

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

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



1^η Ημερίδα Βιοχημείας & Φυσιολογίας της Άσκησης 1st Meeting of Biochemistry & Exercise Sociology

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΜΥΪΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ ΒΑΡΗ ΣΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΙΣΧΥ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 14-16 ΧΡΟΝΩΝ
Αργυρού Μ., Χρίστου Μ., Σμήλιος Η., Πυλιανίδης Θ., Δούδα Ε., Τοκμακίδης Σ.Π.

THE EFFECT OF MUSCLE STRENGTH TRAINING ON FORCE AND POWER OF BASKETBALL PLAYERS AGED 14-16

M. Argirou, M. Christou, I. Smilios, Th. Piliandis, E. Douda, S. Tokmakidis

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει την επίδραση ενός βραχυχρόνιου προγράμματος με βάρη με στόχο τη βελτίωση της ταχυδύναμης στην αναερόβια ικανότητα και ισχύ έφηβων καλαθοσφαιριστών. Στην έρευνα έλαβαν μέρος είκοσι καλαθοσφαιριστές (ηλικία: 14, σωματική μάζα: $69,1 \pm 9,7$ kg, ύψος: $177,3 \pm 0,1$ cm), $\approx 14-16$ ετών, στάδιο Tanner: οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: ομάδα καλαθοσφαίρισης (OK, n=10) και ομάδα καλαθοσφαίρισης-βάρη (OKB, n=10). Δέκα έφηβοι με αντίστοιχα χαρακτηριστικά που δεν ασκούσαν συστηματικά αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου (OE, n=10). Οι καλαθοσφαιριστές ακολουθούσαν προπονήσεις καλαθοσφαίρισης (3 φορές την εβδομάδα) για την ανάπτυξη των τεχνικών και τακτικών τους δεξιοτήτων. Επιπλέον, η OKB εκτελούσε συνεδρίες με βάρη για την ανάπτυξη της ταχυδύναμης (2-4 σετ X 6-12 επαναλήψεις στο 50-75% της 1ΜΕ, 3 min διάλειμμα μεταξύ των σετ), για 8 εβδομάδες και με συχνότητα εκτέλεσης 2 φορές την εβδομάδα. Η μέγιστη δύναμη των κάτω άκρων αξιολογήθηκε στις πιέσεις ποδιών με τη μέθοδο της μίας μέγιστης επανάληψης (1-ΜΕ). Για τον έλεγχο της ισχύος των κάτω άκρων εκτελέστηκαν το άλμα από ημικάθισμα (SJ) και το άλμα με τάλαντευση (CMJ), ενώ η αναερόβια ικανότητα αξιολογήθηκε με το μέσο ύψος επαναλαμβανόμενων αλμάτων (RJ) διάρκειας 30 sec (Microgate, ITALY 2000). Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο μέσο (4 εβδομάδες) και στο τέλος του προγράμματος (8 εβδομάδες). Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση συνδιακύμανσης (two-way ANCOVA) με την αρχική μέτρηση να χρησιμοποιείται ως συνδιακυμαντής (covariate). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, στη δύναμη των κάτω άκρων η OKB είχε υψηλότερες τιμές ($p < 0,05$) από την OK και την OE τόσο στις τέσσερις όσο και στις οκτώ βδομάδες. Στο CMJ σημαντική βελτίωση ($p < 0,05$) βρέθηκε μόνο στην OKB στις οκτώ εβδομάδες και διέφερε ($p < 0,05$) από την OE. Στο SJ η OKB παρουσίασε υψηλότερες τιμές ($p < 0,05$) από την OK και OE στο τέλος του προγράμματος. Δεν βρέθηκαν διαφορές ($p > 0,05$) στα RJ μεταξύ των ομάδων. Από τα αποτελέσματα συμπεραίνεται ότι η προσθήκη της προπόνησης με βάρη, με υπομέγιστα φορτία για τη βελτίωση της μυϊκής ισχύος, στην προπόνηση καλαθοσφαίρισης μπορεί να βελτιώσει σε μεγαλύτερο βαθμό την ισχύ των κάτω άκρων έφηβων καλαθοσφαιριστών σε σχέση με την προπόνηση καλαθοσφαίρισης. Η συνδυαστική προπόνηση όμως δεν φαίνεται να μεταβάλλει σημαντικά την αναερόβια ικανότητα. Φαίνεται ότι οι προπονητές μπορούν να χρησιμοποιούν την προπόνηση με βάρη για τη βελτίωση της αναερόβιας ισχύος των νεαρών καλαθοσφαιριστών τους.

THE RELATIONSHIP OF PERIPHERAL SEROTONIN AND DOPAMINE REGULATORS IN BRAIN AND THE SUBJECTIVE VIEW OF FATIGUE DURING EXERCISE AFTER CAFFEINE INGESTION IN COMBINATION WITH HIGH-FAT MEAL

M. Hadjicharalambous, L.P. Kilduff, F. Sofliou, Y.P. Pitsiladis

Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΤΗΣ ΣΕΡΟΤΟΝΙΝΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΝΤΟΠΑΜΙΝΗΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΚΟΠΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΚΑΦΕΪΝΗΣ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΓΕΥΜΑ ΥΨΗΛΟ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ

The present study examined putative modulators and indices of brain serotonergic and dopaminergic function, perceptual responses and exercise performance following caffeine co-ingested with a high fat meal. Trained humans performed three constant-load cycling tests at 73 % of maximal oxygen uptake (VO_{2max}) for 30 min, followed by incremental exercise ($15 \text{ W} \cdot \text{min}^{-1}$) to the limit of tolerance. Prior to the first test, subjects consumed a 90% carbohydrate meal (Control trial) and, for the remaining two tests, a 90% fat meal with (FC

* 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



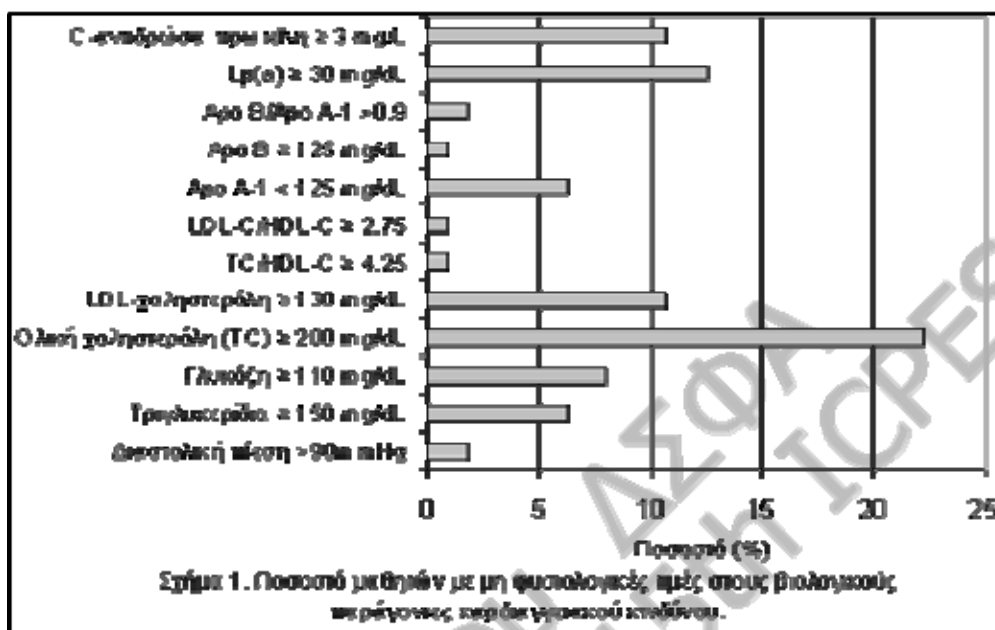
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
Χριστόδουλος Α., Τοκμακίδης Σ., Δούδα Ε., Γκίκα Ε., Βελισσαρίδου Α.

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS, PHYSICAL ACTIVITY, PHYSICAL FITNESS AND DIETARY INTAKE IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN
A. Christodoulos, S. Tokmakidis, E. Douda, E. Gika, A. Velisaridou

Σκοπός της εργασίας ήταν να ερευνηθεί τη συχνότητα εμφάνισης επιλεγμένων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου και να αξιολογήσει τις συμπεριφορές φυσικής δραστηριότητας και διατροφής σε παιδιά του Δημοτικού. Για το σκοπό της έρευνας 58 αγόρια και 54 κορίτσια ηλικίας 11 ετών υποβλήθηκαν σε ανθρωπομετρικές μετρήσεις, αξιολόγηση της φυσικής τους δραστηριότητας, της καρδιοαναπνευστικής αντοχής και της διατροφής, καθώς και σε βιοχημικό και κλινικό έλεγχο. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι το 39.3% των μαθητών είχαν υπερβολικά ποσοστά σωματικού λίπους. Το 50% των μαθητών δεν εκπλήρωναν τις οδηγίες για φυσική δραστηριότητα >1 ώρα την ημέρα, ενώ το 67% σημείωσε χαμηλές επιδόσεις στη δοκιμασία αντοχής. Το 1/3 των μαθητών ανέφερε πρόσληψη κορεσμένων λιπών >10% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, ενώ για το 22.3% του δείγματος η συνολική πρόσληψη λιπών υπερέβαινε το 30% της συνολικής θερμιδικής πρόσληψης. Στο σχήμα 1 παρουσιάζονται τα ποσοστά των παιδιών με μη φυσιολογικές τιμές στους βιολογικούς παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου. Το 9% του δείγματος εμφάνισε ≥ 3 παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου.

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

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



Τα αποτελέσματα της μελέτης επιβεβαιώνουν την επιδείνωση του προφίλ καρδιαγγειακού κινδύνου των Ελληνοπαιδών και σηματοδοτούν την ανάγκη εφαρμογής προγραμμάτων αγωγής υγείας στην παιδική ηλικία, με επίκεντρο τη διατήρηση του σωματικού βάρους σε φυσιολογικά επίπεδα, την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης, την ισορροπημένη διατροφή και την υιοθέτηση εν γένει ενός υγιεινού τρόπου ζωής.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΥΪΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Χρίστου Μ., Σμήλιος Η., Σωτηρόπουλος Κ., Σπαΐας Α., Πυλιανίδης Θ., Τοκμακίδης Σ.Π.

THE EFFECT OF MOVEMENT LOAD AND VELOCITY ON HORMONAL RESPONSES TO MUSCLE POWER PROGRAMS

M. Christou, I. Smilios, K. Sotiropoulos, A. Spaias, Th. Piliandis, S. Tokmakidis

Σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση του φορτίου και της ταχύτητας εκτέλεσης της άσκησης στη συγκέντρωση της τεστοστερόνης, της ελεύθερης τεστοστερόνης, της αυξητικής ορμόνης και της κορτιζόλης σε προγράμματα με βάρη με στόχο τη βελτίωση της μυϊκής ισχύος. Το δείγμα αποτέλεσαν 10 άντρες (ηλικίας: $20,6 \pm 1,2$ χρ.) οι οποίοι εκτέλεσαν ένα ημερήσιο πρόγραμμα με βάρη που περιλάμβανε τις ασκήσεις κάθισμα, πάγκος και πιέσεις ποδιών. Οι ασκήσεις εκτελέστηκαν με δύο διαφορετικά φορτία, ένα υψηλό φορτίο (ΥΦ: 3 σετ X 6 επαναλήψεις στο 68-80% της 1-ME με 3 min διάλειμμα μεταξύ των σετ) και ένα χαμηλό φορτίο (ΧΦ: 6 σετ X 6 επαναλήψεις στο 30-38% της 1-ME με 3 min διάλειμμα μεταξύ των σετ). Τα δύο προγράμματα εκτελέστηκαν από μια φορά με τη μέγιστη δυνατή ταχύτητα κίνησης σε κάθε άσκηση (ΥΦΜΤ και ΧΦΜΤ), και η μηχανική ισχύς και στα δύο προγράμματα αντιστοιχούσε στο 90% της μέγιστης ισχύος που μπορούσε να παραχθεί σε κάθε άσκηση, και από μια φορά με υπομέγιστη ταχύτητα κίνησης στο 70% της μέγιστης (ΥΦΥΤ και ΧΦΥΤ). Η διαμόρφωση των παραγόντων της επιβάρυνσης έγινε έτσι ώστε τα προγράμματα να έχουν τον ίδιο συνολικό όγκο (μέση 3,5%). Τα προγράμματα εκτελέστηκαν με 5-7 ημέρες διαφορά μεταξύ τους, με διαφορά με τυχαία σειρά και αντιστάθμιση. Οι συγκεντρώσεις της τεστοστερόνης, της ελεύθερης τεστοστερόνης, της αυξητικής ορμόνης και της κορτιζόλης μετρήθηκαν πριν την έναρξη των προγραμμάτων, αμέσως μετά, 20 min μετά, και 40 min μετά το τέλος τους. Η συγκέντρωση της τεστοστερόνης αυξήθηκε μόνο με την εκτέλεση του προγράμματος ΥΦΜΤ και διέφερε ($p < 0,05$) από το πρόγραμμα ΧΦΜΤ και τη συνθήκη ελέγχου κατά το

* 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



διάστημα της αποκατάστασης. Επίσης, η τεστοστερόνη αυξήθηκε ($p < 0,05$) μόνο όταν το πρόγραμμα με ΥΦ εκτελέστηκε με τη μέγιστη δυνατή ταχύτητα κίνησης. Η συγκέντρωση της ελεύθερης τεστοστερόνης ήταν υψηλότερη με το προγράμματα ΥΦΜΤ και διέφερε ($p = 0,07$) από τη συνθήκη ελέγχου αμέσως μετά το τέλος του προγράμματος. Οι συγκεντρώσεις της αυξητικής ορμόνης και της κορτιζόλης δεν μεταβλήθηκαν ($p > 0,05$) με την εκτέλεση των προγραμμάτων. Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι ένα πρόγραμμα με στόχο τη μυϊκή ισχύ προκαλεί αύξηση της συγκέντρωσης της τεστοστερόνης και της ελεύθερης τεστοστερόνης, γεγονός που μπορεί να συμβάλλει στις μυϊκές προσαρμογές που προκαλεί η μακροχρόνια εφαρμογή παρόμοιων προγραμμάτων, όταν χρησιμοποιείται υψηλό φορτίο και η ταχύτητα εκτέλεσης είναι η μέγιστη δυνατή.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΝΤΙΟΞΙΔΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΚΟΛΥΜΒΗΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΝΟΣ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΟΥ ΜΑΚΡΟΚΥΚΛΟΥ

Καλίτσης Κ., Καμπασακάλης Αθ., Νικολαΐδης Μ., Τσαλής Γ., Ζαφρανά Αικ., Κουρέτας Δ., Λούπος Δ., Μούγιος Β.

MARKERS OF ANTIOXIDANT CAPACITY IN SWIMMERS DURING A TRAINING MACROCYCLE

K. Kalitsis, A. Kampasakalis, M. Nikolaidis, G. Tsalis, A. Zafrana, D. Kouretas, D. Loupos, V. Mougios

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει τις μεταβολές σε δείκτες αντιοξειδωτικής ικανότητας και οξειδωτικού στρες σε κολυμβητές κατά τη διάρκεια εξαμήνου προπονητικού μακρόκυκλου που περιλάμβανε φάσεις προπόνησης με μεταβολές στη δυναμική της επιβάρυνσης. Έλαβαν μέρος 18 κολυμβητές ηλικίας $18,2 \pm 1,3$ ετών, οι οποίοι πραγματοποιούσαν τουλάχιστον έξι προπονητικές μονάδες την εβδομάδα. Οι κολυμβητές έδωσαν τρία δείγματα αίματος σε κατάσταση ηρεμίας: ένα στην αρχή της προετοιμασίας, ένα κατά την περίοδο προπόνησης με υψηλή δυναμική επιβάρυνσης (16 εβδομάδες μετά την πρώτη αιμοληψία) και ένα τέσσερις εβδομάδες αργότερα, κατά την ολοκλήρωση του φορμαρίσματος για τη συμμετοχή τους στον αγώνα-στόχο. Μετρήθηκαν η ανηγμένη γλουταθειόνη (GSH), η οξειδωμένη γλουταθειόνη (GSSG), η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (TAC), η καταλάση και οι ενώσεις που αντιδρούν με θειοβαρβιτουρικό οξύ (TBARS). Επιπλέον έγινε γενική ανάλυση αίματος και μέτρηση σιδήρου ορού, φερριτίνης, ολικής σιδηροδεσμευτικής ικανότητας (TIBC), κορεσμού τρανσφερίνης, κρεατινικής κινάσης (CK), κορτιζόλης και τεστοστερόνης. Αντίστοιχα με κάθε αιμοληψία πραγματοποιούνταν από τους εξεταζόμενους τριήμερη καταγραφή διατροφής και λήψης συμπληρωμάτων. Σημαντική επίδραση του χρόνου βρέθηκε στη GSSG ($p < 0,001$), που μειώθηκε από μέτρηση σε μέτρηση, στο λόγο GSH/GSSG ($p < 0,001$), που αυξήθηκε με την πάροδο του χρόνου, στην ολική γλουταθειόνη, που μειώθηκε σημαντικά κατά το φορμάρισμα ($p < 0,001$) και στις TBARS ($p < 0,001$), που αυξήθηκαν από μέτρηση σε μέτρηση. Αντιθέτως, δεν βρέθηκαν σημαντικές μεταβολές στη GSH, στην TAC και στην καταλάση. Επιπλέον, σημαντικές μεταβολές μεταξύ των προπονητικών φάσεων βρέθηκαν σε μια σειρά αιματολογικών και βιοχημικών παραμέτρων, με κυριότερες τον αιματοκρίτη ($p < 0,001$), την αιμοσφαιρίνη ($p < 0,001$) και τον αριθμό ερυθροκυττάρων ($p < 0,001$), που αυξήθηκαν στη δεύτερη μέτρηση, καθώς και στη CK ($p < 0,01$), που αυξομειώθηκε ανάλογα με την επιβάρυνση. Συμπερασματικά, εξάμηνος προπονητικός μακρόκυκλος επέφερε αλλαγές στους δείκτες αντιοξειδωτικής ικανότητας και οξειδωτικού στρες στον οργανισμό των κολυμβητών. Από τις αλλαγές αυτές, η πτώση της GSSG και η αύξηση του λόγου GSH/GSSG υποδεικνύουν μετριασμό του οξειδωτικού στρες, ενώ ιδιαίτερη έρευνα απαιτείται για το μηχανισμό μείωσης της ολικής γλουταθειόνης, που οφείλεται στη μείωση της GSSG.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΝΤΙΟΞΙΔΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΚΟΛΥΜΒΗΤΕΣ/-ΗΤΡΙΕΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ

Καμπασακάλης Αθ., Καλίτσης Κ., Νικολαΐδης Μ., Τσαλής Γ., Ζαφρανά Αικ., Κουρέτας Δ., Λούπος Δ., Μούγιος Β.

MARKERS OF ANTIOXIDANT CAPACITY IN CHILDREN SWIMMERS DURING SIX MONTHS OF TRAINING

A. Kampasakalis, K. Kalitsis, M. Nikolaidis, G. Tsalis, A. Zafrana, D. Kouretas, D. Loupos, V. Mougios

* 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



Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να μετρηθούν δείκτες της αντιοξειδωτικής ικανότητας και του οξειδωτικού στρες κολυμβητών και κολυμβητριών ηλικίας 10-11 ετών κατά τη διάρκεια έξι μηνών προπόνησης, με παράλληλη παρακολούθηση ενός φάσματος αιματολογικών και βιοχημικών παραμέτρων, καθώς και της διατροφής για τη διαπίστωση πιθανής επίδρασής της. Στη μελέτη συμμετείχαν 24 παιδιά (11 αγόρια και 13 κορίτσια) που ασχολούνταν με την κολύμβηση σε σωματιακό επίπεδο. Πραγματοποιήθηκαν τρεις αιμοληψίες σε κατάσταση ηρεμίας: στο ξεκίνημα της προπονητικής περιόδου, στις 13 εβδομάδες προπόνησης και στις 23 εβδομάδες προπόνησης. Μετρήθηκαν η ανηγμένη γλουταθειόνη (GSH), η οξειδωμένη γλουταθειόνη (GSSG), η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (TAC), η καταλάση και οι ενώσεις που αντιδρούν με θειοβαρβιτουρικό οξύ (TBARS). Επιπλέον έγινε γενική ανάλυση αίματος και μέτρηση σιδήρου ορού, φερριτίνης, ολικής σιδηροδεσμευτικής ικανότητας (TIBC), κορεσμού τρασφερρίνης, κρεατινικής κινάσης και κορτιζόλης. Αντίστοιχα με τις αιμοληψίες πραγματοποιούνταν τριήμερη καταγραφή της διατροφής και ανάλυσή της για τον προσδιορισμό της προσλαμβανόμενης ενέργειας και των προσλαμβανόμενων μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών. Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων σε καμία παράμετρο ($p > 0,05$). Σημαντική επίδραση του χρόνου ($p < 0,05$) βρέθηκε στη GSH, που αυξήθηκε, στη GSSG, που μειώθηκε, και στο λόγο GSH/GSSG, που αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της μελέτης. Δεν βρέθηκαν σημαντικές μεταβολές στην TAC, στην καταλάση και στις TBARS, καθώς και στην κατάσταση σιδήρου που ήταν ικανοποιητική, ενώ η κορτιζόλη μειώθηκε κατά τη διάρκεια της μελέτης. Δεν βρέθηκαν μεταβολές στις προσλήψεις θρεπτικών συστατικών κατά τη διάρκεια της μελέτης, ενώ εντοπίστηκαν αρκετές διατροφικές ανεπάρκειες. Συμπερασματικά, κολυμβητική προπόνηση έξι μηνών φάνηκε να έχει θετική επίδραση στην αντιοξειδωτική ικανότητα παιδιών κολυμβητών σε ό,τι αφορά το σύστημα της γλουταθειόνης.

MUSCLE FATIGUE: SYNERGETIC REGULATION OF CONTRACTION VELOCITY

C. Karatzaferi

ΜΥΪΚΟΣ ΚΑΜΑΤΟΣ: Η ΣΥΝΕΡΓΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΥΣΤΟΛΗΣ

Muscle fatigue is characterised by reductions in isometric force, a slower velocity of contraction, decreased energy utilisation (increase in tension economy), reduced power output, and slower relaxation. While muscle fatigue is experienced as just an inconvenience for most people, there are occasions where it becomes clinically important and even life threatening, e.g. in the case of heart failure or in COPD patients. The changes that occur during fatigue depend on the particular protocol used to produce fatigue. Thus, in some studies velocity is inhibited more than tension, but in others a significant inhibition of velocity occurs before inhibition of tension. As velocity of contraction reflects the actomyosin interaction, inhibition of velocity is considered the result of an alteration in the rates of some steps of the cross-bridge cycle. Various ATP metabolites can affect the rate of the cross-bridge function, including inorganic phosphate, ADP, hydrogen ions. The latter have been shown to greatly influence muscle mechanics, many reports however have shown that low pH can not be considered as the main cause for muscle fatigue. Phosphorylation of the myosin regulatory light chain (RLC) could alter actomyosin interaction and thus influence velocity; however previous reports on its role have been equivocal. Here, this process was studied by varying the levels of myosin RLC phosphorylation (from 10% to >50%), the concentrations of protons (from pH 7 to 6.2), and phosphate (from 5 mM to 30 mM), in order to simulate fatigue conditions. A temperature jump protocol was used so as to very briefly activate skinned rabbit psoas fibres ($n=120$) at 30°C in order to preserve sarcomere homogeneity and study fibre mechanics at a temperature closer to physiological. A three-way ANOVA was performed to examine the effects of phosphorylation level (dephosphorylated vs phosphorylated), Pi level (5 vs 30 mmol), and pH (6.2 vs 7.0). A post-hoc analysis (Fisher LSD) was performed to locate the between group differences. A commercially available statistical software package was used (Statistica 6.0). While lowered pH alone had an effect on velocity ($p<0.05$), it was the three factors combined, high phosphorylation, low pH and high phosphate, that acted synergistically to inhibit fibre velocity by approx. 40 % ($p<0.01$). In conclusion, in conditions simulating physiological muscle fatigue, myosin phosphorylation appears to contribute to the inhibition of velocity of contraction. The results also suggest that myosin phosphorylation could play a role in the increase in tension economy, which is an important mechanism for conserving energy during fatigue of fast twitch muscle.

* 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



PRESSURE ON THE PAWS PROTECTS THE SLOW-TWITCH SOLEUS RAT MUSCLE AGAINST ATROPHY

A. Kyparos, D.L. Feeback, C.S. Layne, D.A. Martinez, M.S.F. Clarke

ΠΙΕΣΗ ΣΤΑ ΠΕΛΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΤΡΟΦΙΑ ΤΩΝ ΒΡΑΔΕΙΑΣ ΣΥΣΤΟΛΗΣ ΥΠΟΚΝΗΜΙΔΙΟ ΜΥ ΕΠΙΜΥΩΝ

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν να εξετάσει εάν η εφαρμογή πίεσης στα πέλματα των ποδιών επιμύων μπορεί να μειώσει την ατροφία που παρατηρείται στον υποκνημίδιο μυ σε συνθήκες προσομοίωσης μειωμένης βαρύτητας. Άρρηνες επίμυες ακολούθησαν ένα μοντέλο προσομοίωσης μικροβαρύτητας με ή χωρίς εφαρμογή πίεσης στο πέλμα του ενός ποδιού μέσω ενός ειδικά κατασκευασμένου παπουτσιού. Η μυϊκή ατροφία εκτιμήθηκε μορφομετρικά υπολογίζοντας την εγκάρσια επιφάνεια μυϊκών ινών του υποκνημιδίου σε εγκάρσιες τομές κρουστάτη, μετά από χρώση μεταχρωματικής ΑΤΡάσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εγκάρσια επιφάνεια των μυϊκών ινών τύπου Ι του υποκνημιδίου μύος μειώθηκε σημαντικά (-42%) κατά τη διάρκεια του μοντέλου προσομοίωσης μικροβαρύτητας. Η εφαρμογή πίεσης στα πέλματα των ποδιών κατά το χρονικό αυτό διάστημα προστάτευσε σημαντικά (κατά 76%) από την ατροφία τις μυϊκές ίνες τύπου Ι. Η προστατευτική αυτή δράση πιθανά επιτυγχάνεται μέσω της διέγερσης αισθητηριοκινητικών μονοπατιών που ενεργοποιούνται από τη διέγερση των υποδόριων μηχανικών υποδοχέων οι οποίοι βρίσκονται στην πελματιαία επιφάνεια των ποδιών. Το μοντέλο αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη μιας μέθοδου πρόληψης και φυσικής αποκατάστασης της μυϊκής ατροφίας.

Η ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ 2000 Μ ΣΕ ΚΩΠΗΛΑΤΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟ ΣΤΡΕΣ ΣΕ ΚΩΠΗΛΑΤΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Κυπάρος Α., Βράμπας Ι. Σ., Νικολαΐδης Μ. Γ., Ριγανάς Χ., Κουρέτας Δ.

MAXIMAL 2000-M ROWING TRIAL CAUSES OXIDATIVE STRESS TO HIGH-LEVEL SWIMMERS

A. Kiparos, I.S. Vrampas, M.G. Nikolaidis, Ch. Riganas, D. Kouretas

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξετάσει την επίδραση μιας μέγιστης δοκιμασίας 2000 μέτρων που πραγματοποιήθηκε σε κωπηλατοεργόμετρο από Έλληνες κωπηλάτες υψηλού επιπέδου, σε επιλεγμένους δείκτες οξειδωτικού στρες. Συνολικά 22 κωπηλάτες (19 άνδρες και 3 γυναίκες) ηλικίας 18.1 ± 0.8 ετών, ύψους 177.7 ± 1.8 εκατοστών και μάζας 76.3 ± 2.8 κιλών έλαβαν μέρος στην εργασία. Πριν και αμέσως μετά το τέλος της δοκιμασίας έγινε λήψη δείγματος αίματος, όπου εξετάστηκαν η συγκέντρωση της ανηγμένης (GSH) και της οξειδωμένης (GSSG) γλουταθειόνης του αιμολύματος, καθώς και η συγκέντρωση των αντιδρώντων ουσιών με το θειοβαρβιτουρικό οξύ (TBARS) ως δείκτης υπεροξειδωσης λιπιδίων, των πρωτεϊνικών καρβονυλίων ως δείκτης οξειδωσης πρωτεϊνών, της καταλάσης και της συνολικής αντιοξειδωτικής ικανότητας (TAC) του ορού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μέγιστη δοκιμασία των 2000 μέτρων σε κωπηλατοεργόμετρο προκάλεσε αλλαγές στους δείκτες οξειδωτικού στρες. Συγκεκριμένα βρέθηκε σημαντική αύξηση της συγκέντρωσης των TBARS (77%, $P < 0.001$), των πρωτεϊνικών καρβονυλίων (80%, $P < 0.001$), της καταλάσης (112%, $P < 0.001$), της TAC (9%, $P < 0.0001$) και της GSSG (34%, $P = 0.004$) του αίματος, σημαντική μείωση του λόγου GSH/GSSG (-20%, $P = 0.01$), ενώ η μείωση στη συγκέντρωση της GSH (-4%, $P > 0.05$) δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Συμπεραίνεται ότι η τυπική αγωνιστική διαδρομή κωπηλασίας των 2000 μέτρων προκάλεσε σημαντική αύξηση του οξειδωτικού στρες σε κωπηλάτες υψηλού επιπέδου. Με δεδομένη την επίδραση των ελευθέρων ριζών στην αθλητική απόδοση και υγεία, η επάρκεια των αντιοξειδωτικών αμυντικών μηχανισμών του οργανισμού είναι πρωταρχικής σημασίας.

ΑΥΞΗΣΗ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΟΥΣ ΑΝΔΡΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΚΟΠΩΣΗΣ ΜΙΚΡΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

Κυπάρος Α., Σαλονικίδης Κ., Νικολαΐδης Μ. Γ., Κουρέτας Δ.

INCREASED OXIDATIVE STRESS IN ADULT MEN AFTER A STRESS TEST OF SHORT DURATION

A. Kiparos, K. Salonikidis, M.G. Nikolaidis, D. Kouretas

* 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



Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν να εξετάσει τα επίπεδα του οξειδωτικού στρες σε ενήλικους άνδρες, μετρώντας επιλεγμένους βιοχημικούς δείκτες στο αίμα, μετά από δοκιμασία κόπωσης μικρής διάρκειας. Έντεκα φοιτητές (ηλικίας 21.9 ± 0.9 ετών, ύψους 177.6 ± 5.4 εκατοστών και μάζας 73.9 ± 6.1 κιλών) του ΤΕΦΑΑ με ειδικότητα τένις εκτέλεσαν ένα πρωτότυπο τεστ κόπωσης που συνίστατο σε γρήγορο παλίνδρομο τρέξιμο δεξιά και αριστερά προς τις πλάγιες γραμμές του γηπέδου τένις χτυπώντας μπάλες του τένις με ρακέτα μέχρι να κουραστούν. Το σερβίρισμα των μπαλών γινόταν με συχνότητα 20 μπάλες ανά λεπτό, εναλλασσόμενα στο forehand και backhand των συμμετεχόντων, από ειδική αυτόματη μηχανή. Πριν και αμέσως μετά το τέλος της δοκιμασίας έγινε λήψη δείγματος αίματος, όπου εξετάστηκαν η συγκέντρωση της ανηγμένης (GSH) και της οξειδωμένης (GSSG) γλουταθειόνης του αιμολύματος, καθώς και η συγκέντρωση των αντιδρώντων ουσιών με το θειοβαρβιτουρικό οξύ (TBARS) ως δείκτης υπεροξειδωσης λιπιδίων, των πρωτεϊνικών καρβονυλίων ως δείκτης οξειδωσης πρωτεϊνών, της καταλάσης και της συνολικής αντιοξειδωτικής ικανότητας (TAC) του ορού. Βρέθηκε ότι αμέσως μετά τη δοκιμασία κόπωσης υπήρξε σημαντική αύξηση της συγκέντρωσης των αντιδρώντων ουσιών με το θειοβαρβιτουρικό οξύ (TBARS, 22%, $P < 0.001$), των πρωτεϊνικών καρβονυλίων (58%, $P < 0.001$), της καταλάσης (143%, $P = 0.005$), της συνολικής αντιοξειδωτικής ικανότητας (34%, $P < 0.001$) και της οξειδωμένης γλουταθειόνης (GSSG, 81%, $P < 0.001$) του αίματος, ενώ μειώθηκε η συγκέντρωση της ανηγμένης γλουταθειόνης (GSH, -15%, $P < 0.001$) και του λόγου ανηγμένη/οξειδωμένη γλουταθειόνη (GSH/GSSG, -56%, $P < 0.001$) στο αίμα. Συμπεραίνεται ότι η οξεία μικρής διάρκειας εξαντλητική αερόβια άσκηση, με τη μορφή ενός πρωτότυπου τεστ εθελούσιας κόπωσης, είναι ικανή να επάγει το οξειδωτικό στρες. Η δοκιμασία αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη μελέτη του φυσιολογικού αυτού φαινομένου.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΣΕ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΘΛΗΤΕΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΜΑΔΙΚΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ

Μαντζουράνης Ν., Τάκας Π.

COMPARATIVE STUDY OF METABOLITES AND IRON STATUS IN INTERNATIONAL LEVEL ATHLETES OF INDIVIDUAL AND TEAM SPORTS

N. Mantzouranis, P. Takas

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι η αξιολόγηση δυο κατηγοριών βιοχημικών παραμέτρων που σχετίζονται άμεσα με την διατροφή και την απόδοση αθλητών/τριών. Οι αιματολογικές μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε 42 αθλητές/τριες (28 άνδρες & 14 γυναίκες) ηλικίας 24.9 ± 5.1 ετών κατά την έναρξη της γενικής τους προετοιμασίας. Το δείγμα αποτέλεσαν παίκτες των ομάδων καλαθοσφαίρισης και υδατοσφαίρισης του Ολυμπιακού καθώς και αθλητές/τριες μέλη της Ολυμπιακής ομάδας στίβου και των Εθνικών ομάδων κολύμβησης, τεχνικής κολύμβησης και στίβου. Μετρήθηκαν με όμοια πρωτόκολλα για τους μεταβολίτες: η γλυκόζη, τα τριγλυκερίδια, η ολική χοληστερόλη, η HDL, η LDL, η ουρία, και η κρεατινίνη, ενώ για την κατάσταση σιδήρου: η αιμοσφαιρίνη, ο αιματοκρίτης, ο σίδηρος, η φερριτίνη, το φυλλικό οξύ και η Β12. Για την σύγκριση της διακριτικής ικανότητας (κατώφλια) των μεταβλητών που αξιολογήθηκαν για τον μεταβολισμό των λιπιδίων, υδατανθράκων και αμινοξέων και της κατάστασης σιδήρου χρησιμοποιήθηκε η καμπύλη ROC. Ανάλυση συνδιακύμανσης (ANCOVA) εφαρμόστηκε για την σύγκριση των μεταβλητών της μελέτης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αθλητές/τριες των ατομικών αθλημάτων είχαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερες τιμές φερριτίνης (45.2 vs 83.3 ng.ml⁻¹), χοληστερόλης (161.1 vs 191.3 mg.dl⁻¹) και τριγλυκεριδίων (76.6 vs 93.6 mg.dl⁻¹), ($p < 0.05$). Το 25% των αθλητών είχε ανεπάρκεια σιδήρου ενώ στο 18% των αθλητριών διαπιστώθηκε σιδηροπενία. Συμπερασματικά, προκύπτει ότι οι αθλητές/τριες διεθνούς επιπέδου εμφάνισαν ένα ισορροπημένο μεταβολικό και διατροφικό προφίλ ενώ η σιδηροπενία απαιτεί συνεχή έλεγχο για την αποφυγή εμφάνισης αθλητικής αναίμιας.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΟΥΡΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ ΚΑΙ ΟΛΙΚΗΣ ΑΝΤΙΟΞΙΔΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΤΡΙΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΜΗ ΑΘΛΗΤΡΙΩΝ

Μήνος Β., Παπαϊωάννου Γ., Πηλίδης Κ., Πετρίδου Α., Τσαλουχίδου Σ., Γαλάνης Ν., Καμπασακάλης Α., Τζηρίνη Θ., Μούγιος 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



COMPARISON OF URIC ACID AND TOTAL ANTIOXIDATIVE CAPACITY BETWEEN HIGH-LEVEL BASKETBALL PLAYERS AND NON-ATHLETES

V. Minos, G. Papaioannou, K. Pilidis, A. Petridou, S. Tsalouchidou, N. Galanis, A. Kampasakalis, Th. Tzirini, V. Mougios

Η άσκηση προκαλεί αύξηση του οξειδωτικού στρες, αλλά και του αντιοξειδωτικού συστήματος. Το ουρικό οξύ είναι ένα από τα κυριότερα αντιοξειδωτικά του πλάσματος. Σκοπός της μελέτης ήταν η σύγκριση του ουρικού οξέος και της ολικής αντιοξειδωτικής ικανότητας (TAC) του ορού μεταξύ 14 νέων καλαθοσφαιριστριών A1 και A2 εθνικής κατηγορίας και 14 μη αθλητριών με παρόμοια ηλικία, δείκτη σωματικής μάζας και ποσοστό σωματικού λίπους. Επίσης, σκοπός της εργασίας ήταν να εξεταστεί πιθανή συσχέτιση ανάμεσα στο ουρικό οξύ και την TAC στις δύο ομάδες. Το ουρικό οξύ και η TAC μετρήθηκαν με φωτομετρικές μεθόδους. Οι αθλήτριες είχαν σημαντικά υψηλότερες συγκεντρώσεις ουρικού οξέος ($0,30 \pm 0,04$ έναντι $0,26 \pm 0,04$ mmol/L, μέση τιμή και τυπική απόκλιση, $p = 0,017$). Αντίθετα, οι αθλήτριες είχαν σημαντικά χαμηλότερη TAC ($0,93 \pm 0,04$ έναντι $0,98 \pm 0,04$ mmol DPPH/L, $p = 0,003$), με ποσοστό συμμετοχής του ουρικού οξέος στην TAC 65 ± 7 έναντι 54 ± 8 %, ($p = 0,002$), αντίστοιχα. Δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ του ουρικού οξέος και της TAC στις δύο ομάδες. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ουρικού οξέος και η μειωμένη TAC στις αθλήτριες σε σύγκριση με τις μη αθλήτριες δείχνουν ότι πιθανώς η αύξηση του ουρικού οξέος με την προπόνηση προκαλεί τη μείωση των υπόλοιπων αντιοξειδωτικών του πλάσματος.

EFFECT OF AEROBIC TRAINING ON MTDNA MUTATION AND AGING IN HUMAN BLOOD LEUKOCYTES

B. Mirzaei, F. Salami, F. Rahmani-Nia, A. Jafari, M. Houshmand, M. Shafa

The aim of this study was to determine the effect of 8 weeks aerobic training on mtDNA mutation in human blood leukocytes. Twenty untrained healthy and non-smoker students (training group: $n = 10$, age = 20.7 ± 1.5 yrs, weight = 67.7 ± 10 kg, BF% = 17.5 ± 7.3 & control group: $n = 10$, age = 21 ± 1.3 yrs, weight = 78.5 ± 18.5 kg, BF% = 18.2 ± 6.4) were randomly assigned to 2 groups and participated in 8 weeks aerobic training program (based on 50-70% HRR, Karvonen method). Blood samples were collected before and after 8 weeks. mtDNA mutation were analyzed using multiplex polymerase chain reaction (PCR) method. Although, all subjects were fairly young and the possibility of mtDNA mutation at normal condition was unlikely, however, to be certain, all blood samples were also analyzed for detecting possible mutation and excluding those subjects who had mutant mtDNA prior to the study. The findings demonstrate that there are no changes in mtDNA mutation in human leukocytes in both before and after 8 weeks aerobic training ($P = 1.00$). Therefore, aerobic training has no effect on mtDNA mutation.

EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITIES ON ENDOMETRIUM THICKNESS AND SOME ASSOCIATED VARIABLES WITH MENSTRUAL CYCLE

N. I. Abdullah, W. S. Rashid

In recent years, the research attention has been focused on woman's exercise responses and the effect of exercise on and the affect on exercise of the menstrual cycle. The purpose of this study was to investigate the effect of physical activity on endometrium thickness and some associated variables with menstrual cycle. One hundred females participated in this study divided in two groups, first group included fifty ($n = 50$) athletes females (23.4 ± 2.7 yrs, 51.12 ± 14.06 kg, 1.58 ± 0.11 m), and the second group included fifty ($n = 50$) non-athletes females (22.7 ± 3.3 yrs, 57.06 ± 10.2 kg, 1.56 ± 0.14 m). Endometrium thickness had been measured by ultrasound method, while the associated variables with menstrual cycle was obtained by personal interview. The list of interview included questions about diarrhea, headache, abdomen pain and back pain, pimples in the face region, edema in the legs, abdominal distention, and neural symptoms. There was significant decrease in percentage for endometrium thickness in athletes females (72%) in comparison with the non-athletes females (27%), and also there was significant increase in the percentage for the associated variables with menstrual cycle in athletes females especially pimples in the face region (71%), and pain in abdomen and pain in back (58%) in comparison with non-athletes females respectively (28%), (41%). This study concluded that active females show decrease in percentage for endometrium thickness and increase in associated variables

* 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



appearance with menstrual cycle (pimples in the face region, and pain in abdomen and pain in back) in comparison with non-athletes females. The percentage decrease in endometrium thickness, and percentage increase in pimples in the face region and pain in abdomen and pain in back in athletes females attribute to the decrease in the level for Estrogen hormone as a result of the effect of physical activity, also the hormone decrease lead to increase in androgen hormone activity that causes to appearance the pimples in the face region, whereas the pain in abdomen and pain in back may be cause for the spasm in uterus muscle. Thus, this result suggest using the hormone therapy with estrogen under physician supervision in order to reduce the Effect of physical activities on endometrium thickness and some associated variables with menstrual cycle.

Η ΟΞΕΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΑΥΞΑΝΕΙ ΤΟ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟ ΣΤΡΕΣ ΣΤΟ ΑΙΜΑ ΑΓΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ Νικολαΐδης Μ., Κυπάρης Α., Χατζηγιάννου Μ., Πάνου Ν., Σαμαράς Λ., Τζιαμούρτας Αθ., Κουρέτας Δ.

ACUTE EXERCISE INCREASES OXIDATIVE STRESS IN THE BLOOD OF BOYS AND GIRLS

M. Nikolaidis, A. Kiparos, M. Chatziantoniou, N. Panou, L. Samaras, A. Tziamourtas, D. Kouretas

Η εργασία αυτή ερευνήσε την επίδραση μιας κολυμβητικής άσκησης στα επίπεδα διάφορων δεικτών οξειδωτικού στρες σε παιδιά. Έντεκα αγόρια και έντεκα κορίτσια (ηλικίας 9-11 ετών) κολύπησαν για 12 x 50 m με ρυθμό που αντιστοιχούσε στο 70-75% της μέγιστης ταχύτητας στα 50-m των συμμετεχόντων. Η ανηγμένη γλουταθειόνη (GSH), η οξειδωμένη γλουταθειόνη (GSSG), οι ουσίες που αντιδρούν με το θειοβαρβιτουρικό οξύ (TBARS), τα πρωτεϊνικά καρβονύλια, η καταλάση και η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (TAC) μετρήθηκαν στο αίμα πριν και μετά την άσκηση. Δεν βρέθηκαν διαφορές στην ηρεμία σε κανένα δείκτη οξειδωτικού στρες μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών. Η συγκέντρωση όλων των δεικτών οξειδωτικού στρες τροποποιήθηκε τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια υποδεικνύοντας αυξημένο οξειδωτικό στρες στο αίμα μετά την άσκηση. Το μέγεθος των προκαλούμενων από την άσκηση αλλαγών στο οξειδωτικό στρες βασιζόμενοι στα μεγέθη επίδρασης που υπολογίστηκαν μπορεί να θεωρηθεί μεγάλο για όλες παραμέτρους και στα δύο φύλα (η διάμεσος των μεγεθών επίδρασης σε απόλυτες τιμές ήταν 1,38). Το κύριο εύρημα της παρούσας εργασίας είναι ότι μια οξεία δόση κολύμβησης στο 70-75% της μέγιστης ταχύτητας επέφερε αυξημένο οξειδωτικό στρες στο αίμα με παρόμοιο τρόπο τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΧΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΙΣΘΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΣΤΗ ΓΩΝΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

Πασχάλης Β., Νικολαΐδης Μ.Γ., Γιάκας Ι., Τζιαμούρτας Α., Κουτεντάκης Ι.

DIFFERENCES BETWEEN ARMS AND LEGS IN THE SENSE OF POSITION IN SPACE AND IN THE ANGLE OF REACTION OF THE JOINT

V. Paschalis, M. G. Nikolaidis, G. Giakas, A. Z. Tziamourtas, G. Koutentakis

Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει γνωστή ερευνητική εργασία που να έχει συγκρίνει χέρια και πόδια σε σχέση με την αίσθηση της θέσης στο χώρο και την γωνία αντίδρασης μιας άρθρωσης. Σκοπός της μελέτης μας ήταν να συγκρίνουμε τα χέρια και τα πόδια σε σχέση με την αίσθηση της θέσης στο χώρο και της γωνίας αντίδρασης της άρθρωσης σε υγιείς ενήλικες. Δώδεκα υγιείς άνδρες αξιολογήθηκαν στην αίσθηση της θέσης στο χώρο σε τρεις διαφορετικές γωνίες (30ο, 45ο, 60ο) και στην γωνία αντίδρασης μετά από πτώση από τρεις γωνίες (20ο, 40ο, 60ο) στις αρθρώσεις του αγκώνα και του γόνατος. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε τρεις συνεχόμενες μέρες με σκοπό να ελαχιστοποιηθεί το λάθος στις παραμέτρους αξιολόγησης. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης της αίσθησης στο χώρο, οι δοκιμαζόμενοι έπρεπε να τοποθετήσουν το μέλος τους όσο το δυνατόν πιο κοντά στη γωνία αναφοράς. Η γωνία αντίδρασης της άρθρωσης μετρήθηκε με μια καινούργια δοκιμασία όπου οι δοκιμαζόμενοι έπρεπε να σταματήσουν την πτώση του μέλους από συγκεκριμένη γωνία όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Όλες οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε ισοκινητικό δυναμόμετρο. Στην αξιολόγηση της αίσθησης της θέσης στο χώρο, τα χέρια ήταν σημαντικά πιο κοντά στην γωνία αναφοράς και στις τρεις γωνίες αξιολόγησης σε σχέση με τα πόδια. Τα χέρια επίσης είχαν σημαντικά γρηγορότερη γωνία αντίδρασης σε όλες τις μοίρες σε σχέση με τα πόδια. Ο μεγαλύτερος αριθμός μυϊκών ατράκτων καθώς και το μικρότερο ηλικιακό νεύρωσης (κινητικός νευρώνας/μυϊκές ίνες) των χεριών σε σχέση με τα πόδια, ίσως τα βοηθάει να εκτελούν πιο ακριβείς και πιο γρήγορες κινήσεις.

* 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



Η ΧΡΟΝΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΑΥΞΑΝΕΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΔΕΣΗ ΤΟΥ PPAR γ ΣΤΟ DNA ΣΤΟ ΛΙΠΩΔΗ ΙΣΤΟ ΕΠΙΜΥΩΝ Πετρίδου Α., Τσαλουχίδου Σ., Τσαλής Γ., Μούγιος Β.

CHRONIC EXERCISE INCREASES THE BINDING OF PPAR γ TO DNA IN RAT ADIPOSE TISSUE A. Petridou, S. Tsaloukidou, G. Tsalis, V. Mougios

Σε προηγούμενη έρευνα του εργαστηρίου μας βρέθηκε ότι άσκηση 8 εβδομάδων σε τροχό προκάλεσε σημαντικές αλλαγές σε πρωτεΐνες που πρωταγωνιστούν στη λιπόλυση και τη λιπογένεση σε ιστούς επιμύων. Παρ' ότι οι πρωτεΐνες αυτές κωδικοποιούνται από γονίδια που ελέγχονται μεταγραφικά από τους ενεργοποιούμενους από πολλαπλασιαστές των υπεροξυσωμάτων υποδοχείς (PPAR), δεν βρέθηκαν διαφορές στην ποσότητα των τελευταίων στο σπλαγχνικό (επιιδιυμικό) λίπος, το υποδόριο λίπος και το γαστροκνήμιο μυ μεταξύ απροπόνητων και προπονημένων επιμύων. Μεταξύ των PPAR, ο PPAR γ συνδέεται με την ευαισθησία στην ινσουλίνη. Για να εξετάσουμε αν η άσκηση επηρέασε την έκφραση των γονιδίων-στόχων του PPAR γ μέσω ενεργοποίησης και όχι επαγωγής του, μετρήσαμε τη δραστικότητα πρόσδεσης του PPAR γ στο DNA στις δύο παραπάνω λιπαροθήκες και στο γαστροκνήμιο μυ των απροπόνητων και των προπονημένων επιμύων. Η μέτρηση πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο του ενζυμικού ανοσοπροσδιορισμού, με τη χρήση ολιγονουκλεοτιδίου που περιέχει την περιοχή πρόσδεσης των PPAR. Βρέθηκε ότι οι προπονημένοι επίμυες είχαν σημαντικά υψηλότερη δραστικότητα πρόσδεσης του PPAR γ στο DNA σε σύγκριση με τους απροπόνητους επίμυες στο σπλαγχνικό ($P = 0,012$, μέγεθος επίδρασης 1,45) και το υποδόριο λίπος ($P = 0,010$, μέγεθος επίδρασης 2,00), ενώ δεν βρέθηκαν διαφορές στο γαστροκνήμιο μυ. Το εύρημα αυτό δείχνει ότι ο μηχανισμός δράσης του PPAR γ σε πρωτεΐνες κλειδιά του μεταβολισμού του λίπους στο συγκεκριμένο μοντέλο άσκησης βασίζεται στην ενεργοποίηση παρά στην επαγωγή του, καθιστώντας την ρύθμιση της μεταγραφής οικονομικότερη και πιο ευέλικτη. Επειδή είναι γνωστό ότι η άσκηση βελτιώνει την ευαισθησία στην ινσουλίνη, χωρίς ο μηχανισμός αυτής της δράσης να είναι σαφής, η αύξηση της πρόσδεσης του PPAR γ στο DNA με την άσκηση ίσως συμβάλλει σε αυτή την ευεργετική επίδραση.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΔΥΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΆΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΣΤΗ ΜΕΤΑΓΕΥΜΑΤΙΚΗ ΟΥΡΙΧΑΙΜΙΑ Πηλίδης Κ., Παπαϊωάννου Γ., Μήνος Β., Τσαλουχίδου Σ., Πετρίδου Α., Γαλάνης Ν., Γκολόη Ε., Ζαφειριδής Α., Μούγιος Β.

EFFECT OF TWO PROTOCOLS OF RESISTANCE EXERCISE WITH DIFFERENT ENERGY EXPENDITURE ON POSTPRANDIAL URICEMIA

K. Pilidis, G. Papaioannou, V. Minos, S. Tsalouchidou, A. Petridou, N. Galanis, E. Goloi, A. Zafeiridis, V. Mougios

Το ουρικό οξύ θεωρείται ένα από τα κυριότερα αντιοξειδωτικά του πλάσματος, αλλά υψηλές συγκεντρώσεις του συνδέονται με την ουρική αρθρίτιδα. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης δύο πρωτοκόλλων άσκησης με αντιστάσεις διαφορετικής ενεργειακής δαπάνης, στη μεταγευματική ουριχαιμία, μετά από κατανάλωση γεύματος (67 kJ/kg σωματικού βάρους, 21% υδατάνθρακες, 65% λίπη και 14% πρωτεΐνες). Έντεκα υγιείς ενήλικες πραγματοποίησαν τρεις διαφορετικές δοκιμασίες διάρκειας δύο ημερών η κάθε μία. Την 1η ημέρα είτε απέιχαν από άσκηση (συνθήκη ελέγχου), είτε εκτέλεσαν χαμηλής ενεργειακής δαπάνης άσκηση με αντιστάσεις (2 κύκλοι 8 ασκήσεων με 12 επαναλήψεις ενεργειακής δαπάνης 0,76 MJ), είτε εκτέλεσαν υψηλής ενεργειακής δαπάνης άσκηση με αντιστάσεις (4 κύκλοι 8 ασκήσεων με 12 επαναλήψεις ενεργειακής δαπάνης 1,40 MJ). Το πρωί της 2ης ημέρας, μετά από μια αιμοληψία νηστείας, κατανάλωσαν το γεύμα και έδωσαν δείγματα αίματος επί 6 ώρες μεταγευματικά. Στα δείγματα μετρήθηκε το ουρικό οξύ με φωτομετρική μέθοδο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η συγκέντρωση του ουρικού οξέος ήταν υψηλότερη μετά το πρόγραμμα της υψηλής ενεργειακής δαπάνης συγκριτικά με τη συνθήκη ελέγχου ($p = 0.034$) και με το πρόγραμμα χαμηλής ενεργειακής δαπάνης ($p = 0.012$), ενώ δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ του προγράμματος χαμηλής ενεργειακής δαπάνης και της συνθήκης ελέγχου. Συμπερασματικά, άσκηση με αντιστάσεις ενεργειακής δαπάνης 1,40 MJ πριν από ένα γεύμα υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος αυξάνει τη μεταγευματική ουριχαιμία.

* 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



Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΚΚΕΝΤΡΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ Σακελλαρίου Γ., Θεοδώρου Α., Νικολαΐδης Μ., Τζιαμούρτας Αθ.

THE EFFECT OF ECCENTRIC EXERCISE ON CARBOHYDRATE METABOLISM G. Sakellariou, A. Theodorou, M. Nikolaidis, A. Tziamourtas

Παρότι πολλές μελέτες έχουν εξετάσει την επίδραση της έκκεντρης άσκησης στον μεταβολισμό των υδατανθράκων καμία ανασκόπηση δεν έχει πραγματοποιηθεί πάνω σε αυτό το θέμα. Στην παρούσα ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν έρευνες (σε πειραματόζωα και ανθρώπους) που εφάρμοσαν διάφορα πρωτόκολλα έκκεντρης άσκησης σε ισοκινητικό δυναμόμετρο, κυκλοεργόμετρο, τρέξιμο σε κατηφόρα και ηλεκτρικό ερεθισμό. Βρέθηκαν 14 εργασίες που εξέτασαν την επίδραση της έκκεντρης άσκησης στη συγκέντρωση του μυϊκού γλυκογόνου και το ρυθμό αποκατάστασής του, τη δραστηριότητα της συνθάσης του γλυκογόνου, το ρυθμό εισόδου της γλυκόζης στα κύτταρα, την αντίσταση στην ινσουλίνη και τη συγκέντρωση των μεταφορέων γλυκόζης- 4 (GLUT-4). Παρατηρήθηκε ότι τόσο το μυϊκό γλυκογόνο όσο και ο ρυθμός αποκατάστασής του έπειτα από έκκεντρη άσκηση μειώθηκε 25-50% σε σχέση με την ομόκεντρη άσκηση. Βρέθηκε επίσης ότι η δραστηριότητα της συνθάσης του γλυκογόνου μετά από έκκεντρη άσκηση ήταν πιο χαμηλή συγκριτικά με την ομόκεντρη. Η αύξηση του ρυθμού εισόδου γλυκόζης στα κύτταρα ήταν μικρότερη στους μύες που ασκήθηκαν έκκεντρα συγκριτικά με αυτούς που ασκήθηκαν ομόκεντρα. Παρατηρήθηκε ότι η μείωση του αριθμού των GLUT-4 μετά από έκκεντρη άσκηση ήταν πιο μεγάλη στους γλυκολυτικούς μύες συγκριτικά με τους οξειδωτικούς ή οξειδωγλυκολυτικούς μύες. Σύμφωνα με τα παραπάνω ευρήματα η έκκεντρη άσκηση επιδρά διαφορετικά στον μεταβολισμό των υδατανθράκων από ότι η ομόκεντρη. Η μεγαλύτερη μυϊκή καταστροφή που προκαλείται μετά από έκκεντρη άσκηση φαίνεται να είναι ο κύριος λόγος των ιδιαίτερων επιδράσεων αυτής της μορφής άσκησης στο μεταβολισμό των υδατανθράκων.

THE EFFECT OF AEROBIC EXERCISE ON THE IMPROVEMENT OF THE CLINICAL PICTURE OF PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE SUFFERING FROM RESTLESS LEG SYNDROME G.K. Sakkas, C.D. Giannaki, C. Karatzaferi, Y. Koutedakis, I. Stefanidis

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΠΟΥ ΠΑΣΧΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΗΣΥΧΩΝ ΠΟΔΙΩΝ

Background: Restless legs syndrome (RLS) in dialysis patients has been treated using dopamine agonists with satisfactory results, however, side effects and even rebound phenomena have been commonly reported in the literature. Exercise training has been used successfully in dialysis patients as a means of counteracting the catabolic effect of dialysis therapy however it is unknown to what extent dialysis patients with RLS can benefit from such rehabilitation programs. Methods: Fourteen dialysis patients (4 female, mean age 59 ± 16 years) with untreated RLS participated in a 16-week longitudinal study. Patients were assigned, according to their will, to either the exercise group (Ex-group, n=7), and participated in a 16-week supervised intradialytic aerobic exercise training, or to the control group (Con-group, n=7), and continued their usual habitual activities. The primary aim was to compare the changes in the International RLS study group rating scale (IRLS) from baseline to the end of the 16 weeks. Secondary aims were to compare changes of functional ability, exercise capacity, quality of life, and sleep quality using appropriate instruments. Results: The 16 weeks of exercise training reduced IRLS score by approximately 42%, from 26 ± 6 to 15 ± 9 (p = 0.02). It further significantly improved the indices of functional ability by 28% (p = 0.02), exercise capacity by 2 folds (p = 0.01), quality of life by 20% (p = 0.03) and sleep quality by 50% (p = 0.01) in the Ex-group compared to no statically significant changes in the Con-group. Conclusions: Aerobic exercise training is a safe and an efficacious approach in reducing RLS symptoms and improving quality of life in dialysis patients with RLS.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΩΝ ΔΡΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΓΩΝΙΣΜΑ ΤΩΝ 400 Μ ΣΕ ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ Σαρασλανίδης Π., Ζαφειρίδης Α., Μανετζής Χ., Τσαλής Γ., Μούγιος 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



THE EFFECT OF DIFFERENT RUNNING LOADS WHICH USED IN THE EVENT OF 400 M ON BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS

P. Saraslanidis, A. Zafeiridis, Ch. Manetzis, G. Tsalis, V. Mougios

Στο αγώνισμα των 400m δραστηριοποιείται σε μέγιστο βαθμό ο αναερόβιος γαλακτικός μηχανισμός, αυξάνοντας σημαντικά τη συγκέντρωση του γαλακτικού οξέος (ΓΟ). Ο προβληματισμός που υπάρχει είναι ποιες διαδρομές κινητοποιούν περισσότερο τον αναερόβιο γαλακτικό μηχανισμό, ώστε να επιτευχθούν οι καλύτερες προσαρμογές στη αναερόβια γαλακτική ικανότητα. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσει την επίδραση τεσσάρων προπονητικών δρομικών επιβαρύνσεων υψηλής έντασης στην δραστηριοποίηση του αναερόβιου γαλακτικού μηχανισμού. Επίσης, εξετάστηκαν βιοχημικές παράμετροι που σχετίζονται με την μυϊκή κάκωση και τον μεταβολισμό. Δέκα άνδρες (18,90±0,74 ετών) πραγματοποίησαν δρόμους 300, 3 x 100, 400 και 2 x 200m με μέγιστη προσπάθεια. Πριν και μετά τους δρόμους πραγματοποιήθηκαν αιμοληψίες για ανάλυση των συγκεντρώσεων ΓΟ, κρεατινικής κινάσης, κρεατινίνης και γλυκόζης. Στις διαδρομές 2 x 200 και 3 x 100m το διάλειμμα ήταν 1'. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική αύξηση του ΓΟ, της κρεατινικής κινάσης, της κρεατινίνης και της γλυκόζης μετά από όλες τις δοκιμασίες (p<0,05). Συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων έδειξαν σημαντικά μεγαλύτερη συγκέντρωση της γλυκόζης μετά τη δοκιμασία των 300m σε σχέση με αυτή των 2 x 200 (6,9±0,8 έναντι 5,9±1,1 mmol/L). Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μετά την δοκιμασία μεταξύ των 300m, 3 x 100m, 400m και 2 x 200m στις συγκεντρώσεις του ΓΟ (14,5±3,1, 15,8±2,8, 15,4±1,8, 16,4±2,7 mmol/L, αντίστοιχα) της κρεατινικής κινάσης (415±503, 383±237, 401±277, 384±245 U/L, αντίστοιχα) και της κρεατινίνης (89,3±21,2, 104,3±18,6, 94,6±8,0, 101,7±9,7 μmol/L, αντίστοιχα). Συμπερασματικά, οι επιλεγμένες δρομικές δοκιμασίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται στην προπόνηση αθλητών των 400m, επιφέρουν παρόμοια κινητοποίηση του αναερόβιου γαλακτικού μηχανισμού και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προπονητικές παραλλαγές στην προπόνηση. Επίσης, ο βαθμός της μυϊκής κάκωσης και ο μεταβολισμός της γλυκόζης δε φαίνεται να διαφοροποιούνται μεταξύ των δοκιμασιών.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΆΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΕΙΣ ΚΑΙ ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΕΙΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΑΟΡΤΟΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ

Σπάσης Α., Βολακλής Κ., Δούδα Ε., Ζώης Χ., Μπουγιούκας Γ., Τοκμακίδης Σ.

EFFECT OF AEROBIC EXERCISE IN ANTI-INFLAMMATORY AND INFLAMMATORY MARKERS IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

A. Spasis, K. Volaklis, E. Douda, Ch. Zois, G. Mprougioukas, S. Tokmakidis

Η υψηλής ευαισθησίας C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (hs-CRP) αποτελεί προγνωστικό δείκτη καρδιαγγειακού κινδύνου και φλεγμονής, ενώ ο μετατρεπτικός αυξητικός παράγοντας βήτα 1 (TGF-β1) ασκεί προστατευτική αντιφλεγμονώδη δράση. Σκοπός της μελέτης είναι να εξετάσει τις μεταβολές στους φλεγμονώδεις (hs-CRP) και αντιφλεγμονώδεις (TGF-β1) δείκτες, στη σύσταση του σώματος και στην αερόβια ικανότητα μετά από εφαρμογή συστηματικής αερόβιας άσκησης δύο μηνών σε ασθενείς με αορτοστεφανιαία παράκαμψη. Οκτώ ασθενείς (n=8, ηλικία: 56,9±6,1 ετών) συμμετείχαν σε ένα δίμηνο πρόγραμμα άσκησης αποτελούμενο από τρεις αερόβιες συνεδρίες τη βδομάδα, διάρκειας 60 λεπτών. Οι ασθενείς εκτελούσαν άσκηση με προοδευτικά αυξανόμενη ένταση (περπάτημα, κωπηλασία και ποδήλατο) στο 50-85% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας. Επιπλέον, έντεκα ασθενείς (n=11, ηλικία: 64,1±5,1 ετών) αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Στην έναρξη και με την ολοκλήρωση του προγράμματος συλλέχθηκαν δείγματα αίματος για τη μέτρηση της συγκέντρωσης της TGF-β1 και της hs-CRP και αξιολογήθηκαν η αερόβια ικανότητα με τη δοκιμασία περπατήματος 6 λεπτών και η σύσταση σώματος με τη μέτρηση 9 δερματοπτυχών και του λόγου περιφερειών μέσης/ισχίου. Στον πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τις μεταβολές των TGF-β1 και hs-CRP.

	Ομάδα άσκησης (n=8)		Ομάδα Ελέγχου (n=11)	
	έναρξη	8 βδομάδες	έναρξη	8 βδομάδες
hs-CRP (mg/l)	2,79±0,94	1,67±0,80*	2,48±0,80	2,14±0,69
TGF-β1 (pg/ml)	5003,9±789,4	7684,7±1242,0*	7063,4±673,2	6780,1±1059,2

* (p<0.05): στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με την έναρξη

* 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



Επιπλέον, παρατηρήθηκε μείωση στο άθροισμα των δερματοπτυχών (από $127,3 \pm 16$ σε $115,9 \pm 15,9$ mm $p < 0.05$) και του λόγου περιφερειών μέσης/ισχίου (από $0,95 \pm 0,04$ σε $0,94 \pm 0,04$, $p < 0.05$), ενώ δε μεταβλήθηκε το σωματικό βάρος. Βελτίωση παρουσιάστηκε στη διανυθείσα απόσταση [από 500 σε 539 m ($p < 0.05$) με μέση καρδιακή συχνότητα 94,9 και 91,9 beats/min] στο περπάτημα 6 λεπτών. Συνεπώς, η επιλογή βραχυχρόνιων προγραμμάτων αερόβιας άσκησης εκτός από τη βελτίωση των φυσικών ικανοτήτων δύναται να βελτιώσει τους αντιφλεγμονώδεις και φλεγμονώδεις δείκτες επιδρώντας θετικά στην απώτερη έκβαση της υγείας ασθενών με αορτοστεφανιαία παράκαμψη.

* Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ-ΠΥΘΑΓΟΡΑ ΙΙ και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (75%) και το Υπουργείο Παιδείας (25%)

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΚΚΕΝΤΡΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΕΪΝΟΣΥΝΘΕΣΗ

Θεοδώρου Α., Σακελλαρίου Γ., Νικολαΐδης Μ., Τζιαμούρτας Αθ.

THE EFFECT OF ECCENTRIC EXERCISE ON GENE EXPRESSION AND PROTEIN SYNTHESIS

A. Theodorou, G. Sakellariou, M. Nikolaidis, A. Tziamourtas

Παρότι πολλές εργασίες έχουν εξετάσει την επίδραση της έκκεντρης άσκησης στην γονιδιακή έκφραση και την πρωτεϊνοσύνθεση καμία ανασκόπηση δεν έχει πραγματοποιηθεί πάνω σε αυτό το θέμα. Στην παρούσα ανασκόπηση συμπεριλήφθησαν 23 έρευνες που εφάρμοσαν διάφορα πρωτόκολλα έκκεντρης άσκησης σε πειραματόζωα και ανθρώπους. Η έκκεντρη άσκηση επέφερε σημαντικές αλλαγές στη γονιδιακή έκφραση πλήθους πρωτεϊνών που συνδέονται με τη μυϊκή ανάπτυξη και αποκατάσταση καθώς και αλλαγές στην πρωτεϊνοσύνθεση. Παρατηρήθηκε, μεταξύ άλλων, αύξηση της συγκέντρωσης του mRNA του ινσουλινοειδούς παράγοντα ανάπτυξης και του μηχανοαναπτυξιακού παράγοντα ανάπτυξης καθώς και μείωση της μυοστατίνης. Τέσσερις εργασίες που σύγκριναν την επίδραση έκκεντρης και ομόκεντρης άσκησης στο ίδιο πείραμα, παρουσίασαν γενικά μεγαλύτερες αλλαγές στη γονιδιακή έκφραση μετά την έκκεντρη άσκηση. Η πλειονότητα των σχετικών εργασιών φαίνεται να υποστηρίζει μείωση της πρωτεϊνοσύνθεσης αμέσως και λίγες ώρες μετά την έκκεντρη άσκηση ενώ αρκετές ώρες μέχρι και λίγες μέρες μετά την έκκεντρη άσκηση ο ρυθμός πρωτεϊνοσύνθεσης φαίνεται να αυξάνεται. Σύμφωνα με τα παραπάνω ευρήματα η έκκεντρη άσκηση φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τη γονιδιακή έκφραση και την πρωτεϊνοσύνθεση. Ο κύριος μηχανισμός μέσω του οποίου η έκκεντρη άσκηση προκαλεί τις αλλαγές στη γονιδιακή έκφραση και την πρωτεϊνοσύνθεση φαίνεται να είναι η εκτεταμένη μυϊκή καταστροφή που προκαλείται μετά από τέτοιου είδους άσκηση, γεγονός που συμφωνεί με τις μεγάλες αλλαγές στην έκφραση γονιδίων που σχετίζονται με τη μυϊκή ανάπτυξη και επιδιόρθωση. Παρόλα αυτά, ο μικρός αριθμός σχετικών ερευνών αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων σχετικά με τις ακριβείς επιδράσεις της έκκεντρης άσκησης στη γονιδιακή έκφραση και πρωτεϊνοσύνθεση.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΟΠΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΣΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΜΥΩΝ ΣΕ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ 400 ΜΕΤΡΩΝ

Θωμαΐδης Σ., Τουμπέκης Α., Μπουσμουκίλια Σ., Δούδα Ε., Αντωνίου Π., Τοκμακίδης Σ.

EVALUATION OF INSPIRATORY MUSCLE FATIGUE DURING A MAXIMUM EFFORT 400-M SWIM

S. Thomaidis, A. Toumpekis, S. Mpsoumoukilia, E. Douda, P. Antoniou, S. Tokmakidis

Σκοπός της εργασίας ήταν η αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας των εισπνευστικών μυών στη διάρκεια και μετά από μια δοκιμασία 400 μέτρων ελεύθερης κολύμβησης. Έντεκα κολυμβητές-τριες αγωνιστικού επιπέδου (5 γυναίκες, 6 άνδρες) ηλικίας 17.6 ± 0.8 ετών (mean \pm SE), αρχικά εκτέλεσαν δοκιμασία μέγιστης προσπάθειας 400 μέτρων ελεύθερης κολύμβησης (296 ± 4.76 s). Για την αξιολόγηση της κόπωσης των εισπνευστικών μυών κατά τη διάρκεια των 400 μέτρων, οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν σε διαφορετικές ημέρες δοκιμασίες 300, 200 και 100 μέτρων με ταχύτητα και συχνότητα χεριάς ανά 50 μέτρα αντίστοιχες με αυτές στην δοκιμασία των 400 μέτρων. Η αξιολόγηση της μέγιστης εισπνευστικής πίεσης (P_{Imax}) από τον υπολειπόμενο όγκο πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός φορητού μετρητή στοματικών πιέσεων τύπου

* 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



MicroRPM (MicroMedical, Ltd., Kent, UK) πριν και αμέσως μετά από κάθε δοκιμασία. Ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις σε ένα παράγοντα χρησιμοποιήθηκε για τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Η P_{1max} παρέμεινε αμετάβλητη μετά τα 100 και 200 μέτρα (-131.8±9.7 και -124±10.3 cmH₂O, αντίστοιχα, p>0.05) σε σύγκριση με την P_{1max} ηρεμίας (-141±8.9 cmH₂O). Αντίθετα, στατιστικά σημαντική μείωση της P_{1max} παρουσιάστηκε μετά τα 300 (-119±7 cmH₂O, p<0.05) και 400 μέτρα (-118±9.9 cmH₂O, p<0.01) σε σύγκριση με τις τιμές ηρεμίας. Κατά τη διάρκεια 400 μέτρων κολύμβησης μέγιστης προσπάθειας, σημαντική μείωση της δύναμης των εισπνευστικών μυών εμφανίζεται μετά τα 300 μέτρα. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι πρέπει να δοθεί έμφαση στην προπόνηση των αναπνευστικών μυών, με σκοπό την καθυστέρηση της κόπωσης που εμφανίζεται στο αγώνισμα των 400 μέτρων κολύμβησης.

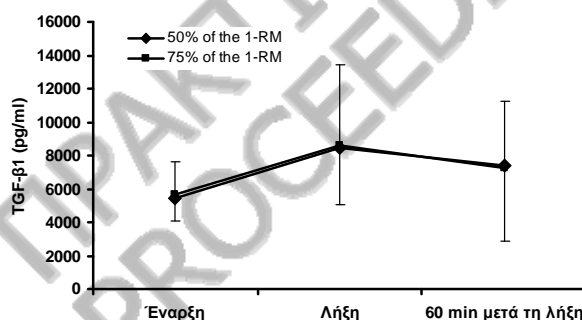
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΤΡΕΠΤΙΚΟΥ ΑΥΞΗΤΙΚΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ Β1 (TGF-Β1) ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΆΣΚΗΣΗ ΜΕ ΒΑΡΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ

Τοκμακίδης Σ., Σμήλιος Η., Σπάσης Α., Ζώης Χ., Τουβρά Α.Μ., Μπουγιούκας Γ.

TRANSFORMING GROWTH FACTOR Β1 CONCENTRATIONS FOLLOWING RESISTANCE EXERCISE IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

S. Tokmakidis, I. Smilios, A. Spasis, Ch. Zois, A..M. Tounra, G. Mprugioukas

Ο μετατρεπτικός αυξητικός παράγοντας β1 (TGF-β1) οδηγεί μέσω της αντιφλεγμονώδους δράσης καθώς και της σύνθεσης ινώδους ιστού σε σταθεροποίηση της αθηρωματικής πλάκας (αντιαθηρογόνο επίδραση). Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει τις μεταβολές στη συγκέντρωση του TGF-β1 μετά από δύο προγράμματα άσκησης με βάρη διαφορετικής έντασης σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Επτά άντρες (ηλικίας: 50,5±11 χρόνων) με διαγνωσμένη στεφανιαία νόσο εκτέλεσαν ένα πρόγραμμα με βάρη υψηλής έντασης: 3 σετ των 8 επαναλήψεων με φορτίο 75% της 1 Μέγιστης Επανάληψης (1ΜΕ) και ένα χαμηλής έντασης: 2 σετ των 18 επαναλήψεων στο 50% της 1ΜΕ. Τα προγράμματα περιλάμβαναν 6 ασκήσεις με διάλειμμα 90 sec μεταξύ των σετ ενώ ισόποσος ήταν και ο συνολικός όγκος της επιβάρυνσης των δύο προγραμμάτων. Η συγκέντρωση του TGF-β1 στην κυκλοφορία μετρήθηκε πριν, αμέσως μετά και 60 λεπτά μετά το τέλος των δύο προγραμμάτων. Η ANOVA με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις σε δύο παράγοντες (πρόγραμμα και χρονική στιγμή) έδειξε ότι η συγκέντρωση του TGF-β1 αμέσως μετά την άσκηση με βάρη ήταν υψηλότερη (κύρια επίδραση του παράγοντα χρονική στιγμή, p<0,05) από τις συγκεντρώσεις πριν από την εκτέλεση τους. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των δύο προγραμμάτων στην ανταπόκριση του TGF-β1.



Συνάγεται ότι η άσκηση με βάρη σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο, ανεξαρτήτως της έντασης που αυτή διεξάγεται, αποτελεί ικανοποιητικό ερέθισμα για την αύξηση του TGF-β1. Το γεγονός αυτό αναμένεται να επιδράσει θετικά στην αντιαθηρογόνο δράση (ενδοθήλιο) του αγγείου.

* Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ-ΠΥΘΑΓΟΡΑ ΙΙ και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (75%) και το Υπουργείο Παιδείας (25%)

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΧΡΟΝΙΑΣ ΆΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΠΤΩΣΗ ΣΤΟ ΓΑΣΤΡΟΚΝΗΜΙΟ ΜΥ ΕΠΙΜΥΩΝ Τσαλουχίδου Σ., Πετρίδου Α., Μούγιος 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



EFFECT OF CHRONIC EXERCISE ON APOPTOSIS IN RAT GASTROCNEMIUS MUSCLE

S. Tsalouchidou, A. Petridou, V. Mougios

Η συστηματική άσκηση προκαλεί πλήθος ευεργετικών αλλαγών στον οργανισμό, όμως ελάχιστα είναι γνωστά για το αν και πώς επηρεάζει την απόπτωση, ιδιαίτερα στο σκελετικό μυ. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση της άσκησης στην απόπτωση, στη συγκέντρωση του παράγοντα νέκρωσης όγκων TNFα και σε δύο λιπίδια (κεραμίδιο και σφιγγομυελίνη) που εμπλέκονται στη σηματοδότησή της στο σκελετικό μυ επιμύων. 11 άρρενες επίμυες της φυλής Wistar ασκήθηκαν ελεύθερα σε τροχό για 8 εβδομάδες και συγκρίθηκαν με 14 επίμυες που έμειναν αγύμναστοι. Μετά το τέλος της προπονητικής περιόδου τα ζώα θανατώθηκαν και τους αφαιρέθηκε ο γαστροκνήμιος μυς. Η απόπτωση εκτιμήθηκε με τη μέτρηση νουκλεοσωμάτων (που προκύπτουν από τον κατακερματισμό του DNA) στο κυτταρόπλασμα με ενζυμικό ανοσοπροσδιορισμό (EIA). Η συγκέντρωση του TNFα μετρήθηκε επίσης με EIA. Τα λιπίδια εκχυλίστηκαν, διαχωρίστηκαν με χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας και μετρήθηκαν με αέρια χρωματογραφία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, αν και υπήρξαν αξιοσημείωτες αριθμητικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σε όλες τις παραμέτρους, καμία διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Επομένως συμπεραίνουμε ότι η χρόνια εθελοντική άσκηση σε τροχό δεν επηρεάζει σημαντικά την απόπτωση και ουσίες που σχετίζονται με αυτή.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΙΟΓΕΝΟΥΣ ΜΥΪΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ ΣΕ ΔΕΙΚΤΕΣ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΣΤΟ ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΜΥ

Τζιαμούρτας Αθ., Νικολαΐδης Μ., Πασχάλης Β., Φατούρος Ι., Κουρέτας Δ.

THE EFFECT OF EXERCISE- INDUCED MUSCLE DAMAGE ON OXIDATIVE STRESS MARKERS IN BLOOD AND MUSCLE

A. Tziamourtas, M. Nikolaidis, V. Paschalis, I. Fatouros, D. Kouretas

Ο κύριος στόχος της παρούσας ανασκόπησης είναι να εξεταστούν οι επιδράσεις της οξείας μυϊκής καταστροφής στο οξειδωτικό στρες σε ιστούς ανθρώπων και ζώων. Εξετάστηκαν έρευνες που χρησιμοποίησαν τα δύο πιο συχνά πρωτόκολλα άσκησης για πρόκληση μυϊκής καταστροφής: τις έκκεντρες συστολές σε ισοκινητικό δυναμόμετρο και το τρέξιμο σε κατηφόρα. Η ασκησιογενής μυϊκή καταστροφή μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα ελευθέρων ριζών, να αυξήσει την οξειδωση των λιπιδίων, των πρωτεϊνών και ενδεχομένως να προκαλέσει καταστροφή του DNA. Με βάση τα περιορισμένα διαθέσιμα στοιχεία, το οξειδωτικό στρες που εκδηλώνεται κατά τη διάρκεια της άσκησης στον σκελετικό μυ δεν φαίνεται να σχετίζεται με τη σύσταση των μυϊκών ινών του μυός. Παρά τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στις σχετικές έρευνες, η ασκησιογενής μυϊκή καταστροφή προκαλεί αύξηση του οξειδωτικού στρες στο αίμα και στον σκελετικό μυ. Οι περισσότερες αλλαγές στους δείκτες προσδιορισμού του οξειδωτικού στρες εμφανίστηκαν και διήρκησαν για ημέρες μετά το τέλος της άσκησης. Κύρια αιτία για την καθυστερημένη εκδήλωση αυτού του φαινόμενου πιθανώς είναι η ενεργοποίηση και δραστηριοποίηση των φαγοκυττάρων στο σημείο που έγινε η μυϊκή καταστροφή. Είναι δύσκολο να εξαχθεί ένα ασφαλές συμπέρασμα σχετικά με τον πιθανό ρολό της άσκησης και της εκδήλωσης οξειδωτικού στρες στη μυϊκή καταστροφή. Το κύριο εύρημα της παρούσας ανασκόπησης είναι ότι η προκαλούμενη από άσκηση μυϊκή καταστροφή μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα δεικτών οξειδωτικού στρες στο αίμα και το σκελετικό μυ σε αρουραίους και ανθρώπους. Πιστεύουμε ότι η έκκεντρη άσκηση πρέπει να αντιμετωπισθεί ως διαφορετικό ερέθισμα για τον οργανισμό σε σχέση με τα άλλα είδη άσκησης λόγω της μεγάλης μυϊκής καταστροφής που προκαλεί και τις αλλαγές που επιφέρει στην οξειδοαναγωγική κατάσταση δεικτών προσδιορισμού του οξειδωτικού στρες στο αίμα και στον σκελετικό μυ.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΜΥΩΝ ΣΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΙΟΓΕΝΟΥΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΥΠΟΞΑΙΜΙΑΣ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΦΥΛΟΥ

Βράμπας Ι.Σ., Ριγανάς Χ.Σ.

THE EFFECT OF RESPIRATORY MUSCLE TRAINING ON EXERCISE-INDUCED ARTERIAL HYPOXEMIA. EFFECT OF GENDER

I.S. Vrampas, Ch.S. Riganas

* 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



Παραδοσιακά, επικρατούσε η αντίληψη ότι το αναπνευστικό σύστημα δεν αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για τη σωματική απόδοση. Αποτελέσματα όμως πρόσφατων μελετών έδειξαν ότι σε κάποια καλά γυμνασμένα άτομα οι πνεύμονες δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στις αυξημένες ανάγκες για ανταλλαγή αερίων, κατά τη μέγιστη άσκηση, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται το φαινόμενο της ασκησιογενούς αρτηριακής υποξαιμίας (ΑΓΑΥ). Εκδηλώνεται δηλαδή χαμηλή μερική πίεση οξυγόνου (PaO₂) και χαμηλό ποσοστό κορεσμού της αιμοσφαιρίνης με οξυγόνο (SaO₂) κατά την διάρκεια άσκησης που εκτελείται στο επίπεδο της θάλασσας. Στις γυναίκες, κατά την άσκηση μέγιστης έντασης παρατηρείται μεγαλύτερος περιορισμός στην εκπνευστική ροή, αυξημένο αναπνευστικό φορτίο και μάλλον πιο έντονο το φαινόμενο της ΑΓΑΥ σε σχέση με τους άνδρες. Σκοπός της μελέτης αυτήν ήταν να εξετάσει την επίδραση της προπόνησης των αναπνευστικών μυών στο φαινόμενο της ΑΓΑΥ σε υποξαιμικούς (Napo₂-Medlab, Karlsruhe, Germany) αθλητές και αθλήτριες. Δεκαέξι κωπηλάτριες και 20 κωπηλάτες εθνικού επιπέδου χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες: δύο ανδρών, πειραματική (ΠΑ) (n=10) και ελέγχου (ΕΑ) (n=10) και δύο γυναικών, πειραματική (ΠΓ) (n=8) και ελέγχου (ΕΓ) (n=8). Οι Π ομάδες πραγματοποίησαν επιπρόσθετα της καθημερινής προπόνησης κωπηλασίας εξειδικευμένη Π.Α.Μ συνολικής διάρκειας έξι (6) εβδομάδων, ενώ οι Ε πραγματοποίησαν μόνο την προπόνηση κωπηλασίας. Η εξειδικευμένη Π.Α.Μ για τις Π, πραγματοποιήθηκε με αναπνευστικά ασκησιόμετρα (POWERbreathe®, IMT Technologies Ltd., Birmingham, UK). Το πρωτόκολλο περιλάμβανε προπόνηση 5 φορές την εβδομάδα για περίπου 30 min την ημέρα. Οι συμμετέχοντες πραγματοποιούσαν συνεχόμενες εισπνοές αντίστασης με ελεύθερες εκπνοές διάρκειας 4min, για 5 σετ με ενδιάμεσο διάλειμμα 1-2 min. Η αντίσταση των εισπνοών αντιστοιχούσε στο 50% της μέγιστης εισπνευστικής δύναμης για τις δυο πρώτες εβδομάδες και αυξάνονταν κατά περίπου 5% τις επόμενες. Η συχνότητα αναπνοών ήταν ελεύθερη. Πριν και μετά το πέρας των 6 εβδομάδων οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε έναν εξομοιωμένο αγώνα κωπηλασίας απόστασης 2000m σε κωπηλατοεργόμετρο (Concept IIc, Nottingham, UK). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το SaO₂ αυξήθηκε από 87.0±2.6 σε 91.0±1.5 (%) βελτιώνοντας και την απόδοση από 487.4±11.5 σε 461.4±22.87 (sec) στην ΠΓ ενώ καμία βελτίωση δεν παρατηρήθηκε στην ΠΑ αλλά και στις ομάδες ελέγχου. Από τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης συμπεραίνεται ότι η προπόνηση ΑΜ βελτιώνει το φαινόμενο της ΑΓΑΥ στις γυναίκες αλλά όχι στους άνδρες, υποδεικνύοντας διαφορετικούς μηχανισμούς πρόκλησης του φαινομένου μεταξύ των δύο φύλων.

ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΥΟ ΤΥΠΩΝ ΥΠΤΙΑΣ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΥΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΧΕΡΙΑΣ

Ζαφειριάδης Σ., Βαλκούμας Ι., Τσαλής Γ., Λούπος Δ.

Στην προπόνηση των κολυμβητών χρησιμοποιούνται διάφορα βοηθητικά μέσα (“χεράκια”, “πέδιλα”) με σκοπό τη βελτίωση και τη μεγιστοποίηση της απόδοσής τους. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η βιοχημική αξιολόγηση δύο διαφορετικών τύπων ύπτιας κολύμβησης, σε συγκεκριμένη απόσταση και με δύο συγκεκριμένες συχνότητες χεριάς. Οι δύο τύποι ύπτιας κολύμβησης είναι: α) κανονική κολύμβηση και β) κολύμβηση με χεράκια μεσαίου μεγέθους. Η απόσταση που επιλέχθηκε είναι τα 200 m, και οι συχνότητες μια μέτρια (M, 56 bit/min) και μια πιο γρήγορη (Γ, 63 bit/min). Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 10 κολυμβητές εθνικού επιπέδου, ηλικίας 16,0 ± 1,0 ετών, οι οποίοι κολυμπούν το ύπτιο ως κύριο ή δευτερεύον σπιλ. Δείγματα τριχοειδικού αίματος λήφθηκαν κατά το 3^ο, 5^ο, 7^ο και 9^ο λεπτό μετά το πέρας κάθε δοκιμασίας, ώστε να προσδιοριστεί η μέγιστη τιμή του γαλακτικού οξέος (ΓΟ). Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκαν υψηλότερες τιμές γαλακτικού οξέος στο αίμα και στους δύο τύπους κολύμβησης στη Γ σε σχέση με τη Μ συχνότητα (7,7 ± 2,7 έναντι 4,8 ± 1,3 mmol/L για την κολύμβηση με χεράκια και 7,2 ± 2,7 έναντι 5,0 ± 1,7 mmol/L για την κανονική κολύμβηση, p < 0,05). Αντίθετα, οι τιμές του γαλακτικού οξέος, της μέσης ταχύτητας και του μέσου μήκους χεριάς ανάμεσα στους δύο τύπους ύπτιας κολύμβησης για την κάθε μία από τις δύο συχνότητες ξεχωριστά ήταν παρόμοιες. Επιπλέον, οι συγκεκριμένες συχνότητες χεριάς διατήρησαν την ένταση σε υπομέγιστα επίπεδα γεγονός που υποδηλώνεται από τις παραπάνω συγκεντρώσεις του γαλακτικού οξέος στο αίμα. Συμπερασματικά διαπιστώνουμε ότι η συκέντρωση του γαλακτικού οξέος στο αίμα επηρεάζεται από τη συχνότητα χεριάς και όχι από την χρήση ή μη του επιλεγμένου βοηθητικού μέσου (χεράκια).

ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΥΠΤΙΑ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΜΕ “ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟ”

Ζαφειριάδης Σ., Βαλκούμας Ι., Τσαλής Γ., Λούπος Δ.

* 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



BIOCHEMICAL ASSESSMENT OF TWO TYPES OF BACKSTROKE SWIMMING AND TWO DIFFERENT STROKE FREQUENCIES

S. Zafeiriadis, I. Valkoumas, G. Tsalis, D. Loupos

Στην προπόνηση των κολυμβητών χρησιμοποιούνται διάφορα μέσα που αυξάνουν τη συνολική αντίσταση κίνησης (“λεκάνες”, “αλεξίπτωτο”) με αποτέλεσμα τη βελτίωση της προωθητικής τους δύναμης. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η βιοχημική αξιολόγηση δύο ειδών ύπτιας κολύμβησης: α) κανονική κολύμβηση και β) κολύμβηση με αλεξίπτωτο και δύο διαφορετικών συχνοτήτων χεριάς, μια μέτρια (Μ, 56 bit/min) και μια πιο γρήγορη (Γ, 63 bit/min). Η απόσταση που επιλέχθηκε είναι τα 200 m. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 10 κολυμβητές εθνικού επιπέδου, ηλικίας $16,0 \pm 1,0$ ετών, οι οποίοι κολυμπούν το ύπτιο ως κύριο ή δευτερεύον στιλ. Δείγματα τριχοειδικού αίματος λήφθηκαν κατά το 3^ο, 5^ο, 7^ο και 9^ο λεπτό μετά το πέρας κάθε δοκιμασίας, ώστε να προσδιοριστεί η μέγιστη τιμή του γαλακτικού οξέος (ΓΟ). Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκαν υψηλότερες τιμές γαλακτικού οξέος στο αίμα και στα δύο είδη κολύμβησης με Γ από ότι με Μ συχνότητα ($7,4 \pm 3,3$ έναντι $4,3 \pm 2,0$ mmol για την κολύμβηση με αλεξίπτωτο και $7,2 \pm 2,7$ έναντι $5,0 \pm 1,7$ mmol για την κανονική κολύμβηση, $p < 0,05$). Αντίθετα, οι τιμές του γαλακτικού οξέος ανάμεσα στα δύο είδη ύπτιας κολύμβησης για την κάθε μία από τις δύο συχνότητες ήταν παρόμοιες. Παράλληλα διαπιστώθηκε ότι στην κολύμβηση με αλεξίπτωτο αναπτύχθηκαν μικρότερες μέσες ταχύτητες ($p < 0,05$) και στις δύο συχνότητες ($0,93 \pm 0,07$ έναντι $1,15 \pm 0,07$ m/s για την κολύμβηση με αλεξίπτωτο και κανονική στην Μ συχνότητα και $1,01 \pm 0,05$ έναντι $1,23 \pm 0,08$ m/s για την κολύμβηση με αλεξίπτωτο και κανονική στην Γ συχνότητα). Το μέσο μήκος χεριάς στην κολύμβηση με αλεξίπτωτο ήταν μικρότερο από αυτό της κανονικής κολύμβησης για κάθε μία από τις δύο συχνότητες ($0,95 \pm 0,08$ έναντι $1,24 \pm 0,09$ m στη Μ συχνότητα και $0,94 \pm 0,09$ έναντι $1,16 \pm 0,12$ m στη Γ συχνότητα), αποτέλεσμα της αυξημένης συνολικής αντίστασης. Συμπερασματικά διαπιστώνουμε ότι η συγκέντρωση του γαλακτικού οξέος στο αίμα επηρεάζεται από τη συχνότητα χεριάς και όχι από τη χρήση του αλεξίπτωτο. Αντίθετα το αλεξίπτωτο μειώνει τη μέση ταχύτητα και το μέσο μήκος χεριάς.