

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



Θεματική Ενότητα: Εργοφυσιολογία Section: Exercise Physiology

USING THE LACTATE PRO® FOR LACTATE THRESHOLD DETERMINATIONS IN ADULT RUNNERS

A. Mamen

The Maximal Lactate Steady State (MLSS) is the highest speed a runner can endure without a rise in blood lactate levels. This speed is often found by the use of a step test with 3 to 8 min step duration. The “break point” of the curve is often found by adding a “delta” value to the resting blood lactate levels. As lactate analysers differ, the delta value of one analyser may not be appropriate for another analyser. We wanted to examine which delta value that would correspond to the MLSS value for treadmill running. 14 males, age 52 ± 11 yr served as subjects. They performed a lactate profile step test (LP) with 5 min step duration. The threshold speed was calculated as the speed corresponding to a delta value of 1.5 mmol L^{-1} . On subsequent days, they performed constant speed MLSS tests of 30 min duration until the blood lactate concentration rose more than 1 mmol L^{-1} from the 20th to the 30th min. Threshold speed differed significantly between the LP test and the MLSS test; 11.1 ± 1.5 vs. $11.9 \pm 1.6 \text{ km h}^{-1}$. To reach the MLSS speed, a delta value of $2.0 \pm 1.1 \text{ mmol L}^{-1}$ had to be used. The difference between the LP and MLSS test on threshold HR and $\% \text{VO}_{2\text{max}}$ at threshold was 4 beats min^{-1} ($p < 0.06$) and 4.0% ($p < 0.01$). When using the Lactate Pro LP1710 on a step test, the “true” threshold value can be found by adding a value of 2 to the resting blood lactate concentration.

ΟΞΕΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ ΤΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ

Αυλωνίτη Α., Δούδα Ε., Τοκμακίδης Σ., Τσίτσαρης Γ., Χατζηνικολάου Α., Τουμπέκης Α., Κορτσάρης Α.

ACUTE EFFECTS OF BASKETBALL TRAINING ON WHITE BLOOD CELL COUNT IN ELITE FEMALE PLAYERS

A. Avloniti, E. Douda, S. Tokmakidis, G. Tsitskaris, A. Chatzinikolaou, A. Toumpekis, A. Kortsaris

Είναι γνωστό ότι η άσκηση προκαλεί αξιοσημείωτες μεταβολές στον αριθμό των λευκοκυττάρων, οι οποίες εξαρτώνται άμεσα από την ένταση και τη διάρκεια του ερεθίσματος. Πληθώρα μελετών παρουσιάζουν φαινόμενα ανοσοκαταστολής σε αθλητές αντοχής, ωστόσο στα ομαδικά αθλήματα δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες που να εξετάζουν την οξεία επίδραση της προπόνησης στο ανοσοποιητικό σύστημα. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει τις μεταβολές στα επίπεδα των λευκοκυττάρων σε υψηλού επιπέδου αθλήτριες καλαθοσφαίρισης μετά από μία τυπική προπονητική μονάδα. Δεκαπέντε αθλήτριες της Εθνικής ομάδας καλαθοσφαίρισης γυναικών και οκτώ μη αθλήτριες που δε συμμετείχαν συστηματικά σε κάποια φυσική δραστηριότητα, αποτέλεσαν το δείγμα της μελέτης. Η διάρκεια της προπόνησης ήταν δύο ώρες και η ένταση κυμάνθηκε στο 70% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας. Πραγματοποιήθηκαν τρεις αιμοληψίες: πριν την προπόνηση (pre), αμέσως μετά το τέλος (post) και τέσσερις ώρες μετά (4h). Τις ίδιες χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια της ημέρας πραγματοποιήθηκαν και οι αιμοληψίες της ομάδας ελέγχου. Προσδιορίστηκε σε απόλυτες τιμές ο συνολικός αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων καθώς και οι επιμέρους υποπληθυσμοί των ουδετερόφιλων, των λεμφοκυττάρων, των μονοκυττάρων, των ηωσινόφιλων και των βασεόφιλων. Από την ανάλυση των δεδομένων παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του συνολικού αριθμού των λευκοκυττάρων για τις αθλήτριες ($F_{(2,20)}=14.68$, $p < .001$), η οποία συνεχίστηκε και τέσσερις ώρες μετά σημειώνοντας κατά 25% υψηλότερες τιμές συγκριτικά με τις τιμές ηρεμίας και διαφέροντας σημαντικά από τις μη αθλήτριες ($p < .001$). Η ίδια τάση παρουσιάστηκε και στα ουδετερόφιλα ($F_{(2,20)}=20.90$, $p < .001$), ενώ στα λεμφοκύτταρα δε σημειώθηκαν αξιόλογες μεταβολές μετά την προπόνηση και δεν υπήρχε σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων ($p > .05$). Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν ότι η προπόνηση καλαθοσφαίρισης προκάλεσε μια ήπια λευκοκυττάρωση εξαιτίας της αύξησης των ουδετερόφιλων, χωρίς να επηρεάσει τη συγκέντρωση των λεμφοκυττάρων και την ανοσοποιητική λειτουργία των αθλητριών.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ ΜΗΡΟΪΓΝΥΑΚΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΣΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΠΡΩΩΡΑ ΝΕΟΓΝΑ Δούδα Ε., Ταλιαδούρου Μ., Μπάτσιου Σ., Τζάκη Μ.

EVALUATION OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CHANGES IN PLOPLITEAL ANKLE MEASUREMENTS IN NORMAL LOW BIRTH WEIGHT PREMATURE INFANTS E. Douda, M. Taliadourou, S. Mpatsiou, M. Tzaki

Σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογηθούν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά και οι μεταβολές της μηροϊγνυακής γωνίας σε φυσιολογικά χαμηλού βάρους γέννησης πρόωρα νεογνά. Στη μελέτη συμμετείχαν πενήντα-οκτώ χαμηλού βάρους γέννησης πρόωρα νεογνά (n=58), αγόρια (n=34) και κορίτσια (n=24), κανονικά για την ηλικία κύησης και φυσιολογικά χωρίς παράγοντες κινδύνου για νευρολογικό έλλειμμα. Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο μήκος σώματος, στη σωματική μάζα, στην περίμετρο κεφαλής καθώς και στη μηροϊγνυακή γωνία στο δεξί και στο αριστερό πόδι με τη χρήση πλαστικού γωνιόμετρου διαβάθμισης 360° κατά τις πρώτες 24-48 ώρες ζωής των νεογνών. Η ανάλυση των δεδομένων (Two-way Ανονα, ηλικία κύησης Χ φύλο), έδειξε ότι, ως προς τον παράγοντα ηλικία κύησης, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη σωματική μάζα ($p < 0.001$), στο μήκος σώματος ($p < 0.001$), στην περίμετρο κεφαλής ($p < 0.001$) και στη μηροϊγνυακή γωνία ($p < 0.001$). Ως προς τον παράγοντα φύλο δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη μηροϊγνυακή γωνία τόσο στο δεξί ($F_{1,55} = .94$, $p > .05$) όσο και στο αριστερό άκρο ($F_{1,55} = .92$, $p > .05$) καθώς επίσης και μεταξύ δεξιού και αριστερού ποδιού σε κάθε φύλο χωριστά. Ωστόσο, στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν στη μηροϊγνυακή γωνία μεταξύ των εβδομάδων κύησης στα αγόρια στο δεξί ($F_{5,34} = 30.46$, $p < .001$) και στο αριστερό πόδι ($F_{5,34} = 35.73$, $p < .001$). Παρόμοια δυναμική παρατηρήθηκε και στα κορίτσια στο δεξί ($F_{4,21} = 16.37$, $p < .001$) και στο αριστερό πόδι ($F_{4,21} = 13.64$, $p < .001$). Επίσης, στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν μεταξύ των τιμών της μηροϊγνυακής στις 35 εβδομάδες κύησης και αυτών των τελειόμηνων νεογνών συγκριτικά με τα πρόωρα νεογνά των 31, 32, 33 και 34 εβδομάδων κύησης, αντίστοιχα και στα δύο φύλα. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν τη δυναμική ανάπτυξης στα μορφολογικά χαρακτηριστικά των νεογνών. Η μηροϊγνυακή γωνία μεταβάλλεται σημαντικά σε σχέση με την ηλικία κύησης μέχρι την 35 εβδομάδα κύησης ενώ η τιμή της κατά την 35 εβδομάδα δεν διαφέρει σημαντικά από την τιμή των τελειόμηνων νεογνών. Οι τιμές αυτές είναι ενδεικτικές της φυσιολογικής λειτουργικότητας των γαστροκνημίων μυών. Η παραπάνω μέτρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα εύχρηστο διαγνωστικό εργαλείο για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας των γαστροκνημίων μυών και τη φυσιολογική ανάπτυξη των νεογνών και μπορεί να αναδείξει το περιορισμένο εύρος κινητικότητας σε ορθοπεδικές αλλά και νευρομυϊκές παθήσεις όπως είναι, για παράδειγμα, η εγκεφαλική παράλυση, η οποία είναι αρκετά συχνή στα πρόωρα και ιδιαίτερα στα πολύ χαμηλού βάρους γέννησης νεογνά.

Η ΕΡΓΟΓΟΝΟΣ ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΡΕΑΤΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΠΕΤΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ.

Δρίκος Σ., Μελετάκος Π., Μάγος Σ., Πάνου Ε., Κυπαρίσσης Μ., Τριγώνης Ι.

THE ERGOGENIC EFFECT OF CREATINE ON NETHER LIMB ISOMETRIC STRENGTH ON VOLLEYBALL PLAYERS

S. Drikos, P. Meletakos, S. Magos, E. Panou, M. Kiparissis, I. Trigonis

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσει την επίδραση κρεατίνης (Cr) σε συνδυασμό με προπονητικό πρόγραμμα στη βελτίωση της δύναμης των κάτω άκρων. Δεκατέσσερις αθλητές του βόλλεϋ εκτέλεσαν τεστ ισομετρικής δύναμης των κάτω άκρων σε πρωτότυπο μηχανισμό μέτρησης δύναμης. Καταγράφηκαν οι δείκτες της μέγιστης ισομετρικής δύναμης (F_{max}) και της σχετικής δύναμης ($F_{max}/Σ.Β$). Κατόπιν, οι αθλητές χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, την ομάδα κρεατίνης (O-Cr, n=7) και την ομάδα ελέγχου (O-PI, n=7). Στην O-Cr, χορηγήθηκε 3 γραμμάρια κρεατίνη μαζί με ισοτονικό υδατανθρακούχο διάλυμα για τις επόμενες 49 ημέρες ενώ στην O-PI, χορηγήθηκε μόνο το υδατανθρακούχο διάλυμα. Και οι δύο ομάδες ακολούθησαν ένα προπονητικό πρόγραμμα για την ανάπτυξη της δύναμης χρησιμοποιώντας αντιστάσεις. Η ανάλυση (ANOVA Repeated Measures) έδειξε ότι και οι δύο ομάδες βελτίωσαν στατιστικά σημαντικά τις επιδόσεις τους στις τελικές μετρήσεις ($p < .05$), ενώ η O-Cr παρουσίασε στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση από την O-PI στη μέγιστη ισομετρική δύναμη και στη

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



σχετική δύναμη. Συμπερασματικά, η χορήγηση κρεατίνης διαφοροποίησε τις επιδόσεις των αθλητών του βόλλεϋ στη δύναμη, γεγονός που δικαιολογεί τη χρήση της για ενίσχυση των επιδόσεών τους.

ERYTHROPOIETIN ENHANCES ANGIOGENESIS IN RAT HEART

A. Efthimiadou, O. Pagonopoulou, B. Asimakopoulos, M. Lambropoulou, N.K. Nikolettos

Η ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΤΙΝΗ ΑΥΞΑΝΕΙ ΤΗΝ ΑΓΓΕΙΟΓΕΝΕΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΜΥΟΣ

EPO is a cytokine known to regulate erythroid proliferation, attenuate apoptosis and oxidative stress and promote angiogenesis. In this study we investigated the angiogenic potential of recombinant human erythropoietin (rHuEpo) in rat heart and compared it to the effect of other cytokines such as basic-fibroblast growth factor (b-FGF), acid-fibroblast growth factor (a-FGF) and vascular endothelial growth factor (VEGF) which have shown angiogenic potential in previous studies. Rats were divided into five groups (n=7/group) A (control), B (rHuEpo- treated), C: (a-FGF-treated), D: (VEGF-treated), E: (b-FGF-treated). The antibody mouse anti-human CD31 was used to evaluate the vessels present in histological preparations. The results are presented in the Table and show a significant increase of the vessel number per optical field in the rHuEpo-treated, the b-FGF- treated and the VEGF-treated animals compared to controls whereas a-FGF did not show a significant angiogenic activity.

Table 1: Comparison of the vessel number per optical field (p.o.f.) in the various experimental groups.

Experimental group	Treatment	number of vessels p.o.f (mean ± SE)
Group A	Controls	34.61±3.57
Group B	rHuEpo	51.76±2.28*
Group C	a-FGF	37.6±3.53
Group D	VEGF	40.48±2.34*
Group E	b-FGF	49.61±3.86*

* $p < 0.02$ compared to controls (Group A)

Erythropoietin has a significant angiogenic effect in rat heart, similar to the effect of other angiogenic factors such as b-FGF and VEGF.

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΩΝ ΧΕΙΡΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Φαλέκα Ε., Πυλιανίδης Θ., Δούδα Ε., Γιαννακόπουλος Α.

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HANDBALL PLAYERS OF DEVELOPMENTAL AGE

I. Faleka, Th. Pilianidis, E. Douda, A. Giannakopoulos

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν η αξιολόγηση των μορφολογικών χαρακτηριστικών κοριτσιών (n=24) και αγοριών (n=16) ηλικίας 14-15 ετών που ασχολούνται με την χειροσφαίριση 3-4 χρόνια. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στο βάρος και το ανάστημα, το άνοιγμα χεριών, το μήκος βραχίονα και πήχη καθώς και το ποσοστό λίπους. Τα αποτελέσματα (πίνακας) έδειξαν ότι οι αθλήτριες παρουσίασαν σημαντική διαφορά ($p < 0.05$), στο ποσοστό λίπους συγκριτικά με τους αθλητές. Οι αθλητές παρουσίασαν υψηλότερες τιμές στις υπόλοιπες μεταβλητές με σημαντική διαφορά ($p < 0.05$), στο ανάστημα. Συγκριτικά με άλλες μελέτες (Visnaruu & Jurimaa 2001), το βάρος των αθλητών του δείγματος είναι σημαντικά υψηλότερο.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



Δείγμα	Ύψος (m)	Βάρος (kgr)	Άνοιγμα χεριών (m)	Μήκος Παλάμης (cm)	Μήκος Βραχίονα (cm)	Λίπος (%)
Αθλήτριες (n=24)	1.62±0.06	57.6±10.8	1.61±0.07	17.6±0.8	69.4±3.2	27.9±8.4
Αθλητές (n=16)	1.71±0.1	68.4±16.2	1.74±0.11	19.04±1.6	69.4±8.9	20.7±3.8

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι αθλήματα με διαφορετικές απαιτήσεις χαρακτηρίζονται από ειδικά μορφολογικά χαρακτηριστικά, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κριτήρια για την επιλογή νέων αθλητών όπως η χειροσφαίριση.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΚΑΙ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΕΦΗΒΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑΣ
Καλφούτζου Ε., Αναστασοπούλου Ε., Βράμπας Ι.Σ., Μπεναξίδης Ν., Ριγανάς Χ., Παπαδοπούλου Ζ., Μανδρούκας Κ.

COMPARATIVE STUDY OF MAXIMAL OXYGEN UPTAKE AND MAXIMAL LACTATE PRODUCTION BETWEEN PREADOLESCENT MALE AND FEMALE SAILORS
E. Kalfoutzou, E. Anastasopoulou, I..S. Vrampas, N. Mpenaxidis, Ch.. Riganas, Z. Papadopoulou, K. Mandroukas

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να εξετάσει και να συγκρίνει την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO_{2max}) και την μέγιστη συγκέντρωση γαλακτικού οξέως (La_{max}) μεταξύ προέφηβων αθλητών και αθλητριών ιστιοπλοΐας. Για το σκοπό αυτό 12 αθλητές (ηλικία: 13.09 ± 0.36 yrs; βάρος: 47.74 ± 2.10 kg; ύψος: 158.57 ± 2.25 cm) και 10 αθλήτριες (ηλικία: 11.51 ± 0.57 yrs; βάρος: 41.97 ± 3.07 kg; ύψος: 151.01 ± 3.12 cm) ιστιοπλοΐας τύπου Optimist, εθνικού επιπέδου, υποβλήθηκαν σε δοκιμασία προσδιορισμού της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου με ανοικτό κύκλωμα σπιρομέτρησης (Oxycon-pro, Jaeger, Wurzburg, Germany) σε δαπεδοεργόμετρο με σταδιακά αυξανόμενο πρωτόκολλο επιβάρυνσης. Ως κύριο κριτήριο για την επίτευξη της VO_{2max} , ελήφθη το σημείο (υψίπεδο) κατά το οποίο η αύξηση της VO_2 σταμάτησε, παρά την αυξανόμενη ένταση της επιβάρυνσης. Ως δευτερεύοντα κριτήρια ελήφθησαν υπόψη, α) αναπνευστικό ηλικίο >1.1 , β) μέγιστη καρδιακή συχνότητα ± 10 της προβλεπόμενης, γ) μέγιστη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος > 5.0 mmol/L. Η συγκέντρωση του γαλακτικού οξέος πέντε λεπτά μετά το τέλος της άσκησης, μετρήθηκε σε ολικό αίμα με τη μέθοδο της ξηράς χημείας σε φωτόμετρο-ανακλασίμετρο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αθλητές συγκρινόμενοι με τις αθλήτριες είχαν σημαντικά ($p < 0.05$) υψηλότερη $VO_2 max$ σε απόλυτες ($mean \pm SEM$; 2.6 ± 1.6 vs 2.1 ± 0.8 l·min⁻¹) και σχετικές τιμές (54.4 ± 3.1 vs 49.3 ± 2.1 ml·kg⁻¹·min⁻¹) καθώς και La_{max} (7.1 ± 0.4 vs 5.3 ± 0.5 mmol·l⁻¹). Συμπερασματικά, επαληθεύονται οι διαφορές μεταξύ των φύλων και στους νεαρούς αθλητές και αθλήτριες ιστιοπλοΐας.

ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΙ ΟΓΚΟΙ, ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΣΗ ΡΟΗΣ-ΟΓΚΟΥ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑΣ ΤΥΠΟΥ OPTIMIST
Καλφούτζου Ε., Βράμπας Ι.Σ., Μπεναξίδης Ν., Ριγανάς Χ., Παπαδοπούλου Ζ., Μανδρούκας Κ.

PULMONARY VOLUMES, CAPACITIES AND FLOW VOLUME RELATIONSHIP OF MALE AND FEMALE OPTIMIST SAILORS
E. Kalfoutzou, I..S. Vrampas, N. Mpenaxidis, Ch. Riganas, Z. Papadopoulou, K. Mandroukas

Καθώς οι αθλητές-τριες συνεχίζουν να βελτιώνουν τις επιδόσεις τους βασιζόμενοι στην ικανότητα επίτευξης όλο και πιο ακραίων μεταβολικών ρυθμών, γίνεται αντιληπτό ότι η πνευμονική λειτουργία είναι σημαντικός καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας για ένα ευρύ φάσμα αθλητικών δραστηριοτήτων. Το ενδιαφέρον καταγραφής της σχέσης ροής-όγκου (F-V) σε αθλητές εστιάζεται στην φυσιολογική πνευμονική λειτουργία διότι αυτή καταλαμβάνει την υψηλότερη θέση στην ιεραρχία των περιοριστικών παραγόντων υψηλών επιδόσεων

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



ακολουθούμενη από την λειτουργία του θωρακικού τοιχώματος, του διαφράγματος, της καρδιάς του κυκλοφορικού και τέλος των σκελετικών μυών που παρουσιάζουν μεγάλη μεταβολική προσαρμοστικότητα. Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να καταγράψει και να συγκρίνει την σχέση F-V που απεικονίζει την ροή του αέρα απέναντι στις μεταβολές πνευμονικών όγκων καθώς το άτομο δυναμικά εκπνέει ξεκινώντας από την ολική πνευμονική χωρητικότητα (TLC) μέχρι τον υπολειπόμενο όγκο (RV), και μετά δυναμικά εισπνέει από τον RV μέχρι την TLC, καθώς και την αντοχή των αναπνευστικών μυών (AM), αλλά και τις βασικές χωρητικότητες των πνευμόνων, σε 12 αθλητές (ηλικία: 13.09 ± 0.36 yrs; βάρος: 47.74 ± 2.10 kg; ύψος: 158.57 ± 2.25 cm) και 10 αθλήτριες (ηλικία: 11.51 ± 0.57 yrs; βάρος: 41.97 ± 3.07 kg; ύψος: 151.01 ± 3.12 cm) ιστιοπλοΐας τύπου Optimist εθνικού επιπέδου. Η έμμεση αξιολόγηση της αντοχής των AM πραγματοποιήθηκε με τη δοκιμασία του μέγιστου βουλητικού αερισμού των 12 sec (MVV_{12}), σε ανοιχτό σύστημα σπιρομέτρησης (Oxycan-Pro, Jaeger, Wurzburg, Germany) όπως και η μέτρηση των πνευμονικών όγκων, χωρητικότητας αλλά και του δακτυλίου ροής-όγκου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αθλητές σε σχέση με τις αθλήτριες είχαν σημαντικά ($p < 0.05$) υψηλότερη εισπνευστική ζωτική χωρητικότητα (VCIN) ($mean \pm SEM$; 3.23 ± 0.2 vs 2.68 ± 0.15 l). Καμία σημαντική διαφορά δεν παρατηρήθηκε μεταξύ των δύο ομάδων σε καμία από τις υπόλοιπες παραμέτρους που μετρήθηκαν: εκπνευστική ζωτική χωρητικότητα (VCEX) (3.51 ± 0.2 vs 3.02 ± 0.25 l), δυναμική ζωτική χωρητικότητα (FVC) (3.46 ± 0.2 vs 3.01 ± 0.26 l), μέγιστος εκπνεόμενος όγκος σε 1" (FEV_1) (2.96 ± 0.17 vs 2.66 ± 0.36 l), δυναμική εκπνευστική ροή στο 25% της ζωτικής χωρητικότητας (VC) (FEF_{25}) (4.44 ± 0.27 vs 5.28 ± 0.61 l·sec⁻¹), στο 50% της VC (FEF_{50}) (3.68 ± 0.26 vs 4.19 ± 0.64 l·sec⁻¹), στο 75% της VC (FEF_{75}) (1.88 ± 0.22 vs 2.46 ± 0.55 l·sec⁻¹), MVV (94.4 ± 6.4 vs 79.0 ± 6.6 l) και εκπνευστικός εφεδρικός όγκος (ERV) (1.5 ± 0.2 vs 1.1 ± 0.2 l). Από τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχουν διαφορές στην αναπνευστική ικανότητα μεταξύ νεαρών αγοριών και κοριτσιών ιστιοπλοίων τύπου Optimist.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΟΣΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΜΥΪΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΣΕ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 6-ΜΗΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕ ΔΟΝΗΣΕΙΣ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ Καρακίριου Σ., Δούδα Ε., Πυλιανίδης Θ., Τοκμακίδης Σ.

EFFECT OF A SPECIFIC 6-MONTH VIBRATION PROGRAM AND EXERCISE TRAINING ON BONE MINERAL DENSITY AND MUSCLE PERFORMANCE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN S. Karakiriou, E. Douda, Th. Piliandis, S. Tokmakidis

Η μηχανική δόνηση ως μέθοδος εναλλακτικής άσκησης παρουσίασε θετικά αποτελέσματα στην ενεργοποίηση της οστεοβλαστικής δράσης. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνηθεί την επίδραση εκγύμνασης με δονήσεις σε σύγκριση με ένα εξειδικευμένο πρόγραμμα άσκησης, διάρκειας έξι μηνών, στην οστική πυκνότητα των οσφυϊκών σπονδύλων O₂-O₄, τη μυϊκή δύναμη και την ευλυγισία μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών. Τριάντα τέσσερις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (ηλικίας 46-62 ετών) οι οποίες συμμετείχαν στο πρόγραμμα χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες, την ομάδα άσκησης (n=10), την ομάδα δόνησης (n=14) και την ομάδα ελέγχου (n=10). Το πρόγραμμα άσκησης περιελάμβανε δύο φορές την εβδομάδα προπόνηση με βάρη, έντασης 70% της μίας μέγιστης επανάληψης και μία προπόνηση αερόβιας μορφής, με ασκήσεις σε βαθμίδες, έντασης 70-85% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας. Η εκγύμναση με μηχανικές δονήσεις (NEMESTM - LCB Bosco System, συχνότητα 35-40Hz, επιτάχυνση 26,5-30,7 m/sec², μετατόπιση 3-4.5mm, διάρκεια 7-12min) πραγματοποιήθηκε τρεις φορές την εβδομάδα. Η μέτρηση της οστικής πυκνότητας στην έναρξη και τη λήξη του προγράμματος πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της διπλής ενεργειακής απορροφησιομέτρησης (Lunar-DPX) με διχρωματική πηγή ακτίνων X (70KVP and 140KVP), η αξιολόγηση της μέγιστης μυϊκής δύναμης με το τεστ της μίας μέγιστης επανάληψης και της ευλυγισίας με το sit and reach. Η ανάλυση διακύμανσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (ANOVA Repeated Measures) παρουσίασε διατήρηση της οστικής πυκνότητας των O₂-O₄ στην ομάδα άσκησης (+0,84%) και την ομάδα δόνησης (+0,62%) ενώ τάση μείωσης 2% ($p > 0,05$) εμφανίστηκε στην ομάδα ελέγχου. Σημαντική βελτίωση της δύναμης παρουσιάστηκε στις εκτάσεις και κάμψεις κνήμης 28% ($p < 0,001$) και 25,5% ($p < 0,01$) για την ομάδα άσκησης και 13% ($p < 0,01$) και 20,5% ($p < 0,001$) αντίστοιχα για την ομάδα δόνησης. Επιπλέον, η ευλυγισία βελτιώθηκε κατά 21,75% ($p < 0,01$) μόνο στην ομάδα άσκησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και οι δυο ομάδες άσκησης, συμβατικής και εναλλακτικής μορφής με δονήσεις, διατήρησαν την οστική πυκνότητα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών και βελτίωσαν τη μυϊκή τους δύναμη. Ωστόσο, είναι ανάγκη να πραγματοποιηθούν περαιτέρω έρευνες, προκειμένου να προταθούν τα

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



καταλληλότερα προγράμματα άσκησης για την πρόληψη της οστεοπόρωσης και γενικότερα για την εκγύμναση ατόμων μέσης και τρίτης ηλικίας.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΒΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΟΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ Καρατράντου Κ, Σταύρου Β, Βουτσελάς Β.

THE EFFECT OF TRAINING IN THE AEROBIC CAPACITY OF PREPUBERTAL CHILDREN K. Karatrantou, V. Stavrou, V. Voutselas

Σχετικά με την αερόβια ικανότητα και τα περιθώρια προπόνησής της στις αναπτυξιακές ηλικίες υπάρχουν σήμερα πολλές διαφορετικές απόψεις. Ωστόσο, τα παιδιά διαθέτουν όλες τις βιολογικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη και τη βελτίωσή της (Zintl, 1993). Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την επίδραση της προπόνησης στην αερόβια ικανότητα, παιδιών προεφηβικής ηλικίας. Στην μελέτη μας αναλύσαμε 9 έρευνες, σχετικά με την επίδραση της προπόνησης στην αερόβια ικανότητα παιδιών προεφηβικής ηλικίας. Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Έρευνα	Πρόγραμμα Προπόνησης	Αποτελέσματα
Baquet et al. (2003)	Ανασκόπηση βιβλιογραφίας	VO ₂ max ↑ (5-6%) HRmax >80%
Mandigout et al. (2002)	1h ποδήλατο, 13 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, HRmax >80%.	VO ₂ max ↑ (13%)
Mandigout et al. (2002)	25-35min ποδήλατο, 13 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, HRmax >80%.	VO ₂ max ↑ (7%)
Mandigout et al. (2001)	1h, ποδήλατο, 13 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, HRmax >80%.	VO ₂ max ↑ (p<.01)
McManus et al. (2005)	Π1: σπριντ 30sec ποδήλατο, 8 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, υψηλή ένταση. Π.2: 20min ποδήλατο, 8εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, 80-85% HRmax.	VO ₂ max ↑ και στα δύο προγράμματα προπόνησης (p<.05)
Obert et al. (2003)	1h ποδήλατο, 13 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, HRmax >80%.	VO ₂ max ↑ (10%)
Rowland et al. (1995)	30min, εργοδιάδρομο, 12εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, ≤165 beats/min	VO ₂ max ↑ (6.5%)
Welsman et al. (1997)	20min ποδήλατο, 8 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, 160-170 beats/min	VO ₂ max ↑ περιορισμένη αύξηση
Williams et al. (2000)	Π1: σπριντ 30sec ποδήλατο, 8 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, υψηλή ένταση Π2: 20min ποδήλατο, 8 εβδ/δες, 3 φορές την εβδ/δα, 80-85% HRmax	VO ₂ max ↑ περιορισμένη αύξηση (p>.05),

Π=Πρόγραμμα

Από την παραπάνω βιβλιογραφία προκύπτει ότι τα παιδιά στην προεφηβεία αντιδρούν θετικά σε επιβαρύνσεις αντοχής, λόγω του καλά ανεπτυγμένου καρδιοκυκλοφοριακού συστήματός τους. Επομένως, είναι ικανά να δεχτούν αερόβιες επιβαρύνσεις. Οι έρευνες που εφάρμοσαν πρόγραμμα προπόνησης με διάρκεια μέχρι 8 εβδομάδες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου μπορεί να αυξηθεί, αλλά όχι σημαντικά. Αντίθετα, προγράμματα προπόνησης που εφαρμόστηκαν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (12-13 εβδομάδες), με συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα και ένταση >80% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας, προκάλεσαν αύξηση της VO₂max των παιδιών κατά μέσο όρο 8-9%.

ΑΕΡΟΒΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΑ, ΣΤΗΝ ΠΡΟΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ Καρατράντου Κ., Σταύρου Β., Βουτσελάς Β.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



AEROBIC CAPACITY AND DIFFERENCES BETWEEN BOYS AND GIRLS IN PREPUBERTAL K. Karatrantou, V. Stavrou, V. Voutselas

Η προεφηβεία, είναι μια περίοδος της ζωής με γρήγορες ανατομικές και φυσιολογικές αλλαγές, κατά τη διάρκεια της οποίας η αερόβια ικανότητα είναι ιδιαίτερος ανεπτυγμένη στα παιδιά (Bitar et al., 2000). Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την αερόβια ικανότητα και τις διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα, παιδιών προεφηβικής ηλικίας. Στην μελέτη μας αναλύσαμε 8 έρευνες σχετικά με την αερόβια ικανότητα και την επίδραση του φύλου κατά την διάρκεια της προεφηβικής ηλικίας. Κατά τη διάρκεια έντονης άσκησης υπολογίστηκαν εκτός από τη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO_2max), η μέγιστη καρδιακή συχνότητα ($HRmax$), αναλογία αναπνευστικής ανταλλαγής (RER) και το γαλακτικό οξύ ($Lamax$) στο τέλος της άσκησης. Βρέθηκαν κατά μέσο όρο τα εξής αποτελέσματα: Αγόρια: $HRmax = 197 \pm 4$ beats/min, $RER = 1.06 \pm 0.03$, $Lamax = 5.9 \pm 0.62$, Κορίτσια: $HRmax = 198 \pm 7$ beats/min, $RER = 1.06 \pm 0.05$, $Lamax = 6.3 \pm 0.64$. Τα υπόλοιπα αποτελέσματα σχετικά με τις διαφορές αγοριών και κοριτσιών παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Έρευνα	Αποτελέσματα					
		VO_2max (ml/kg/min)	Διαφορά αγοριών κοριτσιών (%)	VO_2max (ml/kg LBM /min)	Διαφορά αγοριών κοριτσιών (%)	BMI
Armstrong et al.(1998)	Αγόρια	52	17			18
	Κορίτσια	44				19
Billat et al. (1995)	Αγόρια	49	19			18
	Κορίτσια	40				19
Dencker et al. (2006)	Αγόρια	45	13	54,5	7	17,4
	Κορίτσια	39		50,5		17,4
Fawkner et al. (2004)	Αγόρια	48	16			17,7
	Κορίτσια	40				18,7
Fawkner et al. (2004)	Αγόρια	50	19			17,4
	Κορίτσια	40				18,5
Mayon et al. (2003)	Αγόρια	46	13			19,8
	Κορίτσια	40				18,5
Rowland et al. (2000)	Αγόρια	47	11	58,6	6	19
	Κορίτσια	40		55		19,8
Vinet et al. (2003)	Αγόρια	48	19	58,7	6	18,5
	Κορίτσια	41		55		17,8

Από την παραπάνω βιβλιογραφία προκύπτει ότι ανάμεσα στα δύο φύλα υπάρχει μια σημαντική υπεροχή των αγοριών όσον αφορά στη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου, κατά $15,8 \pm 3,2\%$. Όταν η μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου υπολογίστηκε ανά LBM η διαφορά των δύο φύλων ήταν $6.33 \pm 5.57\%$. Άρα παρατηρήθηκε μια μείωση 9.5% . Ανάμεσα στα δύο φύλα δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές σχετικά με την μέγιστη καρδιακή συχνότητα, αναλογία αναπνευστικής ανταλλαγής και την συγκέντρωση γαλακτικού οξέος, κατά τη διάρκεια έντονης άσκησης.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ (VO_{2max}) ΜΕΤΑΞΥ ΝΕΑΡΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ

Κωνσταντινίδης Η., Μεταξάς Θ., Παπαευαγγέλου Ε., Βαμβακούδης Ε., Κίτσιος Αθ., Χριστούλας Κ.

COMPARISON OF VO_{2MAX} BETWEEN YOUNG ATHLETES OF FOOTBALL AND HANDBALL

I. Konstantinidis, Th. Metaxas, E. Papaevaggelou, E. Vamvakoudis, A. Kitsios, K. Christoulas

Η αξιολόγηση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας νεαρών αθλητών αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της επιστημονικής παρακολούθησης, καθώς η αερόβια ικανότητα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες που καθορίζουν την απόδοση ενός αθλητή ποδοσφαίρου ή χειροσφαίρισης. Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν ο προσδιορισμός και η σύγκριση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (VO_{2max}) μεταξύ νεαρών αθλητών ποδοσφαίρου και χειροσφαίρισης. Το υλικό της μελέτης αποτέλεσαν 22 προ-έφηβοι ποδοσφαιριστές (μέσης ηλικίας $11,5 \pm 0,5$ έτη και προπονητικής ηλικίας $5,6 \pm 0,7$ έτη) και 20 προ-έφηβοι χειροσφαιριστές (μέσης ηλικίας $11,6 \pm 0,5$ έτη και προπονητικής ηλικίας $4,9 \pm 0,6$ έτη). Όλοι οι αθλητές υποβλήθηκαν σε μέγιστη δοκιμασία με εργοσπιρομέτρηση στο δαπεδοεργόμετρο με πρωτόκολλο σταδιακά αυξανόμενης επιβάρυνσης. Από την εργοσπιρομέτρηση προσδιορίστηκαν η VO_{2max} σε απόλυτες και σχετικές τιμές, η καρδιακή συχνότητα στο αναπνευστικό αναερόβιο κατώφλι (HR_{AT}), η μέγιστη καρδιακή συχνότητα (HR_{max}), το αναπνευστικό ηλίκιο (RER), ο μέγιστος πνευμονικός αερισμός (VE_{max}) και η μέγιστη συγκέντρωση του γαλακτικού οξέος στο αίμα μετά το τέλος της δοκιμασίας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

	Ποδοσφαιριστές (n=22)	Χειροσφαιριστές (n=20)
Διάρκεια άσκησης (min)	$11,51 \pm 0,96^*$	$10,16 \pm 0,94$
HR_{AT} (b min^{-1})	$176,8 \pm 6,4$	$173,3 \pm 5,8$
HR_{max} (b min^{-1})	$197,6 \pm 6,7$	$197,9 \pm 5,9$
VE_{max} (l min^{-1})	$78,8 \pm 19,6$	$74,5 \pm 17,8$
RER	$0,96 \pm 0,10$	$0,97 \pm 0,09$
VO_{2max} (l min^{-1})	$2,60 \pm 0,5^*$	$2,34 \pm 0,4$
VO_{2max} (ml $kg^{-1} min^{-1}$)	$59,73 \pm 8,2^*$	$52,36 \pm 6,7$
Γαλακτικό οξύ (mmol min^{-1})	$5,91 \pm 2,0^{**}$	$4,07 \pm 0,7$

*: $p < 0,05$ ποδοσφαιριστές vs χειροσφαιριστές,

** : $p < 0,01$ ποδοσφαιριστές vs χειροσφαιριστές

Από τη στατιστική ανάλυση διαπιστώθηκε ότι οι νεαροί ποδοσφαιριστές εμφάνισαν σημαντικά υψηλότερες τιμές κατά 14% στις σχετικές και κατά 11% στις απόλυτες τιμές της VO_{2max} συγκριτικά με τους αθλητές χειροσφαίρισης ($p < 0,05$). Ο χρόνος άσκησης των ποδοσφαιριστών και η μέγιστη τιμή του γαλακτικού οξέος στο αίμα ήταν σημαντικά μεγαλύτερες κατά 13,3% ($p < 0,05$) και κατά 44,9% ($p < 0,01$) σε σύγκριση με τους χειροσφαιριστές. Οι μεγαλύτερες τιμές που βρέθηκαν στους ποδοσφαιριστές μπορούν να αποδοθούν στο προπονητικό ερέθισμα, εξαιτίας των μεγαλύτερων δρομικών αποστάσεων που διανύουν οι ποδοσφαιριστές ή στην επιλογή του δείγματος. Επιπλέον, η μέτρηση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας των νεαρών ποδοσφαιριστών και χειροσφαιριστών μπορεί να οδηγήσει στην ηλικία αυτή στον πληρέστερο σχεδιασμό του προπονητικού προγράμματος για την ανάπτυξη της αερόβιας ικανότητας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ Λαγωνικάκη Δ., Κουτλιάνος Ν.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



FUNCTIONAL CHANGES FROM LIVING AND EXERCISING IN HIGH ALTITUDE D. Lagonikaki, K. Koutlianos

Το υψόμετρο χαρακτηρίζεται από διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες συγκριτικά με την επιφάνεια της θάλασσας. Η κυριότερη από αυτές είναι η μείωση της ατμοσφαιρικής πίεσης και η επακόλουθη μείωση της μερικής πίεσης οξυγόνου στον εισπνεόμενο όγκο αέρα. Σκοπός της εργασίας είναι η ανασκόπηση της ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας προκειμένου να εντοπιστούν οι επιπτώσεις που επιφέρει η διαβίωση αλλά και η συστηματική άσκηση σε υψόμετρο στη λειτουργική επάρκεια του οργανισμού καθώς και στην αθλητική επίδοση τόσο στο υψόμετρο όσο και στην επιφάνεια της θάλασσας, ανάλογα με το αγώνισμα. Τα συστήματα του οργανισμού προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις διαφορετικές συνθήκες του υψομέτρου, αναπτύσσουν ποικίλες προσαρμοστικές λειτουργικές μεταβολές. Οι μεταβολές αυτές διακρίνονται σε οξείες (κατά τη διάρκεια των πρώτων ωρών της έκθεσης στο υψόμετρο) και σε χρόνιες (μετά από τις πρώτες ώρες έκθεσης στο υψόμετρο). Το σύνολο των προσαρμοστικών μεταβολών που επέρχονται στον οργανισμό προκειμένου να αντισταθμιστούν οι επιδράσεις από την υποξία, ονομάζεται εγκλιματισμός. Επί έλλειψης εγκλιματισμού είναι δυνατόν να εκδηλωθούν τόσο οξείες (παροδικό υποξαιμικό επεισόδιο, πνευμονικό και εγκεφαλικό οίδημα, οξεία νόσος των ορέων) όσο και χρόνιες διαταραχές της υγείας (χρόνια νόσος των ορέων, θρομβοφλεβίτιδα, αιμορραγική αμφιβληστροειδοπάθεια κ.α.) που μπορεί να οδηγήσουν ακόμα και στο θάνατο. Οι λειτουργικές μεταβολές που διαπιστώνονται κατά τον εγκλιματισμό στο υψόμετρο είναι σχεδόν αντίστοιχες με εκείνες που επέρχονται μετά από αερόβια προπόνηση στο επίπεδο της θάλασσας, όπως η πολυκυτταραιμία, η αύξηση του αριθμού των μιτοχονδρίων, της αγγειοβρίθειας, των αερόβιων ενζύμων κ.α. Η κυριότερη λειτουργική προσαρμογή του οργανισμού από τη διαβίωση αλλά και από τη συστηματική αερόβια άσκηση στο υψόμετρο είναι η διέγερση της ερυθροποιητικής του λειτουργίας και η βελτίωση αιματολογικών δεικτών όπως του αιματοκρίτη και της συγκέντρωσης αιμοσφαιρίνης. Το ερώτημα αν η γύμναση στο υψόμετρο με την εφαρμογή διαφόρων προπονητικών μοντέλων μπορεί να βελτιώσει την αθλητική επίδοση στο επίπεδο της θάλασσας, ιδιαίτερα σε αθλήματα που επιστρατεύουν τον αερόβιο μηχανισμό παραγωγής ενέργειας, έχει οδηγήσει στη διενέργεια πολλών ερευνών με ποικίλα αποτελέσματα.

ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΕΞΑΝΤΛΗΣΗ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΑΝΔΡΕΣ

Μαυροβουνιώτης Φ., Αργυριάδου Ερ., Σοφιάδης Ν.

CARDIOVASCULAR RESPONSES TO GRADED EXERCISE TO EXHAUSTION IN YOUNG MEN

F. Mavrovouniotis, I. Argiriadou, N. Sofiadis

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθεί τις επιδράσεις μέγιστης άσκησης στο Καρδιαγγειακό Σύστημα (ΚΑΣ) σε 23 υγιείς νέους άνδρες, ηλικίας 19.52 ± 1.16 χρ. Οι δοκιμαζόμενοι εκτέλεσαν άσκηση με προοδευτικά αυξανόμενη ένταση σε μηχανικό ποδηλατοεργόμετρο, μέχρι την εξάντληση. Το αρχικό φορτίο ήταν 75 watts και αυξανόταν κατά 25 watts κάθε 2 min. Κατά την ηρεμία και αμέσως μετά την άσκηση μετρήθηκε η καρδιακή συχνότητα (ΚΣ), η συστολική (ΣΠ) και η διαστολική πίεση (ΔΠ). Με ειδικές εξισώσεις υπολογίστηκαν η πίεση σφυγμού (ΠΣ), η μέση πίεση (ΜΠ), ο όγκος παλμού (ΟΠ), η καρδιακή παροχή (ΚΠ), ο δείκτης αιμάτωσης (Δαιμ.), το διπλό γινόμενο (ΔΓ) και οι περιφερικές αντιστάσεις (ΠΑντ.). Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS/PC version 14.0 για windows. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η κόπωση προκάλεσε σημαντικές αλλαγές ($p < 0.01-0.001$) σε όλες τις μελετούμενες μεταβλητές του ΚΑΣ. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκαν αυξήσεις στην ΚΣ, στη ΣΠ, στη ΜΠ, στην ΠΣ, στον Δαιμ, στον ΟΠ, στην ΚΠ και στο ΔΓ, ενώ μειώσεις παρατηρήθηκαν στη ΔΠ και στις ΠΑντ. Τα αποτελέσματα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο εφαρμοζόμενος τύπος άσκησης προκαλεί, πράγματι, ποικίλες ευνοϊκές μεταβολές στην απόκριση του ΚΑΣ προς την επιθυμητή κατεύθυνση.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΛΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΒΟΛΛΕΥ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΙΝΗΣ

Μελετάκος Π., Δρίκος Σ., Μάγος Σ., Κυπαρίσσης Μ., Τριγώνης Ι., Ματσούκα Ο.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



IMPROVEMENT IN JUMPING ABILITY OF VOLLEYBALL PLAYERS THROUGH CREATINE SUPPLEMENTATION

P. Meletakos, S. Drikos, S. Magos, M. Kiparissis, I. Trigonis, O. Matsouka

Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσει την επίδραση κρεατίνης (Cr) σε συνδυασμό με ένα προπονητικό πρόγραμμα στη βελτίωση της αλτικής ικανότητας. Δεκατέσσερις αθλητές του βόλλεϋ εκτέλεσαν άλματα τύπου squat jump (SJ) και countermovement jump (CMJ) σε δυναμοδάπεδο Kistler και καταγράφηκαν τα ύψη των αλμάτων. Κατόπιν, οι αθλητές χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, την ομάδα κρεατίνης (O-Cr, n=7) και την ομάδα ελέγχου (O-Pl, n=7). Στην O-Cr, χορηγήθηκε 3 γραμμάρια κρεατίνη μαζί με ισοτονικό υδατανθρακούχο διάλυμα για τις επόμενες 49 ημέρες ενώ στην O-Pl, χορηγήθηκε μόνο το υδατανθρακούχο διάλυμα. Και οι δύο ομάδες ακολούθησαν ένα προπονητικό πρόγραμμα για την ανάπτυξη της αλτικής ικανότητας χρησιμοποιώντας αντιστάσεις και πλειομετρικές ασκήσεις. Η ανάλυση (ANOVA Repeated Measures) έδειξε ότι και οι δύο ομάδες βελτίωσαν στατιστικά σημαντικά τις επιδόσεις τους στις τελικές μετρήσεις ($p < .05$), ενώ η O-Cr παρουσίασε στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση από την O-Pl στο SJ. Στο CMJ δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων παρά μόνο μία μεγαλύτερη τάση βελτίωσης στην O-Cr. Συμπερασματικά, η χορήγηση κρεατίνης διαφοροποίησε τις επιδόσεις των αθλητών του βόλλεϋ στα άλματα, γεγονός που δικαιολογεί τη χρήση της για ενίσχυση των επιδόσεών τους.

PHYSIOLOGICAL PROFILE OF ELITE IRANIAN JUNIOR FREE-STYLE WRESTLERS

B. Mirzaei, F. Rahmani-Nia, M. Moghadasi

ΤΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΚΑΛΥΤΕΡΩΝ ΙΡΑΝΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΑΛΗ

The purpose of the present investigation was to describe the physiological profile of elite Iranian junior Free-style wrestlers. Seventy elite wrestlers (aged 19.8 ± 0.9 years) who were invited to the national training camps participated in this study periodically. The physiological profile included body weight, maximal oxygen consumption (Bruce protocol), muscular endurance and strength (bench press, squat, pull-ups, push-ups, grip strength and bent-knee sit-up test), speed, agility and body composition (7-sites skinfold). Major results (mean \pm SD) are as follows: body weight (kg) 77.5 ± 19.8 ; flexibility (cm) 38.2 ± 3.94 ; maximal oxygen consumption ($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) 50.5 ± 4.7 ; bench press (W/kg) 1.4 ± 0.15 ; squat (W/kg) 1.7 ± 0.22 ; push-ups (n) 66.9 ± 7.6 ; pull-ups (n) 31.6 ± 9.7 ; grip strength (W/N) 1.02 ± 0.11 ; bent-knee sit-up (n) 66.5 ± 8 ; speed (s) 5.07 ± 0.17 ; agility (s) 8.7 ± 0.25 ; BF(%) 10.6 ± 3.8 . The present study provides baseline physiological data which have been used in the prescription of individual training programs for these athletes. This information is also available to the coaches and contributes to the strategy for individual matches.

ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΆΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΚΩΠΗΛΑΣΙΑ

Μουρτάκος Σ., Μαυρομματάκη Ε., Καλουπής Σ., Μαριδάκη Μ., Μπογδάνης Γ.

ARTERIAL BLOOD PRESSURE RESPONSES AFTER INTERMITTENT ROWING

S. Mourtakos, E. Mavrommataki, S. Kaloupsis, M. Maridaki, G. Mvogdanis

Οι αιμοδυναμικές αποκρίσεις κατά την άσκηση είναι εντονότερες όταν συμμετέχουν πολλές και μεγάλες μυικές ομάδες όπως συμβαίνει στην κωπηλασία. Οι μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης στο άθλημα αυτό έχουν γίνει μόνο κατά τη διάρκεια συνεχόμενης άσκησης διάρκειας περίπου 6 λεπτών, ενώ δεν υπάρχουν καθόλου μελέτες που να αναφέρονται σε έντονη διαλειμματική άσκηση η οποία χρησιμοποιείται συχνά στην προπόνηση. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μέτρηση των μεταβολών της αρτηριακής πίεσης μετά από μέγιστη διαλειμματική άσκηση στην κωπηλασία. Δέκα άρρενες κωπηλάτες υψηλού επιπέδου (ηλικία: 27 ± 5 έτη, μέγεθος σώματος: 75 ± 4 kg, ανάστημα: 178 ± 4 cm) πραγματοποίησαν τέσσερις μέγιστες προσπάθειες διάρκειας 2 λεπτών με διάλειμμα 2 λεπτά και 20 δευτερόλεπτα ανάμεσα σε κάθε προσπάθεια. Κατά τη διάρκεια του διαλείμματος όπως και για 10 λεπτά μετά την άσκηση παρέμειναν καθιστοί και ακίνητοι. Η αρτηριακή πίεση μετρήθηκε στην αρχή και 40 " μετά το τέλος της άσκησης, καθώς και 4 και 10.5 λεπτά μετά το τέλος της άσκησης. Η καρδιακή συχνότητα καταγράφονταν συνεχώς τηλεμετρικά. Η αρτηριακή πίεση αυξήθηκε μετά την άσκηση και επέστρεψε στα επίπεδα ηρεμίας μετά από 4 λεπτά αποκατάστασης. Η μείωση της διαστολικής και της μέσης αρτηριακής πίεσης

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



συνεχίστηκε και κάτω από τα επίπεδα ηρεμίας 10 λεπτά μετά το τέλος της άσκησης, παρά το γεγονός ότι η καρδιακή συχνότητα παρέμεινε αυξημένη (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Αρτηριακή πίεση και καρδιακή συχνότητα (Κ.Σ.) πριν, μετά και κατά την αποκατάσταση (μέση τιμή ± SE) *: 0.05 και **: 0.01 από ΠΡΙΝ)

	ΠΡΙΝ	META	4 '	10.5 '
Συστολική (mmHg)	127±3	166±8**	141±7	121±6
Διαστολική (mmHg)	66±2	75±2*	63±3	57±2*
Μέση (mmHg)	91±1	106±3**	91±2	79±3**
Κ.Σ. (b.min ⁻¹)	92±5	148±5**	117±3**	113±3**

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής δείχνουν ότι κατά τη μέγιστη διαλειμματική άσκηση στην κωπηλασία, η αρτηριακή πίεση παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις. Πιθανές αιτίες για το φαινόμενο αυτό είναι η ενεργοποίηση μεγάλου ποσοστού της συνολικής μυϊκής μάζας καθώς και η παθητική αποκατάσταση.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΔΡΟΜΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΝΕΑΡΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ

Παράσχος Χρ., Μεταξάς Θ., Ριγανάς Χρ., Στεφανίδης Π., Βαμβακούδης Ε.

COMPARISON OF RACE ECONOMY BETWEEN YOUNG ATHLETES OF FOOTBALL AND HANDBALL

Ch. Parashos, Th. Metaxas, Ch. Riganas, P. Stefanidis, E. Vamvakoudis

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν η μέτρηση και η σύγκριση της δρομικής οικονομίας μεταξύ νεαρών ποδοσφαιριστών και χειροσφαιριστών προεφηβικής ηλικίας, καθώς και να διερευνηθεί εάν στην ηλικία αυτή μπορεί να υπάρξει μια πρόσθετη βελτίωση η οποία να οφείλεται στη διαφορετικότητα της προπόνησης. Το υλικό της μελέτης αποτέλεσαν 24 ποδοσφαιριστές (μέσης ηλικίας 11,5±0,62 έτη και προπονητικής ηλικίας 2,3±0,48 έτη) και 21 χειροσφαιριστές (μέσης ηλικίας 11,7±0,57 έτη και προπονητικής ηλικίας 2,2±0,45 έτη). Όλοι οι αθλητές υποβλήθηκαν σε μέγιστη δοκιμασία με εργοσπιρομέτρηση στο δαπεδοεργόμετρο με πρωτόκολλο σταδιακά αυξανόμενης επιβάρυνσης. Οι καρδιοαναπνευστικοί δείκτες που εξετάστηκαν στις δύο υπομέγιστες επιβαρύνσεις μετά την πάροδο ενός τετραλέπτου κατά την ενεργειακή σταθεροποίηση ήταν η καρδιακή συχνότητα (HR), η πρόσληψη οξυγόνου (VO₂) σε απόλυτες και σχετικές τιμές, το ποσοστό VO₂ σε σχέση με την VO_{2max} και το αναπνευστικό ηλίκο (RER), ενώ στο τέλος της δοκιμασίας προσδιορίστηκαν η VO_{2max}, η HR_{max} και το RER. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

		Ποδοσφαιριστές (n=24)	Χειροσφαιριστές (n=21)
1 ^ο στάδιο	HR (b.min ⁻¹)	150,0±15,6*	162,2±15,2
8km/h	VO ₂ (l.min ⁻¹)	1,53±0,24	1,67±0,25
	VO ₂ (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	35,9±4,02	34,1±2,92
	% VO ₂ (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	65,6*	69,5
	RER	0,84±0,04 *	0,87±0,03
2 ^ο στάδιο	HR (b.min ⁻¹)	169,3±14,6 *	177,6±10,3
10km/h	VO ₂ (l.min ⁻¹)	1,85±0,31	1,92±0,27
	VO ₂ (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	43,4±3,7	41,7±2,1
	% VO ₂ (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	79,3*	84,9
	RER	0,87±0,05 *	0,91±0,05
Μέγιστη	Διάρκεια άσκησης (min)	11,3±1,02 **	10,1± 1,05
Δοκιμασία	HR _{max} (b.min ⁻¹)	197,6±7,4	197,7± 6,2

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



	RER	1,01±0,05	1,01±0,05
	VO _{2max} (l·min ⁻¹)	2,4±0,42 *	2,1±0,31
	VO _{2max} (ml·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)	54,7±5,7 **	49,1±5,3
	Γαλακτικό οξύ (mmol·l ⁻¹)	6,18±1,78	5,97±1,56

* p<0,05: ποδοσφαιριστές vs χειροσφαιριστές

** p<0,01: ποδοσφαιριστές vs χειροσφαιριστές

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκε ότι οι νεαροί ποδοσφαιριστές σε σχέση με τους χειροσφαιριστές εμφάνισαν σημαντικά υψηλότερες τιμές στη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου σε απόλυτες (p<0,05) και σε σχετικές τιμές (p<0,01), καθώς και στο συνολικό χρόνο άσκησης (p<0,01). Οι ποδοσφαιριστές στις υπομέγιστες ταχύτητες έτρεχαν πιο οικονομικά καθώς εμφάνισαν σημαντικά χαμηλότερες τιμές HR, RER και χαμηλότερο ποσοστό (%) VO₂ σε σχέση με την VO_{2max} (p<0,05). Η καλύτερη απόδοση των νεαρών ποδοσφαιριστών στις παραμέτρους που εξετάστηκαν σε σύγκριση με τους χειροσφαιριστές μπορεί να αποδοθεί στην επίδραση της προπόνησης, χωρίς ωστόσο να αποκλείεται και η επιλογή του δείγματος των αθλητών.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ ΜΕΤΑΞΥ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ ΚΩΠΗΛΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ ΖΥΓΙΣΗΣ Ριγανάς Χ., Βράμπας Ι.Σ., Μπεναξίδης Ν., Παπαδοπούλου Ζ., Μανδρούκας Κ.

A COMPARISON STUDY OF FAT PERCENTETS BETWEEN MALE AND FEMALE ATHLETS IN UNDER WATER WEIGHT

Ch. Riganas, I.S. Vrampas, N. Mpenaxidis, Z. Papadopoulou, K. Mandroukas

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να εξετάσει και να συγκρίνει το ποσοστό σωματικού λίπους μεταξύ αθλητών και αθλητριών κωπηλασίας. Για το σκοπό αυτό 18 αθλητές (ηλικία: 20.94±0.88 yrs; βάρος: 78.58±2.11 kg; ύψος: 181.75±0.95 cm; BSA: 1.99±0.02 m²) και 14 αθλήτριες (ηλικία: 19.10±0.67 yrs; βάρος: 68.68±3.01 kg; ύψος: 170.25±2.08 cm; BSA: 1.78±0.04 m²) κωπηλασίας, επιπέδου εθνικών ομάδων, υποβλήθηκαν σε δοκιμασία λιπομέτρησης με τη μέθοδο υδροστατικής ζύγισης (Vacu-Med, Ventura, CA, USA). Το βάρος των αθλητών/τριών μέσα στο νερό προσδιορίστηκε σε 10 διαδοχικές προσπάθειες και η καλύτερη τιμή χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό του όγκου σώματος. Ο υπολειπόμενος όγκος αέρα (RV) υπολογίστηκε βάσει της ζωτικής χωρητικότητας (VC) που προσδιορίστηκε με σπιρόμετρο (Oxycan-pro, Jaeger, Wurzburg, Germany). Από τα παραπάνω υπολογίστηκε η σωματική πυκνότητα (BD) και χρησιμοποιήθηκε για την πρόβλεψη του ποσοστού σωματικού λίπους με την εξίσωση Brozek: 100x[(4.570/BD)-4.142]. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι κωπηλάτες, όπως αναμενόταν, συγκρινόμενοι με τις κωπηλάτριες διέφεραν στατιστικά σημαντικά (p<0.001) στο ποσοστό λίπους του συνολικού τους βάρους (mean±SEM; 12.23±0.53 vs 20.74±1.35 %), στο σωματικό λίπος σε Kg (9.79±0.66 vs 13.24±1.20) καθώς και στο άλιπο σωματικό βάρος (68.78±1.53 vs 50.66±1.22 Kg). Από τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας συμπεραίνεται ότι η σύσταση του σώματος των παραπάνω αθλητών και αθλητριών όπως μετρήθηκε στην παρούσα μελέτη βρίσκεται στα φυσιολογικά επίπεδα.

Η ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΑΕΡΟΒΙΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΟΜΟΙΩΜΕΝΟΥ ΑΓΩΝΑ ΚΩΠΗΛΑΣΙΑΣ

Ριγανάς Χ., Βράμπας Ι.Σ., Μπεναξίδης Ν., Παπαδοπούλου Ζ., Μανδρούκας Κ.

CONTRIBUTION OF THE AEROBIC MECHANISM OF ENERGY PRODUCTION DURING A 2000 METER ROWING ERGOMETER RACE

Ch. Riganas, I.S. Vrampas, N. Mpenaxidis, Z. Papadopoulou, K. Mandroukas

Η αγωνιστική κωπηλασία είναι ένα άθλημα που χαρακτηρίζεται από συμμετοχή τόσο του αερόβιου, όσο και του αναερόβιου μηχανισμού παραγωγής ενέργειας. Το ακριβές ποσοστό συμμετοχής κάθε μηχανισμού στην παραγωγή ενέργειας, κατά τη διάρκεια του αγώνα, δεν έχει ακόμη πλήρως αποσαφηνιστεί. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να βρεθεί το ποσοστό συμμετοχής του αερόβιου συστήματος παραγωγής ενέργειας,

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



κατά τη διάρκεια ενός εξομοιωμένου αγώνα κωπηλασίας. Το δείγμα αποτέλεσαν 25 κωπηλάτες της κατηγορίας νέων-ανδρών (ύψος 182.23 ± 1.50 cm, βάρος 77.93 ± 1.42 kg, ηλικία 20.50 ± 1.3 έτη, προπονητική ηλικία 5.07 ± 1.24 έτη), οι οποίοι πραγματοποίησαν σε κωπηλατοεργόμετρο δυο δοκιμασίες: 1) μια μέγιστη δοκιμασία προσδιορισμού της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (VO_{2max}) και 2) έναν εξομοιωμένο αγώνα κωπηλασίας απόστασης 2000m. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ποσοστό συμμετοχής της VO_{2max} κατά τη διάρκεια του εξομοιωμένου αγώνα είναι πολύ υψηλό και φθάνει το 88.67% σε απόλυτες τιμές και το 88.56% σε σχετικές τιμές. Η VO_{2max} είναι στατιστικά χαμηλότερη κατά τη διάρκεια του εξομοιωμένου αγώνα σε σχέση με τη δοκιμασία εξάντλησης τόσο σε απόλυτες (4389.57 ± 84.87 vs 4951 ± 46.81 ml·min⁻¹) όσο και σε σχετικές τιμές με το σωματικό βάρος (56.32 ± 0.34 vs 63.60 ± 1.97 ml·kg⁻¹·min⁻¹). Η Κ.Σ ήταν σημαντικά υψηλότερη στον εξομοιωμένο αγώνα σε σχέση με την δοκιμασία εξάντλησης (202.50 ± 2.02 vs 196.93 ± 1.13 b·min⁻¹). Τα επίπεδα δύσπνοιας καθώς και η συχνότητα αναπνοών εμφάνισαν εξίσου σημαντικά υψηλότερες τιμές στον εξομοιωμένο αγώνα σε σχέση με τη δοκιμασία προσδιορισμού της VO_{2max} (1.12 ± 0.03 vs 0.94 ± 0.02 i; 70.14 ± 1.64 vs 61.79 ± 2.62 b·min⁻¹). Η μέγιστη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος μετά το πέρας των δοκιμασιών φαίνεται να είναι στατιστικά υψηλότερη κατά τη διάρκεια του εξομοιωμένου αγώνα σε σχέση με τη δοκιμασία εξάντλησης (15.27 ± 0.64 vs 11.70 ± 0.32 mmol·lt⁻¹). Συμπερασματικά, το ποσοστό συμμετοχής της VO_{2max} κατά τη διάρκεια ενός εξομοιωμένου αγώνα κωπηλασίας είναι πολύ υψηλό (>88%), γεγονός που φανερώνει την ξεκάθαρη υπεροχή του αερόβιου μηχανισμού έναντι αυτής του αναερόβιου στη παραγωγή ενέργειας.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ CALLANETICS ΚΑΙ ΤΟΥ CARDIOCALLANETICS Σαμπροβαλάκη Ε.

COMPERATIVE STUDY OF PULSE FREQUENCY DURING CALLANETICS AND CARDIOCALLANETICS E. Samprovalaki

Το callanetics - δημιουργός του οποίου είναι η Callan Pinckney, είναι ένα καινούργιο fitness άθλημα αργές και απαλές κινήσεις και μεγάλο αριθμό επαναλήψεων και επιδρά κυρίως στο μυϊκό σύστημα των αθλουμένων. Σύμφωνα με "Collins English Dictionary" callanetics σημαίνει «**σύστημα ασκήσεων με επαναλαμβανόμενες μικρές κινήσεις και μυϊκές συστολές, οι οποίες βελτιώνουν τον μυϊκό τόνο**». Αρχικά η Callan Pinckney δημιούργησε ένα βασικό πρόγραμμα ασκήσεων και βάσει αυτού αναπτύχθηκαν και άλλα βοηθητικά προγράμματα ένα από τα οποία είναι και το cardiocallanetics. Το cardiocallanetics είναι συνδυασμός ασκήσεων callanetics με αερόβια άσκηση χαμηλής έντασης και κρούσης. Δεν μοιάζει καθόλου με την παραδοσιακή αεροβική γυμναστική χαμηλής έντασης και δουλεύει στα 110-118 bpm. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να αναλύσει και να συγκρίνει τις τιμές της καρδιακής συχνότητας κατά τη διάρκεια βασικού προγράμματος callanetics και του τριαντάλεπτου προγράμματος cardiocallanetics. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποίησα τη μέθοδο της σφιγμομετρίας, όπου με σφυγμομέτρα Sportstester PE3000 καταγράψαμε το σφυγμό για κάθε 15 δευτερόλεπτα. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν συνολικά 30 γυναίκες (n=30) αθλούμενες σε προγράμματα μαζικού αθλητισμού Δήμων της ευρύτερης περιοχής του Ηρακλείου Κρήτης, με μέσω όρο ηλικίας 34,5. Από τα αποτελέσματα της μελέτης βλέπουμε ότι, στο callanetics μετά το πρώτο λεπτό ο σφυγμός φτάνει τους 116 χτύπους /λεπτό και αυτή είναι και η μέγιστη τιμή καθ' όλη τη διάρκεια του. Στο cardiocallanetics παρατηρείται σχεδόν η ίδια διακύμανση. Εδώ μετά το δεύτερο λεπτό ο σφυγμός φτάνει τους 111 χτύπους /λεπτό και αυτή είναι επίσης η μέγιστη τιμή καθ' όλη τη διάρκεια του. Σ' αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε ότι, τη στιγμή που ο σφυγμός φτάνει τη μέγιστη τιμή του κατά τη διάρκεια και των δύο προγραμμάτων εκτελείται η ίδια άσκηση. Στη συνέχεια και για τα επόμενα είκοσι περίπου λεπτά στο callanetics ο σφυγμός διατηρείται κάτω από τους 100 χτύπους /λεπτό, ενώ αντίθετα στο cardiocallanetics ο σφυγμός ξεπερνά τους 100 χτύπους /λεπτό αρκετές φορές μέσα στα επόμενα δεκαπέντε λεπτά. Στο τελευταίο λεπτό ο σφυγμός φτάνει τους 93 χτύπους /λεπτό για το callanetics και τους 79 χτύπους /λεπτό για το cardiocallanetics. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι, τόσο στο callanetics, όσο και στο cardiocallanetics καρδιακή επιβάρυνση είναι ομαλή και χαμηλή. Γι' αυτό και προτείνουμε σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας αλλά και σε άτομα με καρδιακά νοσήματα που η κλινική τους κατάσταση τους επιτρέπει να αθλούνται, να δοκιμάσουν το callanetics και το cardiocallanetics, πριν επιλέξουν ένα fitness άθλημα για την συστηματική τους εκγύμναση.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



THE EFFECT OF FINAL FOOTSTALL COMPETITION ON SALIVARY CORTISOL AND TESTOSTERONE IN ELITE IRANIAN FEMALE FOOTSTALLERS

L. Samavati, M.A. Azarbayjani, B. Yazdanparastchaharmahali

Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΣΤΟΝ ΤΕΛΙΚΟ FOOTSTALL ΣΕ SALIVARY CORTISOL ΚΑΙ ΤΕΣΤΟΣΤΕΡΟΝΗ ΣΤΙΣ ΚΟΡΥΦΑΙΕΣ ΙΡΑΝΕΣ ΑΘΛΗΤΡΙΕΣ ΤΟΥ FOOTSTALL

There is growing evidence that physical exercise and psychological stress can influence cellular and humoral functions. Salivary cortisol and testosterone by plasma cells in the submucosa is one characteristic humoral factor of the local humoral system. Many investigators in last 2 decades have performed some serial studies both sport and non sport situation. But there are many so much conflicts in previous studies, Therefore present study was designed to investigate the effect of a real stress situation on salivary cortisol and testosterone following footstall competition. Six healthy female elite footsallers (age: 19 ± 5 height: 160 ± 7 cm, weight: 52 ± 6 kg.). Members of paykan club participated as a subjects in this study. All were informed about protocol and gave written consent. Five ml unstimulated whole saliva sample were collected 15 min before and after four final competition. Before saliva sampling, subjects were rinse out their mouths with water to remove any substances that may affected sIgA, and total proteins, all samples were kept frozen at -20°C until use. Cortisol and testosterone concentrations were measured in duplicate by ELISA method respectively. Means and standard deviations were calculated for all variables .one-way analyses of variance for t test and Tukey post-hoc comparison were used to determine significant differences. The level of significance was set at $P \leq 0.05$. The findings of the research are as follow: Concentrations of cortisol significantly increased after final game incomparison base line (before game), concentrations of testosterone increased after final competitions. In summary, these results show that in elite female footsallers competition stress elevates cortisol and testosterone concentrations, indicating that spesefic humoral functions are increased by acute physiological and psychological competition stress .

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΥΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

Σπανός Κ., Πορτοκάλης Χ.

THE EFFECT OF DISTRIBUTION OF TRAINING'S VOLUME IN STRENGTH AND IN MUSCLE ENDURANCE

K. Spanos, Ch. Portokalis

Τα τελευταία χρόνια η κάθε μορφής άσκηση μπαίνει στο καθημερινό πρόγραμμα όλο και περισσότερών ανθρώπων. Είναι πλέον αναγνωρισμένη η ευεργετική επίδραση της άσκησης. Η μυική ευρωστία αποτελείται από δύο συνιστώσες: τη δύναμη και τη μυική αντοχή. Σκοπός της εργασίας ο προσδιορισμός της επίδρασης δύο προπονητικών προγραμμάτων και η σύγκριση των αλλαγών που επέφεραν στη μέγιστη δύναμη και στη μυική αντοχή στους ασκούμενους σε τρεις βασικές ασκήσεις: πιέσεις πάγκου, εμπροσθολαιμίες έλξεις και ημικαθίσματα. Από τυχαίο δείγμα επιλέχτηκαν 18 υγιείς μέτρια προπονημένοι άνδρες ηλικίας 20-30 ετών. Οι άνδρες χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες των 9 ατόμων. Η μια ομάδα εκτέλεσε κυκλική προπόνηση (N=9) και η άλλη ομάδα προπόνηση κατανεμημένη σε μυικές ομάδες (N=9). Οι μετρήσεις μέγιστης δύναμης και μυικής αντοχής πραγματοποιήθηκαν πριν την έναρξη του προγράμματος (M1) και μετά από 12 εβδομάδες προπόνησης (M2). Η ομάδα η οποία εκτελούσε κυκλική προπόνηση (ΚΠ), έκανε προπόνηση 3 φορές την εβδομάδα πραγματοποιώντας 1 άσκηση των 3 σετ για κάθε μυική ομάδα. Η ομάδα η οποία εκτελούσε την προπόνηση που ήταν κατανεμημένη σε μυικές ομάδες (θωρακικοί-τρικέφαλοι, πλάτη-δικέφαλοι, ώμοι-πόδια) (ΚΜΟ) έκανε προπόνηση 3 φορές την εβδομάδα πραγματοποιώντας 3 ασκήσεις των 3 σετ για κάθε μυική ομάδα. Οι ασκήσεις περιλάμβαναν κυρίως ελεύθερα βάρη και λίγα όργανα. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι και οι δύο ομάδες παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στη μέγιστη δύναμη (1 MAE) χωρίς να υπάρχει σημαντική διαφορά στις δύο μεθόδους. Στη μυική αντοχή η ομάδα ΚΜΟ υπερτερεί στις περισσότερες ασκήσεις. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι η κυκλική προπόνηση αλλά και η προπόνηση κατανεμημένη σε μυικές ομάδες αυξάνουν εξίσου τη μέγιστη δύναμη (1 MAE). Στη μυική αντοχή φαίνεται να έχει καλύτερα αποτελέσματα η προπόνηση κατανεμημένη σε μυικές ομάδες.

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΩΝ ΜΥΪΚΩΝ ΙΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΤΡΙΧΟΕΙΔΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ ΣΕ ΥΠΟΜΕΓΙΣΤΗ ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ Τερζής Γ., Σαρρής Ν., Σπέγκος Κ., Μαντά Π., Γεωργιάδης Γ.

FIBER TYPE COMPOSITION AND CAPILLARY DENSITY IN RELATION TO SUBMAXIMAL NUMBER OF REPETITIONS IN RESISTANCE EXERCISE

G. Terzis, N. Sarris, K. Spegkos, P. Manta, G. Georgiadis

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί η σχέση της κατανομής των μυϊκών ινών και του μέγιστου αριθμού επαναλήψεων κατά τη διάρκεια υπομέγιστης άσκησης με αντίσταση. Δώδεκα νεαροί άνδρες υποβλήθηκαν σε δοκιμασία μέγιστης δύναμης στην άσκηση «πίεση ποδιών», καθώς και σε δοκιμασία επίτευξης μέγιστου αριθμού επαναλήψεων με αντίσταση 70% και 85% της μέγιστης δύναμης (1ΜΑΕ) στην ίδια άσκηση. Μια εβδομάδα μετά από τις δοκιμασίες δύναμης, ελήφθησαν μυϊκές βιοψίες από τον έξω πλατύ μηριαίο στις οποίες προσδιορίστηκε η κατανομή και η εγκάρσια επιφάνεια των μυϊκών ινών καθώς και η πυκνότητα των τριχοειδών αγγείων (τριχοειδή/mm²). Ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ της κατανομής των μυϊκών ινών και του αριθμού των επαναλήψεων που εκτελέστηκαν είτε στο 70% είτε στο 85% του 1ΜΑΕ ήταν χαμηλός και μη στατιστικά σημαντικός. Επίσης, η απόδοση στο 70% και στο 85% του 1ΜΑΕ δεν σχετιζόνταν σημαντικά με τη μέγιστη δύναμη. Αντίθετα, βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των επαναλήψεων που εκτελέστηκαν στο 70% του 1ΜΑΕ και της πυκνότητας των τριχοειδών αγγείων ανά mm² επιφάνειας μυϊκού ιστού ($r=0,70$, $p=0,01$). Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι η κατανομή των μυϊκών ινών δεν αποτελεί τη σημαντικότερη βιολογική παράμετρο που ρυθμίζει τον αριθμό των επαναλήψεων που μπορεί να εκτελέσει ένας ασκούμενος με υπομέγιστη αντίσταση. Φαίνεται ότι η απόδοση κατά την άσκηση με αντίσταση με υπομέγιστα φορτία συνδέεται με την πυκνότητα των τριχοειδών αγγείων η οποία με τη σειρά της σχετίζεται με την τοπική μυϊκή αντοχή.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΩ ΑΚΡΩΝ ΣΤΗΝ ΟΞΥΓΟΝΩΣΗ ΤΩΝ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΩΝ ΣΕ ΠΡΟΣΟΜΙΩΤΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ

Βασιλοπούλου Μ., Ζαρουχλιώτης Γ., Κωνσταντινίδης Ι., Παπαδοδήμα Σ., Βογιατζής Ι.

EFFECT OF ADDING UPPER BODY MOVEMENT ON ISOMETRICALLY CONTRACTING QUADRICEPS OXYGENATION DURING SIMULATED SAILING

M.. Vasilopoulou, G.. Zarouhliotis, I. Konstantinidis, St.. Papadodima, I.. Vogiatzis

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξεταστεί αν η προσθήκη δυναμικής κίνησης των άνω άκρων επηρεάζει την ιστική οξυγόνωση των ισομετρικά συσπασμένων τετρακέφαλων μυών σε ιστιοπλόους κατά την διάρκεια προσομοίωσης στο κρέμασμα. Υποθέσαμε ότι ο συνδυασμός δυναμικής κίνησης των άνω άκρων, και ισομετρικής συστολής των τετρακέφαλων θα μειώνει την αιμάτωση και την ιστική οξυγόνωση αυτήν, όπως παρατηρείται όταν δυναμική άσκηση των άνω άκρων προστεθεί στην δυναμική άσκηση των κάτω άκρων. Πέντε άνδρες ιστιοπλόοι κατηγορίας Laser ολοκλήρωσαν 2 πρωτόκολλα (χωρίς κίνηση των άνω άκρων: hike και με κίνηση των άνω άκρων: raddle) των 10 λεπτών με τυχαίοποιημένη σειρά σε προσομοιωτή ιστιοπλοΐας στο εργαστήριο (5 διαδοχικές προσπάθειες των 2 λεπτών με διαλείμματα των 5', ανάμεσα σε κάθε 2 λεπτή προσπάθεια). Οι μετρήσεις των μεταβλητών πραγματοποιήθηκαν 3 λεπτά πριν την έναρξη της άσκησης, κατά την διάρκεια των χειρισμών κρεμάσματος και 3 λεπτά κατά την περίοδο ανάκαμψης. Η αιμάτωση (HbT) και η οξυγόνωση (StO₂) των τετρακέφαλων μετρήθηκαν με την μέθοδο της υπέρυθρης φασματοσκοπίας (NIRS, InSpectra Tissue Spectrometer, Model 325, Hutchinson Technology Inc, USA). Επιπλέον κατεγράφησαν η κατανάλωση οξυγόνου όλο του σώματος (VO₂), η καρδιακή συχνότητα (HR), οι τιμές γαλακτικού οξέος στο αίμα (Lab), καθώς και το αίσθημα κόπωσης με την κλίμακα του Borg (1-10). Η αιμάτωση των τετρακέφαλων έγινε να είναι μεγαλύτερη κατά την διάρκεια της σειράς πειραμάτων που περιλάμβανε συνδυασμό ισομετρικής συστολής με κίνηση των άνω άκρων (HbTraddle= 29.6±6.0%, έναντι HbThike= 26.9±5.0%) με αποτέλεσμα η οξυγόνωση των τετρακέφαλων να είναι σημαντικά ($p<0.05$) μεγαλύτερη σε αυτή τη σειρά πειραμάτων συγκριτικά με το κρέμασμα μόνο (StO₂raddle= 71±15%, έναντι StO₂hike= 63±20%). Στο πρωτόκολλο συνδυασμού κίνησης χεριών οι τιμές της κατανάλωσης οξυγόνου και του οξυγονικού παλμού (VO₂/HR) ήταν σημαντικά υψηλότερες απ' ότι στο πρωτόκολλο με μόνο κρέμασμα, (VO₂raddle= 14.1±1.2ml/Kg/min, έναντι VO₂hike=

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

* The participation in the congress with an oral or poster presentation is certified through this electronic file.

Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις του 15^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

Oral & Poster Presentations of the 15th International Congress of Physical Education & Sport



$9.7 \pm 1.42 \text{ ml/Kg/min}$, $\text{VO}_2/\text{HRpaddle} = 9.4 \pm 2.5 \text{ ml/beat}$, έναντι $\text{VO}_2/\text{HRhike} = 6.6 \pm 1.0 \text{ ml/beat}$.) Οι μέσες τιμές της καρδιακής συχνότητας (HR) δεν διέφεραν μεταξύ των δυο πρωτοκόλλων ($\text{HRpaddle} = 104 \pm 19 \text{ beat/min}$, έναντι $\text{HRhike} = 106 \pm 22 \text{ beat/min}$). Αλλά ούτε οι τιμές γαλακτικού οξέος στο αίμα 3 λεπτά μετά το τέλος της προσπάθειας διέφεραν μεταξύ τους, καθώς επίσης και το αίσθημα κόπωσης ήταν παρόμοιο. Σύμφωνα με τα ευρήματα διαφαίνεται ότι αντίθετα με την αρχική μας υπόθεση η κίνηση των άνω άκρων κατά την διάρκεια του κρεμάσματος επιτρέπει την καλύτερη αιμάτωση και οξυγόνωση των τετρακέφαλων. Αυτό μπορεί να οφείλεται κυρίως στο ότι η προσθήκη δυναμικής κίνησης των άνω άκρων αυξάνει την καρδιακή παροχή στην περιφέρεια.

ΠΡΑΚΤΙΚΑ 15ου ΔΣΦΑ
PROCEEDINGS 15th ICPES