



ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ – ΑΣΚΗΣΗ & ΧΡΟΝΙΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Τρισέλιδες Εργασίες

20^ο Διεθνές Συνέδριο Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

INJURIES' REHABILITATION – EXERCISE & CHRONIC DISEASES

Short Papers

20th International Congress of Physical Education & Sport

Υπεύθυνη Επιστημονικών Εργασιών - Επιμέλεια Ύλης:

Τσίτσικαρη Ε.

Content Administration – Manuscripts:

E. Tsitskari

Υπεύθυνος Ανάρτησης Εργασιών & Διαχείρισης του Ιστοχώρου

Βερναδάκης Ν.

Webmaster:

N. Vernadakis

Επιστημονική Επιτροπή/Scientific Committee:

Αλμπανίδης Ε./E. Almpiranidis

Γαργαλιάνος Δ./D. Gargalianos

Γιοφτσιδου Α./A. Gioftsidou

Γουλιμάρης Δ./D. Goulimaris

Γούργουλης Β./V. Gourgoulis

Δέρρη Β./V. Derri

Ζέτου Ε./E. Zetou

Καμπάς Α./A. Kampas

Κούλη Ο./O. Kouli

Κουρτέσης Θ./T. Kourtessis

Λαπαρίδης Κ./K. Lapidis

Μαχαιρίδου Μ./M. Mahairidou

Μαυρίδης Γ./G. Mavridis

Μιχαλοπούλου Μ./M. Michalopoulou

Μπεμπέτσος Ε./E. Bebetzos

Μπενέκα Α./A. Mpeneka

Παπαδημητρίου Κ./K. Papadimitriou

Σμήλιος Η./I. Smilios

Τριγώνης Ι./I. Trigonis

Τουμπέκης Α/Α. Toumpakis

Τσίτσικαρη Ε./E. Tsitskari

Φατούρος Ι./I. Fatouros

Χατζηνικολάου Θ./Th. Chatzinikolaou

Χριστοφορίδης Χ./Ch. Christoforidis

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ – ΑΣΚΗΣΗ & ΧΡΟΝΙΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ
INJURIES' REHABILITATION – EXERCISE & CHRONIC DISEASES

1.

Φλώρου Σ., Βόλακλης Κ., Τοκμακίδης Σ.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΜΕΣΗΛΙΚΑ ΑΤΟΜΑ

S. Florou, K. Volaklis, S. Tokmakidis

CORRELATION BETWEEN BIOCHEMICAL INDICATORS AND PARAMETERS OF FITNESS IN MIDDLE- AGED PEOPLE

2.

Κατσαβούνη Φ., Μπεμπέτσος Β., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α., Ρόκκα Σ.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ ΣΕ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΕΣ

F. Katsavouni, E. Bebetsos, P. Malliou, A. Beneka, S. Rokka

RISK FACTORS FOR LOW BACK PAIN AMONG FIREFIGHTER.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΜΕΣΗΛΙΚΑ ΑΤΟΜΑ

Φλώρου Σ., Βόλακλης Κ., Τοκμακίδης Σ.

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

Περίληψη

Δυσλιπιδαιμίες και διαβήτης αποτελούν τις πρώτες αιτίες θανάτου παγκοσμίως. Να εξεταστεί η σχέση μεταξύ παραμέτρων φυσικής κατάστασης και τιμών του λιπιδαιμικού προφίλ, σε υγιή μεσήλικα άτομα. ΜΕΘΟΔΟΣ Στη μελέτη συμμετείχαν 41 άτομα, 28 γυναίκες και 13 άνδρες, 50,3±1,08 ετών, παρακολουθώντας 4 προπονητικές μονάδες την εβδομάδα (2 αναερόβιες- 2 αερόβιες) για 6 μήνες. Αξιολογήθηκαν η ολική (TC), LDL, HDL-χοληστερόλη, αθηρωματικός δείκτης, τριγλυκερίδια (TG), απολιποπρωτεΐνη Α (Apo A) και Β (Apo B), C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP), γλυκόζη καθώς και δύναμη άνω-κάτω άκρων, κοιλιακοί, μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου και ευλυγισία. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Χρησιμοποιήθηκαν από το SPSS 17 η ανάλυση των συχνοτήτων και οι συγκρίσεις των μέσων όρων (t-tests) για δύο εξαρτημένα δείγματα. Ο έλεγχος της κανονικότητας της κατανομής που ακολουθούν οι μεταβλητές πραγματοποιήθηκε μέσω του τεστ Kolmogorov-Smirnov. Το επίπεδο σημαντικότητας προσδιορίζεται στο $p < 0,05$. ΑΠΟΤΕΛΕΜΑΤΑ Στις γυναίκες η μέγιστη δύναμη βελτιώθηκε κατά 26,8%, $p < 0,01$ για τις μυϊκές ομάδες των άνω άκρων, 16,8%, $p < 0,01$ των κάτω άκρων, 22,5% στους κοιλιακούς, $p < 0,01$, ενώ η VO₂max κατά 12,2%, $p < 0,01$ και η ευκαμψία κατά 3,7%, $p < 0,01$. Για τους άνδρες οι αντίστοιχες τιμές ήταν 19,3%, $p < 0,01$, 19,6%, $p < 0,01$, 20,8%, $p < 0,01$, 13,9%, $p < 0,01$ και 9,0%, $p < 0,01$. Το λιπιδαιμικό προφίλ παρουσίασε θετική ανταπόκριση και στα δύο φύλα (Γυναίκες: TC -9,6%, $p < 0,01$, LDL -9,0%, $p < 0,01$, TG -8,1%, $p < 0,01$, γλυκόζης -5,1%, $p < 0,01$, Apo B -6,7%, $p < 0,01$, CRP -5,9%, $p < 0,01$, HDL +10,8%, $p < 0,01$, Apo A +6,7%, $p < 0,01$, Άντρες: TC -13,7%, $p < 0,01$, TG -13,7%, $p < 0,01$, LDL -9,0%, $p < 0,01$, γλυκόζη -4,4%, $p < 0,01$, Apo B -8,1%, $p < 0,01$, CRP -7,3%, $p < 0,01$, Apo A +6,7%, $p < 0,01$, HDL +10,0%, $p < 0,01$). Η συσχέτιση αερόβιας- αναερόβιας άσκησης και βιοχημικών τιμών έδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ αερόβιας άσκησης και επίπεδου TG $r(-0.478)$, $p < 0.01$ και γλυκόζης $r(-0.351)$, $p < 0.05$. Η αναερόβια άσκηση επηρεάζει μόνο τα επίπεδα TG. Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση μεταξύ αναερόβιας άσκησης (πιέσεις ωμών) και TG $r(-0.366)$, $p < 0.05$, (πιέσεις ποδιών) και TG $r(-0.311)$, $p < 0.05$ και (πιέσεις κοιλιακών) και TG $r(-0.309)$, $p < 0.05$. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Ο συνδυασμός αερόβιας- αναερόβιας άσκησης 4 φορές την εβδομάδα για 6 μήνες, παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ παραμέτρων φυσικής κατάστασης TG $r(-0.478)$, $p < 0.01$ και γλυκόζης $r(-0.351)$, $p < 0.05$. Η αναερόβια άσκηση μειώνει τα επίπεδα TG $r(-0.311)$, $p < 0.05$ πιέσεις ποδιών, $r(-0.366)$, $p < 0.05$ πιέσεις ωμών, $r(-0.309)$, $p < 0.05$ πιέσεις κοιλιακών. Με γνώμονα τα αποτελέσματα της έρευνας μπορούν να δομηθούν προγράμματα άσκησης κατάλληλα για άτομα με διαβήτη και δυσλιπιδαιμίες.

Λέξεις-κλειδιά: λιπιδαιμικό προφίλ, αερόβια άσκηση, αναερόβια άσκηση

Φλώρου Σταματίνα

Διεύθυνση: Χρ. Σμύρνης 7, Αγ. Δημήτριος, Αθήνα, 17341.

Τηλ: 697 2738490

e-mail: floroumatina@yahoo.gr

CORRELATION BETWEEN BIOCHEMICAL INDICATORS AND PARAMETERS OF FITNESS IN MIDDLE- AGED PEOPLE

S. Florou, K. Volaklis, S. Tokmakidis

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

Abstract

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

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

Dyslipidemia and diabetes are the leading cause of death worldwide. To examine the relationship between parameters of fitness and values of lipidemic profile in healthy middle- aged people. **METHOD** The study involved 41 people, 28 women and 13 men, 50,3±1,08 years, attending 4 training units per week (2 anaerobic- 2 aerobic) for 6 months. Evaluated the total (TC) LDL-HDL cholesterol, atherogenic index, triglycerides (TG), apolipoprotein A, B (Apo A), (Apo B), C- reactive protein (CRP), glucose as well as power of upper and lower extremities, abdomen, maximal oxygen uptake (VO₂max) and flexibility. **STATISTICAL ANALYSIS** Was performed SPSS17 from the analysis of frequencies and comparisons of averages (t-tests) for two dependent samples. The control of the regularity of the distribution following variables tests conducted over the Kolmogorov-Smirnov test. The level of significance determined at $p < 0,05$. **RESULTS** In women the peak strength improved 26,8%, $p < 0,01$ for the muscle group of the upper limbs, 16,6%, $p < 0,01$ for the lower limbs 22,5%, $p < 0,01$ for the abdomen, the VO₂max has improved 12,2%, $p < 0,01$ and the flexibility 3,7%, $p < 0,01$. For men the corresponding values were 19,3%, $p < 0,01$, 19,6%, $p < 0,01$ and 20,8%, $p < 0,01$, 13,9%, $p < 0,01$ and 9,0%, $p < 0,01$. The lipidemic profile had a positive reaction for both sexes (Women: TC -9,6%, $p < 0,01$, LDL -9,0%, $p < 0,01$, TG -8,1%, $p < 0,01$, glucose -5,1%, $p < 0,01$, Apo -B 6,7%, $p < 0,01$, CRP -5,9%, $p < 0,01$, HDL +10,8%, $p < 0,01$, Apo A +6,7%, $p < 0,01$, Men: TC -13,7%, $p < 0,01$, TG -13,7%, $p < 0,01$, LDL -9,0%, $p < 0,01$, glucose -4,4%, $p < 0,01$, Apo -B 8,1%, $p < 0,01$, CRP -7,3%, $p < 0,01$, Apo A +6,7%, $p < 0,01$, HDL +10,0%, $p < 0,01$). The correlation between aerobic- anaerobic exercise and biochemical values, show a statistically significant relationship between aerobic exercise and TG $r(-0,478)$, $p < 0,01$ and glucose $r(-0,351)$, $p < 0,05$. Anaerobic exercise affects TG levels. Statistically significant negative relationship was observed between anaerobic exercise (raw pressure) and TG levels $r(-0,366)$, $p < 0,05$, (leg press) and TG levels $r(-0,311)$, $p < 0,05$ and abdominal and TG levels $r(0,309)$, $p < 0,05$. **CONCLUSIONS** The combination of aerobic- anaerobic exercise 4 days a week for 6 months, showing a statistically significant correlation between fitness parameters- TG $r(-0,478)$, $p < 0,01$ and glucose $r(-0,351)$, $p < 0,05$. The weight- lifting exercise reduces TG levels, $r(-0,311)$, $p < 0,01$, leg press, $r(-0,366)$, $p < 0,05$, raw pressure, $r(-0,309)$, $p < 0,05$ abdominal. According to the results can be structured exercise programs suitable for people with diabetes and dyslipidemia.

Key words: lipidemic profile, aerobic exercise, anaerobic exercise.

Florou Stamatina

Address: Cr. Smyrnis 7, Ag. Dimitrios, Athens, 17341.

Telephone number: 697 2738490

e- mail floroumatina@yahoo.gr

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΜΕΣΗΛΙΚΑ ΑΤΟΜΑ

Εισαγωγή

Η αερόβια άσκηση έχει αποδειχθεί ότι συμβάλει σημαντικά στη ρύθμιση των λιπιδίων του αίματος (Olcawa, 2004). Επιπλέον, η διάρκεια και όχι η ένταση της άσκησης συμβάλλει στην μείωση των λιπιδίων (Kraus, 2002). Έτσι ένα αερόβιο πρόγραμμα άσκησης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον 8 εβδομάδες και ένταση 55%- 75% της VO₂max (Lakka, 2005; Varandy, Krista & Jones 2005). Παράλληλα άσκηση με αντιστάσεις επιφέρει βελτίωση στις τιμές της HDL, Apo A, TG, Apo B, με ένταση μεταξύ 55%- 75% της μία μέγιστης επανάληψης (1ΜΕ) (Coullard, 2001). Η ελάχιστη περίοδος που απαιτείται για να παρατηρηθούν μεταβολές στην τιμή της CRP είναι 32 εβδομάδες, ενώ για τις υπόλοιπες τιμές του λιπιδαιμικού προφίλ 12 (Martins, Neves, Coehlo, Verissimo & Teixeira, 2009). Ο συνδυασμός αερόβιας άσκησης και προπόνησης δύναμης επιφέρει τα ιδανικότερα αποτελέσματα στη μείωση τη γλυκόζης και των τιμών του λιπιδαιμικού προφίλ. Κρίνεται λοιπόν σημαντικό να μελετηθεί κατά πόσο το επίπεδο της φυσικής κατάστασης των ασκουμένων μπορεί να επηρεάσει τις τιμές του λιπιδαιμικού προφίλ και της γλυκόζης.

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

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

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι να μελετηθεί η σχέση μεταξύ του επιπέδου φυσικής κατάστασης και βιοχημικών δεικτών σε μεσήλικα άτομα. Ειδικότερα θα συσχετιστούν παράμετροι της φυσικής κατάστασης (αερόβια ικανότητα, δύναμη, ευλυγισία), με παραμέτρους του λιπιδαιμικού προφίλ (TC, LDL, HDL, TG, αθηρωματικό δείκτη, CRP, Apo A, Apo B και γλυκόζη).

Μέθοδος

Εξεταζόμενοι

Στην έρευνα συμμετείχαν 41 άτομα, ηλικίας 39-62 ετών. Αποκλείστηκαν άτομα που είχαν υπάρξει στο παρελθόν αθλητές υψηλού επιπέδου. Όλα οι συμμετέχοντες ήταν υγιείς.

Μέσα συλλογής δεδομένων

Η δύναμη αξιολογήθηκε στους ώμους (πιέσεις ώμων) και στο στήθος (πιέσεις στήθους) με μηχανή Smith (York Smith machine 55033). Στα κάτω άκρα (πιέσεις ποδιών) η δύναμη αξιολογήθηκε με μηχανή πίεσης ποδιών (York Leg Press 55035). Τα μηχανήματα είχαν χώρα προέλευσης τον Καναδά. Η ευλυγισία αξιολογήθηκε στον οπίσθιο δικέφαλο μηριαίο μυ, με τη χρήση του «sit and reach» test. Για την αξιολόγηση της αερόβιας ικανότητας εφαρμόστηκε το πρωτόκολλο του Bruce υπομέγιστης έντασης (85%).

Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Πριν την έναρξη και μετά το τέλος του προγράμματος έγινε αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης των ασκουμένων καθώς και λήψη αίματος έπειτα από ολονύχτια νηστεία.

Σχεδιασμός

Το πρόγραμμα είχε διάρκεια 6 μήνες. Οι ασκούμενοι συμμετείχαν σε 4 προπονητικές μονάδες την εβδομάδα, 2 αερόβιες (60- 70% VO₂max) και 2 δύναμης (65- 75% της 1ME). Η αερόβια προπόνηση περιελάμβανε aerobic, ενώ η προπόνηση δύναμης πιέσεις ώμων, πιέσεις κάτω άκρων και κοιλιακούς.

Στατιστική ανάλυση

Για την αποδοχή ή απόρριψη των μηδενικών υποθέσεων (αριθμός 1 – 3) χρησιμοποιήθηκαν από το στατιστικό πακέτο για τις κοινωνικές επιστήμες (SPSS 17) η ανάλυση των συχνοτήτων και οι συγκρίσεις των μέσων όρων (t-tests) για δύο εξαρτημένα δείγματα. Ο έλεγχος της κανονικότητας της κατανομής που ακολουθούν οι μεταβλητές πραγματοποιήθηκε μέσω του τεστ Kolmogorov-Smirnov. Το επίπεδο σημαντικότητας προσδιορίζεται στο $p < 0,05$.

Αποτελέσματα

Από την συσχέτιση των βιοχημικών δεικτών και των παραμέτρων της φυσικής κατάστασης προκύπτει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ VO₂max -TG $r(-0.478)$, $p < 0.01$ και VO₂max -γλυκόζης $r(-0.351)$, $p < 0.05$, που σημαίνει ότι η βελτίωση της VO₂max μειώνει τα επίπεδα TG και γλυκόζης. Η άσκηση με βάρη από την άλλη, επηρεάζει μόνο τα TG. Αναλυτικότερα υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ πιέσεων ώμων και TG $r(-0.366)$, $p < 0.05$, πιέσεων ποδιών και TG $r(-0.311)$, $p < 0.05$ και κοιλιακών και TG $r(-0.309)$, $p < 0.05$, όπως παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται ότι η εφαρμογή ενός εξειδικευμένου προγράμματος με βάρη σε συνδυασμό με αερόβια άσκηση, σε άτομα μέσης ηλικίας, βελτιώνει σημαντικά την φυσική τους κατάσταση, γεγονός το οποίο με τη σειρά του συμβάλλει στην μεταβολή των επιπέδων TG και γλυκόζης. Οι μεταβολές είναι θετικές και οδηγούν στην μείωση της πιθανότητας εμφάνισης καρδιαγγειακών επεισοδίων. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συμφωνούν με ευρήματα άλλων ερευνητών οι οποίοι επίσης υποστηρίζουν ότι τόσο η αερόβια όσο και η άσκηση με βάρη επιδρούν σημαντικά στο λιπιδαιμικό προφίλ υγιών ατόμων μέσης ηλικίας (Campbell, 2005; Zois, 2009). Από τα παραπάνω θα μπορούσαν να εξαχθούν σημαντικά μηνύματα για τον σχεδιασμό προγραμμάτων άσκησης για μεσήλικα άτομα. Πρώτον, οι ασκούμενοι παρουσιάζουν καλύτερες τιμές στο λιπιδαιμικό τους προφίλ, έναντι

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

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

συνομηλικών τους οι οποίοι εφαρμόζουν μόνο αερόβια άσκηση, γεγονός που αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην πρόληψη εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Δεύτερον, σημαντική παράμετρο της έρευνας αποτελεί και η μείωση των επιπέδων της γλυκόζης. Στο γεγονός αυτό μπορούν να βασιστούν επίσης προγράμματα άσκησης που έχουν να κάνουν με άτομα με διαβήτη (Pitsavos, 2009)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Συσχέτιση παραμέτρων φυσικής κατάστασης μεταξύ TG και γλυκόζης)

		ΑΕΡΟΒΙΑ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ	ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ	ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ
		ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	ΕΥΚΑΜΨΙΑΣ	ΒΑΡΗ i	ΒΑΡΗ ii	ΒΑΡΗ iii
TG (mg/dt) μετά	Pearson	-,478**	-,117	-,366*	-,311*	-,309*
	Corelation					
	Sig. (2 tailed)	,002	,466	,019	,048	,049
Γλυκόζη (mg/dt) μετά	Pearson	-,351*	,081	-,272	-,087	-,096
	Corelation					
	Sig. (2 tailed)	,024	,616	,085	,589	,550

(i Πιέσεις ώμων, ii Πιέσεις ποδιών, iii Πιέσεις κοιλιακών)

Βιβλιογραφία

- CAMPBELL K., CAMPBELL P., ULRICH C., WENER M., ALFANO C., FOSTER-SCHUBERT K., RUDOLPH R., POTTER J., MCTIERNAN A. (2008). No Reduction in C-Reactive Protein following a 12-Month Randomized Controlled Trial of Exercise in Men and Women. *Cancer Epid. Biom. Priv.*, 17(7): 1714- 1718
- COUILLARD C., DESPRES J-P, LAMARCHE B., BERGERON J., GAGNON J., LEON A., RAO D., SKINNER J., WILMORE J. & BOURCHARD C. (2001). Effects of endurance training on plasma HDL cholesterol levels factors, exercise training and genetics (Heritage) family study. *Journal of American heart association*, 21: 1226-1232.
- KRAUS W., HOUMARD J., DUSCHA B., KNETZGER K., WHARTON M., MCCARTNEY J., BALES C., HENES S., SAMSA G., OTVOS J., KULKARNI K. & SLENTZ C. (2002). Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *New England Journal of Medicine*, 347: 1483-1492.
- LAKKA T., LAKKA H-M, RANKINEN T., LEON A, RAO D.,SKINNER J., WILMORE J. & BOUCHARD C. (2005). Effect of exercise training on plasma levels of C-reactive protein in healthy adults: the heritage family study. *European Heart Journal*, 26: 2018-2025.
- MARTINS R., NEVES A., COELHO- SILVA M., VERISSIMO M. AND TEIXEIRA M., (2009). The effect of aerobic versus strength -based training on high sensitivity C- reactive protein in older adults. *J. Appl. Physiol.*, 110: 161-169.
- OLCHAWA B., KINGWELL A., HOANG A., SCHNEIDER L., MIYAZAKI O., NESTEL P. & SVIRIDOV D. (2004). Physical fitness and reverse cholesterol transport. *Journal of American heart association*, 24: 1087-1091.
- PITSAVOS C., PANAGIOTAKOS D., TAMBALIS K., CHRISOHOU C., SIDOSSIS L., SKOUMAS J. AND STEFANIDIS C., (2009). Resistance exercise plus to aerobic activities is associated with better lipids' profile among healthy individuals: The ATTICA study. *Q. J. Med.*, 10: 609-616.
- VARADY A., KRISTA & JONES H. J. PETER (2005). Combination diet and exercise interventions for the treatment of dyslipidemia: an effective preliminary strategy to lower cholesterol levels. *Journal of Nutrition*, 135: 1829-1835.
- ZOIS C., TOKMAKIDIS S., VOLAKLIS K., KOTSA K., TOUVRA A., DOUDA E., YOVOS I., (2009). Lipoprotein profile, glycemic control and physical fitness after strength and aerobic training in post-menopausal women with type 2 diabetes. *Eur. J. Appl. Physiol*, 106: 901-907.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ ΣΕ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΕΣ

Κατσαβούνη Φ., Μπεμπέτσος Β., Μάλλιου Π., Μπενέκα Α., Ρόκκα Σ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η εύρεση της σχέσης που υπάρχει μεταξύ τομέα ειδίκευσης, ανύψωσης βάρους και οσφυαλγίας στο επάγγελμα του Πυροσβέστη. Το δείγμα αποτελέσαν δύο χιλιάδες τριακόσιοι τριάντα ένα (2331) μόνιμοι Πυροσβεστικοί υπάλληλοι από όλη την Ελλάδα. Για την καταγραφή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος συλλογής ανώνυμων ερωτηματολογίων κλειστού τύπου. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε κατόπιν εγκρίσεως του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος. Για τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση συχνοτήτων καθώς και το μη παραμετρικό τεστ χ^2 για την αναζήτηση των σχέσεων μεταξύ των κατηγοριών. Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι το 32,4 % (N=755) του δείγματος ήταν «οδηγοί» το 52,6% (N=1226) ήταν «διασώστες» και το 15% (N=350) του δείγματος ήταν «υπάλληλοι γραφείου». Το 29% (N=675) του δείγματος παρουσίασε πρόβλημα οσφυαλγίας με στατιστικά σημαντική υπεροχή των διασωστών ($p < 0,05$), τα δε ποσοστά οσφυαλγίας αντίστοιχα ήταν για «οδηγούς» 35,85% (N=242), «διασώστες» 50,37% (N=340) και «υπαλλήλους γραφείου» 13,77% (N=93). Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ ειδικότητας και οσφυαλγίας ($\chi^2_{(2)}=5,380$, $p < 0,05$) καθώς επίσης και μεταξύ ανύψωσης βάρους 10kgr ($\chi^2_{(1)}=22,750$, $p < 0,05$) και άνω των 25kgr ($\chi^2_{(1)}=17,156$, $p < 0,05$) αντίστοιχα. Συμπερασματικά η θέση εργασίας και η ανύψωση βάρους μπορούν να θεωρηθούν ενοχοποιητικοί παράγοντες επιβάρυνσης για την εμφάνιση πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης.

Λέξεις κλειδιά: Πυροσβέστες, οσφυαλγία, ανύψωση βάρους

Κατσαβούνη Φανή

Διεύθυνση: Αμαλίας 12, 18454 Νίκαια, Αθήνα

Τηλ.: 6944651612

e-mail: katsavuni@yahoo.gr

RISK FACTORS FOR LOW BACK PAIN AMONG FIREFIGHTER.

F. Katsavouni, E. Bebetos, P. Malliou, A. Beneka, S. Rokka

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S., Hellenic Fire Service

Abstract

The aim of this study was to point out the relationship between job position, weight lifting and Low back pain among firefighters. The sample of this study was consisted of two thousands three hundred thirty one (2331) full-paid firefighters. The method used for the recording of the elements was the collection of anonymous questionnaires. The administering of the questionnaire was approved by the Hellenic Fire Service. The method used for the statistical analysis of the data was the analysis of frequencies and the non-parametric test χ^2 . According to the results of the research, 32,4 % (N=755) of the respondents was reported as «driver», 52,6% (N=1226) as «rescue team» and 15% (N=350) as «officer». 35,85% (N=242) «drivers», 50,37% (N=340) «rescue team» and 13,77% (N=93) «officer» was reported to have low back pain. There was a significant association between the job position and the low back pain ($\chi^2_{(2)}=5,380$, $p < 0,05$) as well as between weight lifting and low back pain 10kgr ($\chi^2_{(1)}=22,750$, $p < 0,05$) over 25kgr ($\chi^2_{(1)}=17,156$, $p < 0,05$). In conclusion it is provided that the job position and the weight lifting can be thought as damning clog factors of low back pain to those who work in the fire department.

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

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

Key-Words: Firefighters, low back pain, weight lifting

Katsavouni Fani

Address: Amalias 12, 18454 Nikea, Athens

Telephone number: 0030 6944651612

e-mail: katsavuni@yahoo.gr

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ ΣΕ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΕΣ

Εισαγωγή

Η εμφάνιση πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι ένας από τους παράγοντες που επιδρούν στην εργασιακή απόδοση. Προβλήματα στην οσφυϊκή περιοχή έχουν συνδεθεί με εργασίες που απαιτούν έντονη φυσική δραστηριότητα, ανύψωση βάρους και πολύωρη οδήγηση (McPhee, 2004; Palmer, 2003). Όσο πιο αυξημένη είναι η συχνότητα ανύψωσης βάρους, τόσο πιο αυξημένα είναι τα ποσοστά οσφυαλγίας (Hagberg, 2006; Lings, 2000). Οι Πυροσβέστες δέχονται μακρόχρονη καταπόνηση του μυοσκελετικού τους συστήματος και ανήκουν στην επαγγελματική ομάδα «υψηλής επικινδυνότητας» (Lusa, 1991; Nuwayhid, 1993). Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η εύρεση της σχέσης που υπάρχει μεταξύ τομέα ειδίκευσης, ανύψωσης βάρους και οσφυαλγίας στο επάγγελμα του Πυροσβέστη στον Ελλαδικό χώρο, καθώς είναι ένα επάγγελμα με έντονη μυοσκελετική καταπόνηση και αυξημένες απαιτήσεις καλής φυσικής κατάστασης.

Μέθοδος

Εξεταζόμενοι

Στην έρευνα συμμετείχαν δύο χιλιάδες τριακόσιοι τριάντα ένα (2331) μόνιμοι Πυροσβεστικοί υπάλληλοι από όλη την Ελλάδα. Οι ηλικίες των συμμετεχόντων κυμαίνονταν από 22-64 ετών (Mean=37,98, Sd=7,439). Από τους συμμετέχοντες οι 2251 (96,6%) ήταν άνδρες και οι 80 (3,4%) γυναίκες. Στο δείγμα δεν συμμετείχαν εθελοντές και εποχικοί Πυροσβέστες. Επίσης αποκλείστηκαν μόνιμοι πυροσβεστικοί υπάλληλοι με χρόνο προϋπηρεσίας μικρότερο του ενός έτους καθώς και χειρουργημένοι στην οσφυϊκή μοίρα (περιορισμοί της έρευνας).

Μέσα συλλογής των δεδομένων

Χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο ερωτηματολόγιο το οποίο περιελάμβανε επιλεγμένες ερωτήσεις από το Διεθνές ερωτηματολόγιο CUPID (Cultural and Psychosocial Influences on Disability) για την καταγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών, καθημερινών επαγγελματικών επιβαρύνσεων και μυοσκελετικών προβλημάτων, το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε έρευνες του εξωτερικού (Coggon, 2005; Palmer, 2003) αλλά και στην Ελλάδα (Σολιδάκη, 2006). Οι ερωτήσεις ήταν κλιμακούμενες κλειστού τύπου στις οποίες οι συμμετέχοντες απαντούσαν με Χ στο ειδικό τετράγωνο.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Το δείγμα ήταν τυχαίο από όλη την Ελλάδα. Όλοι οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για το σκοπό της έρευνας και τα πλεονεκτήματά της. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν προαιρετική. Το ερωτηματολόγιο δεν απευθυνόταν μόνο σε άτομα με πρόβλημα οσφυαλγίας. Η συλλογή των δεδομένων έγινε σε διάστημα περίπου δύο μηνών.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε (PASW Statistics 18) η ανάλυση συχνοτήτων (Analyses of Frequencies) για την εξαγωγή ποσοστιαίων αναλογιών. Για την αναζήτηση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό τεστ χ^2 (non parametric test Chi-square).

Αποτελέσματα

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

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

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι το 32,4 % (N=755) του δείγματος ήταν «οδηγοί», το 52,6% (N=1226) ήταν «διασώστες» και το 15% (N=350) του δείγματος ήταν «υπάλληλοι γραφείου». Το 29% (N=675) του δείγματος, είχε πρόβλημα οσφυαλγίας με στατιστικά σημαντική υπεροχή των διασωστών ($p < 0,05$), τα δε ποσοστά οσφυαλγίας αντίστοιχα ήταν για τους «οδηγούς» 35,85% (N=242), «διασώστες» 50,37% (N=340) και «υπαλλήλους γραφείου» 13,77% (N=93). Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ ειδικότητας και οσφυαλγίας ($\chi^2_{(2)}=5,380$, $p < 0.05$) καθώς επίσης και μεταξύ ανύψωσης βάρους 10kg ($\chi^2_{(1)}=22,750$, $p < 0.05$) και άνω των 25kg ($\chi^2_{(1)}=17,156$, $p < 0.05$) αντίστοιχα.

Συζήτηση-συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι οι επαγγελματικές υποχρεώσεις, καταπονούν σημαντικά το μυοσκελετικό σύστημα των Πυροσβεστών καθώς το ένα τρίτο περίπου των συμμετεχόντων (29%, N=675) δήλωσε πρόβλημα οσφυαλγίας. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία (Hildebrandt, 1995; Xu 1996) σύμφωνα με την οποία το ποσοστό εμφάνισης οσφυαλγίας ήταν 26,6%. Προέκυψε σημαντική σχέση μεταξύ της ειδικότητας και της αίσθησης πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της Σ.Σ, με σημαντική υπεροχή των διασωστών, αφού το ποσοστό οσφυαλγίας ανέρχεται σε 50,37% (N=340) και ακολουθούν οι οδηγοί με ποσοστό 35,85% (N=242), αποτελέσματα που συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία καθώς ανήκουν στην ομάδα «υψηλής επικινδυνότητας» (Gallais, 2006; McPhee, 2004; Nuwayhid, 1993; Okunribido, 2008). Συμπερασματικά λοιπόν προκύπτει ότι η θέση εργασίας και η ανύψωση βάρους μπορούν να θεωρηθούν ενοχοποιητικοί παράγοντες επιβάρυνσης για την εμφάνιση πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Προτείνεται η διερεύνηση και άλλων παραγόντων ώστε να μειωθούν τα συμπτώματα στους συμμετέχοντες.

Βιβλιογραφία

- COGOON D. (2005). Occupational pedicine at a turning point. *Occup. Environ Med*, 62 : 281-283
- GALLAIS L. & GRIFFIN M. (2006). Low back pain in car drivers: A review of studies published 1975 to 2005. *Journal of Sound and Vibration*, 298(3): 499-513.
- HAGBERG M., BURSTROM L., EKMAN A. & VILHELMSON R. (2006). The association between whole body vibration exposure and musculoskeletal disorders in the Swedish work force is confounded by lifting and posture. *Journal of Sound and Vibration*, 298: 492-498.
- HILDENBRAND V. (1995). Back pain in the working population: prevalence rates in Dutch trades and professions. *Ergonomics*, 38: 1283-1298.
- LINGS S. & LEBOEUF-YDE C. (2000). Whole-body vibration and low back pain: a systematic, critical review of the epidemiological literature 1992-1999. *Occup. Environ Health*, 73: 290-297.
- LUSA S., LOUHEVAARA V., SMOLANDER J., KINUNNEN K., KORHONEN O. & SOUKAINEN J. (1991). Biomechanical evaluation of heavy tool-handling in two age groups of firemen. *Ergonomics*, 34(12):1429-32
- McPHEE, B. (2004). Ergonomics in mining. *Occup. Environ Med*, 54: 297-303
- NUWAYHID I., STEWARD W. & JOHNSON J. (1993). Work Activities and the Onset of First-Time Low Back Pain among New York City Fire Fighters. *American Journal of Epidemiology*, 137(5): 539-548
- OKUNRIBIDO O., MAGNUSSON M. & POPE M. (2008). The role of Whole body vibration, posture and manual materials handling as risk factors for low back pain in occupational drivers. *Ergonomics*, 51(3): 308-329.
- PALMER K., GRIFFIN M., SYDDAL H., PANNET B., COOPER C. & COGGON D. (2003). The relative importance of whole body vibration and occupational lifting as risk factors for low-back pain. *Occup. Environ Med*, 60: 715-721
- SOLIDAKI E. (2006). Pilot study in Crete for an International survey on musculoskeletal disorders. <http://xdlib.lib.uoc.gr/dlib/b/9/8/metadata-dlib.2006solidaki.tkl>
- XU Y., BACH E. & ORHEDE E. (1997). Work environment and low back pain: the influence of occupational activities. *Occupational & Environ. Medicine*, 54(10): 741-745