

**Θεματική Ενότητα: Εργοφυσιολογία  
Προφορικές & Αναρτημένες Ανακοινώσεις 17<sup>ου</sup> Διεθνές  
Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού**

**Section: Exercise Physiology  
Oral & Poster Presentations of the 17<sup>th</sup> International  
Congress of Physical Education & Sport**



**Προφορικές - Oral**

3677

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ**

**Κυρλέσης Σ., Χατζήρη Κ., Μεθενίτης Σ., Κορακίδη Γ., Παπακωνσταντίνου Δ.  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.  
Τ.Ε.Ι Κρήτης, Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Νομική Σχολή  
[smetheni@phyed.duth.gr](mailto:smetheni@phyed.duth.gr)**

**THE ROLE OF EXERCISE IN PREVENTION AND TREATMENT OF OBESITY IN CHILDREN AND ADOLESCENT**

**S. Kyrlesis, K. Hatziri, S. Methenitis, G. Korakidi, D. Papakonstantinou  
Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.  
T.E.I of Crete, Department of Human Nutrition and Dietetics  
Democritus University of Thrace, Department of Law**

Η παχυσαρκία είναι μια παγκόσμια επιδημία που εμφανίζεται σε όλες τις ηλικίες, ακόμα και στα παιδιά. Τα παχύσαρκα άτομα συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας, τα περισσότερα χρόνια, που συνδέονται με τη παχυσαρκία. Η εμφάνιση της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους είναι ένα δραματικό γεγονός, που χρειάζεται άμεση αντιμετώπιση. Προκύπτει, λοιπόν, το πρόβλημα της διερεύνησης της συνεισφοράς της άσκησης στην πρόληψη- αντιμετώπιση της παιδικής-εφηβικής παχυσαρκίας. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί και να αναδειχθεί ο ρόλος της άσκησης στη πρόληψη και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας σε παιδιά- εφήβους, μέσα από την ανασκόπηση της σύγχρονης διεθνούς βιβλιογραφίας. Παράλληλα με το βασικό σκοπό, η παρούσα έρευνα στόχευε στο να δοθεί μια εικόνα για το περιεχόμενο του ασκησιολογίου. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφία προκύπτει ότι: 1) με την άσκηση αυξάνεται η ενεργειακή δαπάνη, με αποτέλεσμα τη μείωση του λιπώδη ιστού, τόσο κατά τη διάρκεια της άσκησης όσο και κατά την ανάληψη, 2) η άσκηση επιδρά στα επίπεδα της ινσουλίνης ακόμα και μετά από 24-72 ώρες και για το λόγο αυτό η επόμενη «δόση» δεν πρέπει να είναι μετά από 72 ώρες για να υπάρχουν αποτελέσματα, 3) τα παχύσαρκα παιδιά που ασκούνται για τουλάχιστον ένα χρόνο σε συνδυασμό με μια σωστή διατροφή ενισχύουν την αρτηριακή κυκλοφορία και μειώνουν τα ποσοστά εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων, 4) οι ευεργετικές επιδράσεις της άσκησης στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στα παιδιά δεν είναι άμεσα ορατές, 5) σημαντική είναι η δια βίου άσκηση, 6) τα παχύσαρκα παιδιά έχουν υψηλότερη συνολική ενεργειακή δαπάνη, η οποία θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη κατά το σχεδιασμό ενός προγράμματος άσκησης, 7) κατά την άσκηση η ενεργειακή δαπάνη σχετίζεται με την ένταση, τον τύπο και τη διάρκεια της, 8) η άσκηση θα πρέπει να προκαλεί οξειδωση του λίπους, 9) δεν ήταν δυνατόν να βγει ένα συμπέρασμα για το πιο αποτελεσματικό περιεχόμενο ενός ασκησιολογίου, λόγω της ποικιλίας των προγραμμάτων που προτείνονται, 10) πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι δεν έχει σχέση το περιεχόμενο της άσκησης, αλλά η δαπάνη που προκαλείται και τέλος, 11) χρειάζεται περαιτέρω, πιο λεπτομερή έρευνα. Σύμφωνα με την ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας διαπιστώνεται η σημαντικότητα του ρόλου της άσκησης στην πρόληψη και αντιμετώπιση του προβλήματος, διότι προκαλεί αύξηση της ενεργειακής δαπάνης, που σε συνδυασμό με ένα προσεγμένο διαιτολόγιο βοηθούν στην ισορρόπηση του ενεργειακού ισοζυγίου. Η παρούσα έρευνα σκόπευε να συμβάλει στην ενημέρωση των γονέων και των εμπλεκόμενων με παιδιά (γιατρούς, γυμναστές) για τα οφέλη της άσκησης σαν μέσο πρόληψης-αντιμετώπισης της παχυσαρκίας, ώστε να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο αυτό.

**Λέξεις κλειδιά:** παιδική παχυσαρκία, προβλήματα υγείας, πρόληψη

3681

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ**

\* 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.

**Μεθενίτης Σ., Κυρλέσης Σ., Κορακίδη Γ., Χατζήρη Κ., Παπακωνσταντίνου Δ.**  
**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**  
**Τ.Ε.Ι Κρήτης, Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας**  
**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Νομική Σχολή**  
[smetheni@phyed.duth.gr](mailto:smetheni@phyed.duth.gr)

**ADAPTATIONS OF AEROBIC EXERCISE ON ELDERLY PEOPLE**  
**S. Methenitis, S. Kyrlessis, G. Korakidi, K. Hatziri, D. Papakonstantinou**  
**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**  
**T.E.I of Crete, Department of Human Nutrition and Dietetics**  
**Democritus University of Thrace, Department of Law**

Με την αύξηση του προσδόκιμου ζωής του ανθρώπου τα τελευταία χρόνια, επέρχονται και προβλήματα υγείας, που σχετίζονται με την ηλικία και το γήρας. Σε συνδυασμό και με τα συνεπακόλουθα αυτών των προβλημάτων, η ποιότητας της ζωής τους μειώνεται σημαντικά. Έχει παρατηρηθεί ότι τα ηλικιωμένα άτομα δεν ασκούνται καθόλου ή δεν ασκούνται συστηματικά. Είναι, όμως, γνωστό ότι η συστηματική άσκηση έχει σημαντική επίδραση στην πρόληψη και αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας. Προκύπτει, λοιπόν, το πρόβλημα της διερεύνησης της συμβολής της αερόβιας άσκησης στην πορεία της υγείας και της ποιότητας ζωής των ηλικιωμένων ατόμων. Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής εργασίας ήταν να παρουσιαστούν οι προσαρμογές που έχει η αερόβια άσκηση στα ηλικιωμένα άτομα. Για το σκοπό της παρούσας έρευνας έγινε ανασκόπηση της σύγχρονης διεθνούς βιβλιογραφίας, σχετικά με την επίδραση της αερόβιας άσκησης στα ηλικιωμένα άτομα. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι μέσα από αερόβια άσκηση στα ηλικιωμένα άτομα: 1) υπάρχει αύξηση του ρυθμού της μυϊκής πρωτεϊνοσύνθεσης, 2) υπάρχει σημαντική αλλαγή στη μεταβολική δραστηριότητα της άλιπης μάζας, 3) αυξάνεται η οξειδωση του λίπους στους μύες, 4) υπάρχει μικρότερο ποσοστό κινδύνου για εμφάνιση χρόνιων μεταβολικών παθήσεων, 5) βελτιώνεται το λιπιδαιμικό προφίλ τους, 6) μειώνεται το σωματικό βάρος, καθώς και το ποσοστό του σωματικού λίπους τους, 7) έχουν χαμηλότερα ποσοστά ενδομυϊκών λιπιδίων, 8) αυξάνεται η δραστικότητα των ενζύμων, 9) τα επίπεδα του οξειδωτικού στρες μειώνονται δραστικά, 10) προσφέρεται ένας μηχανισμός προστασίας ενάντια στη συσσώρευση της 3-νιτροπροσίνης (3-NT), 11) προστατεύονται από την ανάπτυξη της ινσουλινικής αντίστασης και της μη ανοχής στη γλυκόζη, 12) μειώνεται η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, 13) υπάρχει βελτίωση του μεταβολικού συνδρόμου, 14) βελτιώνεται η ευαισθησία της ινσουλίνης, ακόμα και 72 ώρες μετά την άσκηση και τέλος, 15) μειώνεται το εσωτερικό κοιλιακό λίπος. Από τα παραπάνω διαπιστώνεται η σπουδαιότητα της αερόβιας άσκησης στην πορεία της υγείας και στη ποιότητα της ζωής των ηλικιωμένων ατόμων. Η παρούσα έρευνα σκόπευε να συμβάλει στην ενημέρωση τόσο των ηλικιωμένων ατόμων όσο και των εμπλεκόμενων με τέτοια άτομα (γιατρούς, γυμναστές, φυσικοθεραπευτές) για τα οφέλη της αερόβιας άσκησης, ώστε να προβούν στις απαραίτητες ενέργειες για να βοηθήσουν τα ηλικιωμένα άτομα να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους.

**Λέξεις κλειδιά:** τρίτη ηλικία, προβλήματα υγείας, πρόληψη

3863  
**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΑ**  
**Συρεσιώτη Χ., Κοσκολού Μ**  
**Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τ.Ε.Φ.Α.Α**  
[chrysaxi@hotmail.com](mailto:chrysaxi@hotmail.com)

**ROLE OF EXERCISE IN PAEDIATRIC ONCOLOGY**  
**C. Syresioti, M. Koskolou**  
**Kapodistrian University of Athens, D.P.E.S.S.**

Καθώς τα τελευταία χρόνια το ποσοστό των παιδιών που επιβιώνουν από τον καρκίνο αυξάνεται συνεχώς, δημιουργείται η ανάγκη για μέριμνα σχετική με τη διατήρηση της ποιότητας ζωής αυτών των ατόμων, κυρίως λόγω των επιπλοκών υγείας που έπονται της αντικαρκινικής θεραπείας. Στόχος της παρούσας εργασίας ήταν να ανασκοπηθεί η υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετική με το ρόλο της άσκησης στην παιδιατρική ογκολογία. Συγκεκριμένα, περιλήφθηκαν έρευνες οι οποίες αναφέρονταν στα επιπρόσθετα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με καρκίνο, κατά τη θεραπεία αλλά και μετά από αυτή. Επιπλέον, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα ερευνών που πραγματοποιήθηκαν σε ενήλικες για τη διατύπωση υποθέσεων και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την εφαρμογή παρόμοιων πρωτοκόλλων άσκησης σε παιδιατρικό πληθυσμό. Τέλος, συμπεριλήφθηκαν μελέτες που παρουσιάζουν την άσκηση ως εργαλείο αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης και διάγνωσης επιπλοκών υγείας. Τα αποτελέσματα της ανασκόπησης έδειξαν πως παιδιά που επιβιώνουν του καρκίνου πιθανότατα θα παρουσιάσουν τοξικότητα του μυοκαρδίου και καρδιομυοπάθεια. Επιπλέον, πολύ συχνά εμφανίζουν παθήσεις των πνευμόνων αλλά και εξασθενημένες παραμέτρους φυσικής κατάστασης (VO<sub>2</sub>max, αναπνευστικό κατώφλι, καρδιακή παροχή/ όγκο παλμού) όπως και μυϊκή ατροφία και χαμηλή οστική πυκνότητα οστεοπενία / οστεοπόρωση). Τα παραπάνω σε συνδυασμό με την υπερπροστασία που δέχονται και το αίσθημα της κόπωσης αποτελούν έναν επιπρόσθετο λόγο για τον οποίο οι ασθενείς ή επιζήσαντες μειώνουν τα επίπεδα

φυσικής δραστηριότητας με πιθανούς κινδύνους την αυξημένη πιθανότητα για εμφάνιση παχυσαρκίας, μεταβολικού συνδρόμου και καρδιαγγειακών παθήσεων. Υπάρχουν σημαντικά ευρήματα από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε ενήλικες που υποστηρίζουν ότι η συμμετοχή σε τακτική άσκηση έχει θετικές επιδράσεις σε παραμέτρους υγείας όπως το λιπιδαιμικό προφίλ, η VO<sub>2</sub>max, η σωματική σύσταση και παράμετροι της καρδιακής λειτουργίας όπως και στην καταπολέμηση των συμπτωμάτων έντονης κόπωσης. Εικάζεται ακόμη πως μπορεί να υπάρξει σημαντική επίδραση της άσκησης στην πρόληψη μεταστάσεων ή επανεμφάνισης της νόσου. Παρότι τα αντίστοιχα δεδομένα από την εφαρμογή πρωτοκόλλων άσκησης σε παιδιά που πάσχουν από καρκίνο δεν είναι αρκετά, υπάρχουν πρώιμες ενδείξεις πως μπορεί η ένταξη σε εξατομικευμένα και υπό επίβλεψη προγράμματα φυσικής δραστηριότητας να επιφέρει πολλαπλά οφέλη. Οι περισσότεροι ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει αερόβια άσκηση (κυρίως διαλειμματική) και ασκήσεις με αντιστάσεις. Η άσκηση χρησιμοποιείται ήδη σε αυτόν τον πληθυσμό σε συνδυασμό με ηχοκαρδιογραφία και εργοσπιρομετρία για την ανίχνευση τυχόν καρδιακών ή αναπνευστικών προβλημάτων. Το γενικό συμπέρασμα ήταν πως η συμμετοχή σε φυσική δραστηριότητα, σε παιδιά που πάσχουν ή έπασχαν από καρκίνο, μπορεί να έχει σημαντικά θετικές επιδράσεις στην υγεία και την ποιότητα ζωής τους, αλλά ακόμη και στη μελλοντική πρόγνωση τους όσον αφορά την ασθένεια.

**Λέξεις κλειδιά:** άσκηση, παιδιατρική ογκολογία, λευχαιμία

3868

#### **ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΠΑΙΔΙΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 11-12 ΕΤΩΝ**

**Παπανάκος Χ., Χρυσανθόπουλος Κ., Μαριδάκη Μ.  
Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
[cpapanakos@gmail.com](mailto:cpapanakos@gmail.com)**

#### **ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS AND PHYSICAL ACTIVITY OF CHILDREN 11-12 YEARS OF AGE**

**C. Papanakos, K. Chryssanthopoulos, M. Maridaki  
Kapodistrian University of Athens**

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να συσχετίσει σωματομετρικούς δείκτες παιδιών με την καθημερινή δραστηριότητα και τη σωματική άσκηση. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 38 αγόρια (Α) και 36 κορίτσια (Κ) ηλικίας 11-12 ετών, μαθητές δύο δημοτικών σχολείων της Αθήνας. Το ποσοστό σωματικού λίπους εκτιμήθηκε με τη μέθοδο των δερματοπτυχών, ενώ η φυσική δραστηριότητα με ερωτηματολόγιο ανάκλησης χθεσινής φυσικής δραστηριότητας. Οι μαθητές συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο για 3 ημέρες (2 καθημερινές και 1 αργία). Ο στατιστικός έλεγχος πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας διπλευρο έλεγχο T-test για ανεξάρτητα δείγματα καθώς επίσης και τη μέθοδο Pearson για τη συσχέτιση των διαφόρων μεταβλητών. Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το  $p < 0.05$ . Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στον Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) (Α:  $20.15 \pm 0.47 \text{ kg/m}^2$  vs. Κ:  $20.07 \pm 0.51 \text{ kg/m}^2$ ) και στο λίπος (Α:  $27.4 \pm 1.9 \%$  vs. Κ:  $27.6 \pm 1.1 \%$ ) (μέσος όρος  $\pm$  σταθερό λάθος). Τις αργίες τα παιδιά είχαν μεγαλύτερη φυσική δραστηριότητα (Μ.Ο.:  $30.02 \pm 3.5 \text{ MET}$ ) σε σχέση με τις καθημερινές (Μ.Ο.:  $16.55 \pm 1.9 \text{ MET}$ ) ( $p < 0.01$ ), ενώ τα αγόρια παρουσίασαν μεγαλύτερες τιμές φυσικής δραστηριότητας τις καθημερινές ( $24.15 \pm 3.1 \text{ MET}$ ) και τις αργίες ( $43.32 \pm 5.4 \text{ MET}$ ) συγκρινόμενα με τα κορίτσια ( $7.72 \pm 1.3 \text{ MET}$  και  $15.97 \pm 3.1 \text{ MET}$  αντίστοιχα) ( $p < 0.01$ ). Βρέθηκε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ λίπους και ΔΜΣ ( $r = 0.75$ ;  $p < 0.01$ ) αλλά όχι μεταξύ φυσικής δραστηριότητας και λίπους ή ΔΜΣ. Παρατηρήθηκε όμως ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά (αυτά που βρίσκονται πάνω από το 85ο εκατοστημόριο των τιμών του ΔΜΣ) αφιέρωναν περισσότερο χρόνο τις καθημερινές σε καθιστική διασκέδαση (Κ.Δ.) (π.χ. τηλεόραση, και βιντεοπαιχνίδια) (Κ.Δ.:  $199 \pm 18 \text{ min}$ ) σε σχέση με τα άλλα παιδιά (Κ.Δ.:  $154 \pm 12 \text{ min}$ ) με φυσιολογικό ΔΜΣ (κάτω από το 85ο εκατοστημόριο των τιμών του ΔΜΣ) ( $p < 0.05$ ), κάτι το οποίο δεν παρατηρήθηκε για τις αργίες. Επίσης παιδιά με χρόνο Κ.Δ. τις καθημερινές πάνω από 3 ώρες παρουσίαζαν οριακά υψηλότερο λίπος ( $31 \pm 2.1 \%$ ) σε σχέση με τα παιδιά που είχαν λιγότερες από 3 ώρες Κ.Δ. ( $26.1 \pm 1.3 \%$ ) ( $p = 0.054$ ). Συμπερασματικά φαίνεται ότι για τα παιδιά της παρούσας μελέτης ο χρόνος ενασχόλησης με καθιστικές δραστηριότητες (τηλεόραση-βιντεοπαιχνίδια) τις καθημερινές και όχι ο χρόνος φυσικής δραστηριότητας σχετίζεται με σωματομετρικούς δείκτες.

**Λέξεις κλειδιά:** φυσική δραστηριότητα, σωματομετρήσεις, παιδιά

4186

#### **ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΝΕΑΡΑ ΑΤΟΜΑ**

**Σοφιάδης Ν., Σοφιάδου Β., Ζώσιμοβα-Αναστασιάδου Α., Αργυριάδου Ειρ.  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.  
Γενικό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης  
Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Κομοτηνής**

\* 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.

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**  
**[nsofiad@phyed.duth.gr](mailto:nsofiad@phyed.duth.gr)**

**MENTAL EXERCISE AND DYNAMIC OF CARDIOVASCULAR SYSTEM PARAMETERS IN YOUNG PERSONS**

**N. Sofiadis , V.Sofiadou, A. Zosimova-Anastasiadou, Eir. Argiriadou**  
**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**  
**General University Hospital of Alexandroupoli**  
**General Hospital of Komotini**  
**Aristotle's University of Thessaloniki , D.P.E.S.S.**

Σκοπός της παρούσας εργασίας, ήταν να ερευνηθεί την επίδραση της νοητικής άσκησης (Ν.Α.) σε μεταβλητές του καρδιαγγειακού συστήματος (Κ.Α.Σ.) σε νέους άνδρες και γυναίκες. Στην έρευνα συμμετείχαν 32 γυναίκες και 12 άνδρες, ηλικίας 20+1 χρονών, ύψους  $1.73 \pm 0.08$  m και σωματικού βάρους  $67.36 \pm 12.81$  kg. Κατά την ηρεμία οι εξεταζόμενοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο που αφορούσε στα προσωπικά τους στοιχεία και αμέσως μετά πραγματοποιήθηκε μέτρηση της καρδιακής συχνότητας (Κ.Σ.), της συστολικής (Σ.Π.) και της διαστολικής πίεσης (Δ.Π.). Στη συνέχεια, οι εξεταζόμενοι πήραν μέρος σε Ν.Α. Πιο συγκεκριμένα έπρεπε κατά τη διάρκεια 6 λεπτών, όσο πιο γρήγορα, αλλά βέβαια και σωστά μπορούσαν, να λύσουν προφορικά αριθμητικές πράξεις, που τους επιδεικνύονταν. Προς το τέλος της Ν.Α. και συγκεκριμένα στα τελευταία 30 sec έλαβαν χώρα ξανά οι προαναφερόμενες μετρήσεις. Στη συνέχεια με ειδικές εξισώσεις υπολογίστηκαν η πίεση σφυγμού (Π.Σ.), η μέση πίεση (Μ.Π.), ο όγκος παλμού (Ο.Π.), η καρδιακή παροχή (Κ.Π.), το διπλό γινόμενο (Δ.Γ.) και το προσαρμοστικό δυναμικό (Π.Δ.). Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η Ν.Α. προκάλεσε σημαντικές αλλαγές ( $p < 0.01-0.001$ ) σε όλες τις μετρούμενες μεταβλητές του Κ.Α.Σ. Έτσι, μετά την άσκηση παρατηρήθηκαν σημαντικές αυξήσεις της Κ.Σ. (53.16%), της Σ.Π. (16.52%), της Δ.Π. (23.99%), του Μ.Α.Π. (20.34%), της Κ.Π. (34.95%), του Δ.Γ. (78.44%), του Π.Δ. (22.47%), αλλά και μείωση του Ο.Π. (12.23%). Από τα αποτελέσματα, συμπεραίνεται ότι το νοητικό στρες επιβαρύνει σημαντικά τη λειτουργία του Κ.Α.Σ., λόγω της αύξησης της δραστηριότητας των συνειρμικών περιοχών του φλοιού του εγκεφάλου και του συμπαθο-αδρενεργικού συστήματος, με συνέπεια τη χρονοτρόπο και την ινοτρόπο λειτουργία της καρδιάς.

**Λέξεις κλειδιά:** νοητική άσκηση, καρδιαγγειακό σύστημα, γερά άτομα

4400

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΥΕΛΠΙΔΩΝ**

**Κωστούλας Ι., Κανιαδάκης Α.**

**Εργαστήριο Ανθρώπινης Απόδοσης - Αποκατάστασης, Τομέας Φυσικής & Πολιτισμικής Αγωγής,**  
**Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων**  
**[jkost@otenet.gr](mailto:jkost@otenet.gr)**

**THE EFFECT OF SWIMMING TRAINING ON BODY COMPOSITION IN ATHLETES OF HELLENIC MILITARY ACADEMY**

**I. Kostoulas, A. Kaniadakis**

**Human Performance – Rehabilitation Laboratory, Division of Physical & Cultural Education,**  
**Hellenic Military Academy**

Η συστηματική αερόβια άσκηση, με ή χωρίς διαιτητικούς περιορισμούς, επιφέρει αξιοσημείωτες μεταβολές στη σύσταση και το βάρος του σώματος. Προγράμματα αερόβιας άσκησης (3 φορές την εβδομάδα, διάρκειας 20-30min και έντασης 60% της  $VO_{2max}$ ), συμβάλλουν στη διατήρηση του άλιπου σωματικού ιστού, συμπεριλαμβανομένης της μυϊκής μάζας και της πυκνότητας των οστών και οδηγούν στη μείωση του σωματικού βάρους. Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να ερευνηθεί η προσαρμογή της σύστασης του σώματος σε αθλητές κολύμβησης της ΣΣΕ ως αποτέλεσμα συγκεκριμένου προπονητικού πρωτοκόλλου. 21 ευέλπιδες, της ομάδας κολύμβησης της σχολής Ευελπίδων, 16 άνδρες και 5 γυναίκες, με μέσο όρο ηλικίας τα  $19 \pm 1,67$  χρόνια, μετά από μέτρηση σωματομετρικών στοιχείων, (ανάστημα, (H), σωματικό βάρος, (BM), ποσοστό σωματικού λίπους, (FAT%), συμμετείχαν για 10 εβδομάδες σε πρόγραμμα κολυμβητικής προπόνησης συχνότητας 3 φορές την εβδομάδα, διάρκειας 45min, και έντασης 60% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας. Οι μετρήσεις έγιναν: για το σωματικό βάρος και το ποσοστό λίπους, με συσκευή OMRON body composition monitor BF500 και για την καρδιακή συχνότητα, POLAR M series. Υπολογίστηκαν και συγκρίθηκαν οι μέσοι όροι (means) και οι τυπικές αποκλίσεις (SD) των σωματομετρικών στοιχείων των συμμετεχόντων και πραγματοποιήθηκαν Paired t tests για το BM, Fat% και BMI με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 11,0 σε επίπεδο σημαντικότητας  $p=0,05$ . Τα δεδομένα μας έδειξαν μια σημαντική στατιστικά διαφορά στη μείωση του ποσοστού λίπους (FAT%),  $t(21)=2,359$ ,  $p=0,029$ , από  $13,16 \pm 5,05\%$  σε  $12,52 \pm 4,95\%$ , αλλά όχι στο σωματικό βάρος (BM),  $t(21)=0,009$ ,  $p=0,993$ , ή στο δείκτη μάζας σώματος (BMI),  $t(21)=0,081$ ,  $p=0,937$ . Στην παρούσα έρευνα διαπιστώθηκε μείωση του ποσοστού λίπους στους συμμετέχοντες, που δεν μπορεί όμως να αποδοθεί αποκλειστικά στο προπονητικό

\* 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.

πρωτόκολλο που ακολουθήθηκε. Μελλοντική έρευνα με την συμμετοχή και μιας άλλης ομάδας ελέγχου, μαζί με την πειραματική ομάδα, ίσως μας δώσει πιο σαφή αποτελέσματα της προπόνησης κολύμβησης. Επίσης για την επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων θα έπρεπε να συνδυαστεί η άσκηση με ειδικό διαιτολόγιο το οποίο δύσκολα μπορεί να ελεγχθεί στη ΣΣΕ λόγω του κοινού διαιτολογίου όλων των Ευελπίδων.

**Λέξεις κλειδιά:** κολύμβηση, προπόνηση, σύσταση σώματος

5067

**Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΕ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΔΗΛΑΣΙΑ**

**Λώλου Μ., Τουμπέκης Α., Ταγάρα Χ., Δούδα Ε., Βόλακλης Κ., Τοκμακίδης Σ.**

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

[argyris1@otenet.gr](mailto:argyris1@otenet.gr)

**RELATIONSHIP OF MAXIMUM OXYGEN UPTAKE AND PERFORMANCE RECOVERY DURING REPEATED SPRINT CYCLING AND SWIMMING**

**M. Lolou, A. Toubekis, C. Tagara, E. Douda, K. Volaklis, S. Tokmakidis**

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

Η μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου ( $VO_{2max}$ ) είναι πιθανό να σχετίζεται σημαντικά με την αποκατάσταση της απόδοσης σε προσπάθειες με διάρκεια 15-30s. Δεν είναι γνωστό εάν συμβαίνει το ίδιο σε προσπάθειες με μικρότερη διάρκεια που εκτελούνται με μέγιστη ένταση μετά από διαφορετικά διαλείμματα και διαφορετικά είδη άσκησης. Σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει τη σχέση της  $VO_{2max}$  με την αποκατάσταση της απόδοσης σε προσπάθειες μέγιστης έντασης και διάρκειας 10s στην κολύμβηση και την ποδηλασία. Στη μελέτη συμμετείχαν 5 γυναίκες και 5 άνδρες ( $n=10$ ; Μέση τιμή $\pm$ SD, ηλικία:  $21.1\pm 0.4$  έτη, σωματική μάζα:  $75.6\pm 2.5$  kg, ύψος:  $1.75\pm 0.02$  m,  $VO_{2max}$  κολύμβηση:  $46.6\pm 3.03$  ml/kg/min,  $VO_{2max}$  ποδηλασία:  $43.3\pm 3.6$  ml/kg/min). Η  $VO_{2max}$  προσδιορίστηκε με ποδηλάτηση προοδευτικά αυξανόμενης επιβάρυνσης κάθε 2 λεπτά μέχρι εξάντλησης. Στην κολύμβηση η  $VO_{2max}$  προσδιορίστηκε με προσδεμένη κολύμβηση προοδευτικά αυξανόμενης έντασης κάθε 2 λεπτά μέχρι εξάντλησης. Για την ανάλυση των αναπνεόμενων αερίων χρησιμοποιήθηκε σύστημα εργοσπιρομέτρησης με δυνατότητα ανάλυσης για κάθε αναπνοή στην ποδηλασία και με ανάλυση μέσω δοχείου ανάμιξης στην κολύμβηση (Oxycon, Jaeger). Σε πέντε δοκιμασίες ποδηλασίας και πέντε δοκιμασίες κολύμβησης οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν δυο προσπάθειες μέγιστης έντασης με διάρκεια 10s και διάλειμμα 15, 30, 60, 120 και 300s. Κάθε δοκιμασία πραγματοποιήθηκε σε διαφορετική ημέρα και υπολογίστηκε η παραγόμενη ισχύς στην ποδηλασία και η δύναμη έλξης στην κολύμβηση. Για την αξιολόγηση της ισχύος στην ποδηλασία χρησιμοποιήθηκε εργομετρικό ποδήλατο MONARK 894E. Για την αξιολόγηση της δύναμης στην προσδεμένη κολύμβηση χρησιμοποιήθηκε πιεζοηλεκτρικό δυναμόμετρο με σύστημα καταγραφής MuscleLab. Το ποσοστό αποκατάστασης της ισχύος και δύναμης έλξης στη δεύτερη σε σύγκριση με την πρώτη προσπάθεια 10s σε ποδηλασία και κολύμβηση υπολογίστηκε για κάθε διάλειμμα αποκατάστασης στις δυο μορφές άσκησης (ποδηλασία, κολύμβηση). Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson χρησιμοποιήθηκε για να ελεγχθεί η σχέση της  $VO_{2max}$  με το ποσοστό αποκατάστασης της απόδοσης στη δεύτερη προσπάθεια. Η σχέση της  $VO_{2max}$  με το ποσοστό αποκατάστασης της απόδοσης στη δεύτερη προσπάθεια δεν ήταν σημαντική και στους δυο τύπους άσκησης και σε όλα τα διαλείμματα αποκατάστασης που χρησιμοποιήθηκαν. Στην κολύμβηση ο συντελεστής συσχέτισης ( $r$ ) κυμάνθηκε από 0.14-0.50 ( $p>0.05$ ) ενώ στην ποδηλασία από 0.10-0.36 ( $p>0.05$ ). Η αποκατάσταση της απόδοσης ήταν παρόμοια σε ποδηλασία και κολύμβηση για τα διαλείμματα αποκατάστασης 15, 30, 60, 120 και 300s αντίστοιχα (Ποδηλασία:  $84.5\pm 6.1$ ,  $87.2\pm 6.0$ ,  $93.1\pm 6.0$ ,  $96.0\pm 4.5$ ,  $99.3\pm 2.2\%$ ; Κολύμβηση:  $82.4\pm 6.6$ ,  $87.2\pm 7.3$ ,  $92.0\pm 4.6$ ,  $96.9\pm 5.8$ ,  $97.7\pm 4.5\%$ ,  $p>0.05$ ). Τα αποτελέσματα φανερώνουν ότι η  $VO_{2max}$  δεν είναι σημαντικός παράγοντας για την αποκατάσταση της απόδοσης σε προσπάθειες μέγιστης έντασης και διάρκειας 10s στην ποδηλασία και στην κολύμβηση.

**Λέξεις κλειδιά:** μέγιστη ένταση, ισχύς, κολυμβητική δύναμη

5790

**ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΕΤΑ-ΑΣΚΗΣΙΑΚΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΡΩΙΝΗ ΚΑΙ ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΗ ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ**

**Φελλά Ο., Δημητροπούλου Β., Καραολής Ι., Βόλακλης Κ., Δούδα Ε., Τοκμακίδης Σ.**

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

[orfeas26@hotmail.com](mailto:orfeas26@hotmail.com)

**EFFECT OF MORNING AND AFTERNOON AEROBIC EXERCISE ON POST-EXERCISE METABOLISM**

**O. Fella, V. Dimitropoulou, I. Karaolis, K. Volaklis, H. Douda, S. Tokmakidis**

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

\* 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.

Σκοπός της εργασίας ήταν να μελετηθεί η επίδραση της αερόβιας άσκησης στο μετα-ασκησιακό μεταβολισμό σε διαφορετικές ώρες της ημέρας. Έξι υγιείς άνδρες (ηλικία:  $22.8 \pm 0.4$  έτη, BMI:  $22.9 \pm 1.9$  kg/m<sup>2</sup>) υποβλήθηκαν σε τέσσερις δοκιμασίες (πρόγραμμα αερόβιας άσκησης πρωί, πρόγραμμα αερόβιας άσκησης απόγευμα, συνθήκη ελέγχου πρωί και συνθήκη ελέγχου απόγευμα) κατά τις οποίες μετρήθηκε η κατανάλωση οξυγόνου για χρονικό διάστημα μίας ώρας μετά τη λήξη της άσκησης με τη χρήση του αναλυτή αναπνευστικών αερίων (Oxygen Champion, Jaeger). Η ένταση της αερόβιας άσκησης ανήλθε στο 80-85% της ΜΚΣ ( $2 \times 20$  min) και η εκτέλεση των συνθηκών έγινε με τυχαία σειρά. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι η κατανάλωση οξυγόνου την πρώτη ώρα μετά την άσκηση ήταν αυξημένη συγκριτικά με την ηρεμία όταν εκτελέστηκε το πρωί [ $275.7 \pm 2.5$  ml O<sub>2</sub> έναντι  $449.3 \pm 15.6$  ml O<sub>2</sub> (0-5min),  $390.2 \pm 25.0$  ml O<sub>2</sub> (5-10min),  $356.0 \pm 12.3$  ml O<sub>2</sub> (10-20min),  $339.7 \pm 11.9$  ml O<sub>2</sub> (20-30min),  $323.2 \pm 11.1$  ml O<sub>2</sub> (40-45min),  $306 \pm 12.5$  ml O<sub>2</sub> (55-60min),  $p < 0.05$  για όλες τις χρονικές στιγμές]. Παρομοίως, αυξημένη υπήρξε και η ωριαία κατανάλωση οξυγόνου μετά την απογευματινή άσκηση [ $288.5 \pm 3.3$  ml O<sub>2</sub> έναντι  $471.7 \pm 14.3$  ml O<sub>2</sub> (0-5min),  $415.0 \pm 26.5$  ml O<sub>2</sub> (5-10min),  $391.3 \pm 23.1$  ml O<sub>2</sub> (10-20min),  $380.0 \pm 21.7$  ml O<sub>2</sub> (20-30min),  $363.8 \pm 30.5$  ml O<sub>2</sub> (40-45min),  $339.2 \pm 14.9$  ml O<sub>2</sub> (55-60min),  $p < 0.05$  για όλες τις χρονικές στιγμές]. Η μέση δαπάνη ενέργειας μία ώρα μετά την άσκηση, συγκριτικά με τη συνθήκη ελέγχου, ήταν αυξημένη τόσο το πρωί ( $102.9 \pm 3.5$  έναντι  $82.7 \pm 0.6$  kcal,  $p < 0.05$ ) όσο και το απόγευμα ( $113.5 \pm 5.9$  έναντι  $86.5 \pm 0.9$  kcal,  $p < 0.05$ ) με τις διαφορές μεταξύ τους να είναι στατιστικά σημαντικές ( $p < 0.05$ ). Μία ώρα μετά την άσκηση το RQ παρέμεινε χαμηλότερο, συγκριτικά με την συνθήκη ηρεμίας και στις δύο συνθήκες άσκησης. Συνάγεται, ότι η απογευματινή άσκηση υπερέρχει ελαφρώς έναντι της πρωϊνής ως προς την προκαλούμενη μετα-ασκησιακή δαπάνη ενέργειας.

**Λέξεις κλειδιά:** μετα-ασκησιακός μεταβολισμός, αερόβια άσκηση, πρωί και απόγευμα

6176

#### **ΟΞΕΙΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗΣ ΣΕ ΑΡΡΕΝΕΣ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ**

**Παπαδόπουλος Σ., Δίπλα Κ., Ζαφειρίδης Α., Γιαγκάζογλου Π., Ευαγγελινού Χ., Γελαδάς Ν., Βράμπας Ι.Σ.**

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών, Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[kdiplo@phed-sr.auth.gr](mailto:kdiplo@phed-sr.auth.gr)

#### **ACUTE BLOOD PRESSURE ADAPTATIONS DURING ISOMETRIC HANDGRIP EXERCISE IN MALES WITH AND WITHOUT MENTAL RETARDATION**

**S. Papadopoulos, K. Dipla, A. Zafeiridis, P. Giagkazoglou, C. Evaggelidou, N. Geladas, S.I. Vrabas**  
**Aristotle's University of Thessaloniki, D.P.E.S.S. of Serres**  
**Kapodistrian University of Athens, D.P.E.S.S.**

Άτομα με νοητική υστέρηση (NY) έχουν χαμηλή μέγιστη καρδιακή συχνότητα, μειωμένη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO<sub>2peak</sub>) και παρουσιάζουν δυσλειτουργίες στο αυτόνομο νευρικό σύστημα σε σύγκριση με άτομα του τυπικού πληθυσμού. Η καρδιακή συχνότητα και η αρτηριακή πίεση χρησιμοποιούνται ως δείκτες ενεργοποίησης του συμπαθητικού συστήματος κατά την ισομετρική άσκηση χειρολαβής. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξεταστούν οι οξείες προσαρμογές της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια ισομετρικής άσκησης χειρολαβής σε άρρενες με νοητική υστέρηση (NY) και χωρίς νοητική υστέρηση (XNY). Εννέα άρρενες XNY ( $25.5 \pm 0.6$  ετών) και δέκα άρρενες με NY ( $26.0 \pm 0.6$  ετών) συμμετείχαν στη μελέτη. Καταγράφηκαν οι οξείες προσαρμογές στην αρτηριακή πίεση κατά την ισομετρική άσκηση χειρολαβής στο 30% της μέγιστης δύναμης. Αναλυτικότερα, το πρωτόκολλο περιελάμβανε 3 min καταγραφής κατά την ηρεμία και 3 min κατά την άσκηση στο 30% της μέγιστης. Η αρτηριακή πίεση μετρήθηκε αναίμακτα με συνεχόμενη καταγραφή ανά παλμό της πίεσης των αρτηριών του δακτύλου (Finapres). Δεν παρουσιάστηκαν διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες στη συστολική και διαστολική πίεση κατά την ηρεμία. Η συστολική και η διαστολική αρτηριακή πίεση αυξήθηκαν κατά τη διάρκεια της άσκησης και στις δύο ομάδες ( $p < 0.05$ ). Στους άρρενες XNY η συστολική πίεση αυξήθηκε από τα επίπεδα ηρεμίας κατά  $15,8 \pm 3,1$  mmHg στα 30s,  $22,1 \pm 2,9$  mmHg στα 60s,  $29,3 \pm 4,1$  mmHg στα 90s,  $39,4 \pm 5,4$  mmHg στα 120s,  $45,5 \pm 5,6$  mmHg στα 150s και  $53,6 \pm 5,1$  mmHg στα 180s. Στους άρρενες με NY η συστολική πίεση στα 30, 60, 90, 120, 150 και 180 s αυξήθηκε από τα επίπεδα ηρεμίας κατά  $8,5 \pm 2,8$ ,  $14,5 \pm 2,5$ ,  $19,5 \pm 4,0$ ,  $27,5 \pm 6,1$ ,  $32,2 \pm 5,2$ , και  $37,9 \pm 5,7$  mmHg, αντίστοιχα. Κατά τη σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων δεν παρουσιάστηκαν σημαντικές διαφορές στη συστολική πίεση στα δύο πρώτα λεπτά της ισομετρικής άσκησης (30, 60, 90 και 120s), ενώ στο 3ο λεπτό (150 και 180s) οι άρρενες XNY παρουσίασαν υψηλότερες τιμές συστολικής πίεσης από τους άρρενες με NY ( $p < 0.05$ ). Στη διαστολική πίεση δεν παρουσιάστηκαν διαφορές ανάμεσα στους άρρενες XNY και NY στα 30s ( $7,5 \pm 0,7$  vs.  $4,1 \pm 2,1$  mmHg), 60s ( $12,2 \pm 0,5$  vs.  $10,8 \pm 1,4$  mmHg), 90s ( $17,7 \pm 0,8$  vs.  $14,3 \pm 2,2$  mmHg), 120s ( $23,9 \pm 1,3$  vs.  $17,9 \pm 4,2$  mmHg) και 150s ( $25,9 \pm 1,1$  vs.  $21,9 \pm 4,2$  mmHg) της ισομετρικής άσκησης. Υψηλότερες τιμές διαστολικής πίεσης ( $p < 0.05$ ) παρουσίασαν οι άρρενες XNY από τους άρρενες με NY στα 180s (διαφορά από ηρεμία  $35,7 \pm 1,5$  vs.  $24,2 \pm 4,4$  mmHg, αντίστοιχα). Συμπερασματικά, τα άτομα με νοητική υστέρηση παρουσιάζουν μειωμένη ανταπόκριση της συστολικής και διαστολικής πίεσης κατά την εκτέλεση ισομετρικής άσκησης χειρολαβής σε σύγκριση με άτομα του τυπικού πληθυσμού, πιθανώς λόγω της μειωμένης ενεργοποίησης του συμπαθητικού

\* 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.

συστήματος, της μειωμένης άρσης του παρασυμπαθητικού συστήματος και της δυσλειτουργίας των τασεοϋποδοχέων.

**Λέξεις κλειδιά:** αρτηριακή πίεση, νοητική υστέρηση, αυτόνομο νευρικό σύστημα

6192

**ΟΞΕΙΕΣ ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ**

**Παπαδόπουλος Σ., Δίπλα Κ., Ζαφειρίδης Α., Κοΐδου Ε., Βράμπας Ι.Σ.**

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών**

**[kdipla@phed-sr.auth.gr](mailto:kdipla@phed-sr.auth.gr)**

**ACUTE BLOOD PRESSURE RESPONSES DURING ISOMETRIC HANDGRIP EXERCISE IN LEAN AND OBESE CHILDREN**

**S. Papadopoulos, K. Dipla, A. Zafeiridis, E. Koidou, S.I. Vrabas**

**Aristotle's University of Thessaloniki, D.P.E.S.S. of Serres**

Άτομα με παχυσαρκία παρουσιάζουν δυσλειτουργίες στο αυτόνομο νευρικό σύστημα σε σύγκριση με άτομα χωρίς παχυσαρκία, οι οποίες είναι εμφανείς από την παιδική ηλικία ακόμη. Η αρτηριακή πίεση χρησιμοποιείται ως δείκτης ενεργοποίησης του συμπαθητικού συστήματος κατά την ισομετρική άσκηση χειρολαβής. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξεταστούν οι οξείες αποκρίσεις της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της ισομετρικής άσκησης χειρολαβής και της ανάληψης σε αγόρια με και χωρίς παχυσαρκία. Εννέα υγιή αγόρια χωρίς παχυσαρκία (12,1 ± 0,2 ετών, δείκτης μάζας σώματος 18,6 ± 0,5 kg/m<sup>2</sup>) και εννέα υγιή αγόρια με παχυσαρκία (11,6 ± 0,3 ετών, δείκτης μάζας σώματος 28,2 ± 1,1 kg/m<sup>2</sup>) συμμετείχαν στη μελέτη. Αρχικά, μετρήθηκε η μέγιστη ισομετρική δύναμη χειρολαβής. Στη συνέχεια καταγράφηκαν οι οξείες αποκρίσεις της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια ισομετρικής άσκησης χειρολαβής στο 30% της μέγιστης ισομετρικής δύναμης. Αναλυτικότερα, το πρωτόκολλο περιελάμβανε 3 min καταγραφής κατά την ηρεμία, 3 min κατά την άσκηση στο 30% της μέγιστης ισομετρικής δύναμης και 3 min κατά την ανάληψη. Η αρτηριακή πίεση μετρήθηκε αναίμακτα με καταγραφή ανά παλμό (beat to beat) της αρτηριακής πίεσης του δακτύλου (Finapres), σε όλη τη διάρκεια του πρωτοκόλλου. Η μέγιστη ισομετρική δύναμη χειρολαβής δε διέφερε ανάμεσα στις δύο ομάδες (25,4 ± 2,7 έναντι 27,2 ± 3,4 kg στα αγόρια χωρίς παχυσαρκία και με παχυσαρκία, αντίστοιχα). Δεν παρουσιάστηκαν διαφορές στη μέση αρτηριακή πίεση κατά την ηρεμία ανάμεσα στις δύο ομάδες (92,9 ± 3,3 έναντι 93,9 ± 3,4 mmHg, στα αγόρια χωρίς παχυσαρκία και με παχυσαρκία, αντίστοιχα). Η μέση αρτηριακή πίεση παρουσίασε παρόμοια αύξηση κατά τη διάρκεια της άσκησης χειρολαβής στα αγόρια χωρίς και με παχυσαρκία (115,8 ± 3,9 έναντι 113,4 ± 4,5 mmHg, αντίστοιχα p<0,05). Δεν παρουσιάστηκαν διαφορές στη μέση αρτηριακή πίεση ανάμεσα στις δύο ομάδες κατά την ανάληψη (95,2 ± 3,2 έναντι 93,5 ± 1,4 mmHg, αγόρια χωρίς παχυσαρκία και με παχυσαρκία, αντίστοιχα). Συμπερασματικά, όταν το μεταβολικό σύνδρομο δεν έχει πλήρως αναπτυχθεί, η μέση αρτηριακή πίεση δύναται να μην παρουσιάσει διαφορές στις οξείες αποκρίσεις της άσκησης χειρολαβής και της ανάληψης ανάμεσα σε νεαρά αγόρια με και χωρίς παχυσαρκία.

**Λέξεις κλειδιά:** παχυσαρκία, αρτηριακή πίεση, παιδιά

6200

**ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΚΑΤΩΦΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ**

**Σαρηβασίλειου Χ., Χαραλαμπίδης Π., Ρίζος Σ., Παπαδόπουλος Σ., Ζαφειρίδης Α., Δίπλα Κ., Βράμπας Ι.Σ.**

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών**

**[sarivasil@sch.gr](mailto:sarivasil@sch.gr)**

**COMPARISONS BETWEEN COMPUTERIZED AND VISUAL DETECTION METHODS FOR THE DETERMINATION OF VENTILATORY THRESHOLD H. Sarivasilou, P. Charalampidis, S. Rizos, S.**

**Papadopoulos, A. Zafeiridis, K. Dipla, I. S. Vrabas**

**Aristotle's University of Thessaloniki, D.P.E.S.S. of Serres**

Το αναπνευστικό κατώφλι (VT) χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση της αερόβιας ικανότητας και στο σχεδιασμό των προγραμμάτων αερόβιας άσκησης. Όμως, παρά την ευρεία χρήση του, υπάρχουν μεθοδολογικές δυσκολίες στον προσδιορισμό του. Συνεπώς έχουν αναπτυχθεί αυτοματοποιημένες και οπτικές μέθοδοι προσδιορισμού του VT οι οποίες βασίζονται στο σημείο τομής της ευθύγραμμης παλινδρόμησης των ζευγών των τιμών VO<sub>2</sub> και VCO<sub>2</sub> (V-slope), στο αναπνευστικό ισοδύναμο (VE/VO<sub>2</sub>) και στην περίσσεια παραγωγής CO<sub>2</sub> (ExCO<sub>2</sub>). Οι στόχοι της μελέτης ήταν: α) να συγκρίνει μεταξύ τους τις αυτοματοποιημένες μεθόδους προσδιορισμού του VT οι οποίες βασίζονται σε δημοσιευμένους αλγόριθμους παλινδρόμησης και β) να συγκρίνει τις αυτοματοποιημένες με τις οπτικές μεθόδους. Είκοσι τρεις έφηβοι (14,2±0,4 ετών) συμμετείχαν σε σταδιακά αυξανόμενης έντασης

\* 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.

μέγιστη άσκηση σε εργοδιάδρομο. Οι μεταβλητές της ανταλλαγής αερίων καταγράφηκαν ανά αναπνοή και για τον προσδιορισμό του VT χρησιμοποιήθηκαν οι μέσοι όροι ανά 15s. Ο αυτοματοποιημένος προσδιορισμός έγινε με τρεις τρόπους: α) V-slope με πέντε διαφορετικούς αλγόριθμους β) VE/VO<sub>2</sub> γ) ExCO<sub>2</sub>. Κατόπιν το VT προσδιορίστηκε με τη μέθοδο της οπτικής παρατήρησης (V-slope, VE/VO<sub>2</sub>, ExCO<sub>2</sub>). Το λογισμικό Winbreak 3.7 χρησιμοποιήθηκε και για τις δύο μεθόδους. Κατά τον προσδιορισμό του VT δεν υπολογίσθηκαν τα πρώτα 2 min στις μεθόδους V-slope και οι αρχικά ελλοτούμενες τιμές στις μεθόδους VE/VO<sub>2</sub> και ExCO<sub>2</sub>. Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ANOVA και ο διαταξικός συντελεστής συσχέτισης (ICC). Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στο VT μεταξύ α) των αυτοματοποιημένων μεθόδων Jones-Molitoris (77,5±8,6% της VO<sub>2</sub>max), Orr (77,2±8,8%), Beaver (77,2±8,3%), Cheng (78,0±9,1%), Sue (76,4±6,8%), VE/VO<sub>2</sub> (77,1±11,1%) και ExCO<sub>2</sub> (79,7±8,5%) και β) των μεθόδων οπτικής παρατήρησης V-slope (77,7±4,8%), VE/VO<sub>2</sub>(75,8±6,2%) και ExCO<sub>2</sub> (77,4±6,5%). Επίσης δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των αυτοματοποιημένων και οπτικών μεθόδων. Οι κατά άτομο τιμές του VT προσδιορισμένες με τις πέντε αυτοματοποιημένες μεθόδους (V-slope) εμφάνισαν διαφορές μεταξύ τους από 3-20 μονάδες ενώ με τις τρεις μεθόδους οπτικής παρατήρησης οι διαφορές ήταν μικρότερες (0-13 μονάδες). Ο ICC μεταξύ του καθενός από τα πέντε V-slopes των αυτοματοποιημένων μεθόδων και του V-slope της μεθόδου οπτικής παρατήρησης κυμάνθηκε από 0,69 έως 0,76 (p<0,01), ενώ ο ICC αυξήθηκε στο 0,86 (p<0,01) όταν χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος των πέντε V-slopes. Στο σύνολο του δείγματος οι αυτοματοποιημένες και οι οπτικές μέθοδοι εμφάνισαν ταύτιση στον προσδιορισμό του VT. Αντίθετα, σε ατομικό επίπεδο παρατηρήθηκαν ουσιαστικές διαφορές εκτίμησης του VT μεταξύ των μεθόδων. Η χρήση του μέσου όρου των αυτοματοποιημένων και των οπτικών μεθόδων μειώνει τη διακύμανση που παρατηρείται στον προσδιορισμό του VT του ατόμου μεταξύ των μεθόδων, αυξάνει την αξιοπιστία και πιθανώς την εγκυρότητα του προσδιορισμού του.

**Λέξεις κλειδιά:** Αναερόβιο κατώφλι, Αναπνευστικό κατώφλι, Αερόβια ικανότητα

6228

#### **ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΔΙΟΥ ΠΙΕΡΙΑΣ ΚΑΙ ΞΑΝΘΗΣ**

**Καραμανώλης Ι., Κατσαρέλα Ε., Δούδα Ε., Σπάσης Α., Τοκμακίδης Σ.**

**Δημοτικό Σχολείο Δίου Πιερίας**

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

**[karamanioan@in.gr](mailto:karamanioan@in.gr)**

#### **OBESITY LEVELS OF ELEMENTARY SCHOOLS CHILDREN OF REGIONS DION PIERIAS AND XANTHI**

**I. Karamanolis, E. Katsarela, H. Douda, A. Spassis, S. Tokmakidis**

**Elementary school of Dion Pierias**

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

Είναι γεγονός ότι η παιδική παχυσαρκία έχει αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες. Τα παιδιά από μικρή ηλικία υιοθετούν το σύγχρονο τρόπο ζωής, από τον οποίο εκλείπει η φυσική δραστηριότητα και ο υγιεινός τρόπος ζωής. Σήμερα, εκτιμάται, ότι 1 στα 4 παιδιά είναι υπέρβαρα, ενώ το 11% είναι παχύσαρκα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός, ότι τα παχύσαρκα παιδιά τείνουν να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες και για το λόγο αυτό είναι αναγκαίο να ελεγχθεί το επίπεδο παχυσαρκίας στα παιδιά ώστε να εφαρμοστούν βελτιωτικές παρεμβάσεις που οδηγούν στην προάσπιση και προαγωγή της υγείας τους και στην καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εκτιμηθούν τα επίπεδα παχυσαρκίας των μαθητών/τριών των έξι δημοτικών σχολείων του δήμου Δίου Πιερίας και τριών δημοτικών σχολείων από την πόλη της Ξάνθης. Σε ένα σύνολο 935 παιδιών [752 του δήμου Δίου (395 αγόρια, 357 κορίτσια), ηλικίας 6-11 ετών, και 183 της Ξάνθης (90 αγόρια, 93 κορίτσια), ηλικίας 9-11 ετών] μετρήθηκαν η Σωματική Μάζα (kg), το Ύψος (m) και η Περιφέρεια Μέσης (cm). Για την εκτίμηση των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών χρησιμοποιήθηκαν οι βαθμοί αναφοράς του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) που υιοθετήθηκαν από το International Obesity Task Force (IOTF), προσαρμοσμένοι κατάλληλα για το φύλο και την αντίστοιχη ηλικία. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι στο δήμο Δίου το 3.8% των παιδιών ήταν λιποβαρή, το 61.3% ήταν φυσιολογικά, το 22.9% ήταν υπέρβαρα και το 12.1% ήταν παχύσαρκα, ενώ στα δημοτικά σχολεία της Ξάνθης το 2.2% των παιδιών ήταν λιποβαρή, το 60.7% ήταν φυσιολογικά, το 27.3% ήταν υπέρβαρα και το 9.8% ήταν παχύσαρκα. Σε όλες τις ηλικίες τα λιποβαρή παιδιά παρουσίασαν χαμηλότερες τιμές (p<0.05) σωματικής μάζας, ύψους και περιφέρειας μέσης συγκριτικά με τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά των αντίστοιχων ηλικιών. Επιπρόσθετα, τα φυσιολογικά παιδιά εμφάνισαν χαμηλότερα επίπεδα (p<0.05) σωματικής μάζας, ύψους και περιφέρειας μέσης απ' ότι τα παχύσαρκα σε όλες τις ηλικίες. Τα υψηλά ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών που παρατηρήθηκαν στην παρούσα μελέτη επιβεβαιώνουν την πανδημία του φαινομένου στον Ελλαδικό χώρο. Κρίνεται πλέον απαραίτητη η λήψη μέτρων και αποφάσεων για υιοθέτηση δυναμικών στρατηγικών πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου με σωστή διατροφή και άσκηση μέσω της διδασκαλίας της Φυσικής Αγωγής και των προγραμμάτων Αγωγής Υγείας που υλοποιούνται στο σχολικό περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό παρέχεται η δυνατότητα παρέμβασης και ανάπτυξης θετικών στάσεων προς την άσκηση, καθώς και πληροφόρησης των μαθητών σε θέματα που προάγουν την υγεία τους και μπορούν να λειτουργήσουν ως μηχανισμός προστασίας και ως αντίδοτο στην εξάπλωση της παιδικής παχυσαρκίας.

**Λέξεις κλειδιά:** παιδική παχυσαρκία, άσκηση, διατροφή

\* 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.



## Αναρτημένες - Poster

3664

### **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΕΡΚΟΠΩΣΗΣ: ΑΙΤΙΑ, ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ**

**Μεθενίτης Σ., Κορακίδη Γ., Κυρλέσης Σ., Παπακωνσταντίνου Δ., Χατζήρη Κ.**

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

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Νομική Σχολή**

**Τ.Ε.Ι Κρήτης, Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας**

**[smetheni@phyed.duth.gr](mailto:smetheni@phyed.duth.gr)**

### **OVERTRAINING SYNDROME: REASONS, TREATMENT AND PREVENTION**

**S. Methenitis, G. Korakidi, S. Kyrlesis, D. Papakonstantinou, K. Hatziri**

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

**Democritus University of Thrace, Department of Law**

**T.E.I of Crete, Department of Human Nutrition and Dietetics**

Η υπερκόπωση που σχετίζεται με την προπόνηση χαρακτηρίζεται ως υπερ-προπόνηση και είναι αποτέλεσμα πολύ συχνών και έντονων επιβαρύνσεων, που οδηγούν στη μειωμένη ικανότητα απόδοσης του αθλητή. Η ακραία εκδοχή της υπερκόπωσης είναι το σύνδρομο προπονητικής υπερκόπωσης (OTS). Αν και το OTS δεν είναι μια ασθένεια, θα πρέπει να λαμβάνεται σαν «ασθένεια», δεδομένου ότι μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην αθλητική πορεία και στην υγεία του αθλητή. Προκύπτει, λοιπόν, το πρόβλημα της διερεύνησης των αιτιών εμφάνισης του, καθώς και των τρόπων πρόληψης και θεραπείας του. Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής εργασίας ήταν να παρουσιαστούν τα αίτια εμφάνισης, οι τρόποι πρόληψης και θεραπείας του OTS, μέσα από τα αποτελέσματα των ερευνών της σύγχρονης διεθνούς βιβλιογραφίας. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαπιστώνεται ότι αίτια εμφάνισης του OTS είναι: 1) η ύπαρξη ενός μονότονου προγράμματος προπόνησης, 2) >3 ώρες προπόνησης σε μια ΠΜ, 3) > 30% αύξηση στον όγκο της προπόνησης ανά εβδομάδα, 4) αγνόηση των βασικών αρχών προπονητικής, 5) η μη ύπαρξη περιοδισμού της προπόνησης, 6) η έλλειψη ημερών ξεκούρασης του αθλητή, 7) φορτωμένο αγωνιστικό πρόγραμμα, 8) η μη ισορροπία ανάμεσα στην ένταση προπόνησης - χρόνου ξεκούρασης, 9) οι ψυχολογικές διαταραχές και οι συναισθηματικά αρνητικές καταστάσεις, 10) οι διατροφικές συνήθειες του αθλητή και 11) οι διάφοροι φυσιολογικοί παράγοντες (έλλειμμα γλυκογόνου κ.τ.λ.). Όσον αφορά τους τρόπους θεραπείας, μέσα από την ανασκόπηση προτείνονται: 1) κλινική-ιατρική, αλλά και ψυχολογική προσέγγιση, 2) ξεκούραση και ενεργή αποκατάσταση του αθλητή, 3) ασκήσεις με μικρή ένταση και διάρκεια, 4) ισορροπημένη και υγιεινή διατροφή, 5) σωστή ιατροφαρμακευτική προσέγγιση, 6) εξάλειψη των παραγόντων που προκαλούν άγχος και στρες στον αθλητή και 7) αλλαγές περιβάλλοντος και κλίματος. Τέλος, σαν μέσα πρόληψης προτείνονται: 1) ο σωστός προγραμματισμός ενός προπονητικού πλάνου, 2) η σωστή και έγκαιρη ξεκούραση των αθλητών, 3) η παρακολούθηση της πορείας του αθλητή από τον προπονητή, 4) η αποφυγή μονότονης προπόνησης, 5) η μείωση του άγχους, 6) η καλή συνεργασία ανάμεσα αθλητή -προπονητή, 7) η σωστή και ισορροπημένη διατροφή του και τέλος, 8) η ομαλή κοινωνική ζωή του αθλητή. Συμπερασματικά, διαπιστώνεται ότι το OTS είναι ένα πολυδιάστατο και πολυσυνθετο θέμα, το οποίο πολλές φορές δε γίνεται γρήγορα αντιληπτό και ότι για τη θεραπεία του αθλητή χρειάζεται μια πληθώρα επιστημόνων και ενεργειών. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συμβάλουν στην ενημέρωση των αθλητών και των προπονητών για τους κινδύνους του συνδρόμου, καθώς και για τους τρόπους πρόληψης και θεραπείας του, με σκοπό τη συνέχιση της μεγιστοποίησης των επιδόσεων του αθλητή.

**Λέξεις κλειδιά:** κόπωση, υπερ-προπόνηση, απόδοση

3672

### **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ**

**Κυρλέσης Σ., Μεθενίτης Σ., Παπακωνσταντίνου Δ., Χατζήρη Κ., Κορακίδη Γ.**

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

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Νομική Σχολή**

**Τ.Ε.Ι Κρήτης, Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας**

**[smetheni@phyed.duth.gr](mailto:smetheni@phyed.duth.gr)**

### **EFFECTIVE EXERCISE METHODS FOR INDIVIDUALS WITH MULTIPLE SCLEROSIS**

**S. Kyrlesis, S. Methenitis, D. Papakonstantinou, K. Hatziri, G. Korakidi**

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

**Democritus University of Thrace, Department of Law**

**T.E.I of Crete, Department of Human Nutrition and Dietetics**

Η σκλήρυνση κατά πλάκας (Multiple sclerosis, MS), είναι μια διαταραχή-πρόβλημα του κεντρικού νευρικού συστήματος του ανθρώπου, η οποία χαρακτηρίζεται από περιοχές στις οποίες παρατηρείται απομυελινοποίηση. Αποτέλεσμα αυτού είναι η παρεμπόδιση της φυσιολογικής λειτουργίας των νευρώνων αυτών. Παράλληλα,

\* 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.

επηρεάζεται και η εκούσια ενεργοποίηση των μυών με αποτέλεσμα τη μειωμένη ικανότητα του ασθενούς να πραγματοποιήσει ακόμα και καθημερινές απλές κινήσεις. Προκύπτει, λοιπόν, το ερώτημα της διερεύνησης της συμβολής της άσκησης στην αποκατάσταση και στην ποιότητα της ζωής των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας. Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής εργασίας ήταν να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα ερευνών πάνω στο θέμα της εφαρμογής προγραμμάτων άσκησης σε άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας και να γίνει μια προσπάθεια για τον σχηματισμό μιας ολοκληρωμένης εικόνας του περιεχομένου των προγραμμάτων άσκησης αυτών των ατόμων. Για το σκοπό της παρούσας έρευνας έγινε ανασκόπηση της σύγχρονης διεθνούς βιβλιογραφίας πάνω στο θέμα αυτό. Μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, διαπιστώθηκε η αποτελεσματικότητα διαφόρων πρωτοκόλλων άσκησης στα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας. Τόσο η αερόβια όσο και η αναερόβια μορφή άσκησης έχουν να επιδείξουν οφέλη, τόσο στην κατάσταση της υγείας όσο και στην ποιότητα της ζωής τους. Όμως, πιθανότατα ο συνδυασμός αυτών των δύο να είναι το κλειδί για την αποτελεσματικότερη αποκατάσταση αυτών των ατόμων. Από την άλλη, τα δεδομένα πάνω στο θέμα αυτό είναι ελλιπή και αντικρουόμενα. Παράλληλα, σοβαρά ερωτήματα που δημιουργούνται τόσο για την πορεία της πάθησης όσο και για την επίδραση της άσκησης παραμένουν αναπάντητα. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν, λοιπόν, από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας είναι: 1) δεν υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις για ένα ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό πρόγραμμα αποκατάστασης μέσω άσκησης αυτών των ατόμων, 2) είναι ένας τομέας που χρήζει περαιτέρω έρευνας, 3) υπάρχουν πολλά και αντικρουόμενα αποτελέσματα από την εφαρμογή διαφόρων ειδών άσκησης, 4) υπάρχουν πολλά και σημαντικά αναπάντητα ερωτήματα, τα οποία αν δεν απαντηθούν δε μπορεί να σχηματιστεί μια ξεκάθαρη και ολοκληρωμένη εικόνα και τέλος, 5) με τα σημερινά δεδομένα, το πιο ωφέλιμο πρόγραμμα άσκησης για τον ασθενή με σκλήρυνση κατά πλάκας είναι ένα συνδυαστικό πρόγραμμα άσκησης με προοδευτική επιβάρυνση. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συμβάλουν στην πληροφόρηση των εμπλεκόμενων με άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας (γιατρούς, γυμναστές, φυσικοθεραπευτές) για τα οφέλη της άσκησης, ώστε να προβούν στις απαραίτητες ενέργειες για να βοηθήσουν τα άτομα αυτά να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους.

**Λέξεις κλειδιά:** αποκατάσταση, μυελίνη, νευρολογική νόσος

4192

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

**Ζώσιμοβα-Αναστασιάδου Α., Μαυροβουνιώτης Φ., Αργυριάδου Ειρ., Σοφιάδου Β., Σοφιάδης Ν.**

**Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Κομοτηνής**

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

**Γενικό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης**

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

**[nsofiad@phyed.duth.gr](mailto:nsofiad@phyed.duth.gr)**

**THE ROLE OF BODY MASS INDEX ON CARDIOVASCULAR SYSTEM VARIABLES**

**A. Zosimova-Anastasiadou, F. Mavrouniotis, Eir. Argiriadou, V. Sofiadou, N. Sofiadis**

**General Hospital of Komotini**

**Aristotle's University of Thessaloniki, D.P.E.S.S.**

**General University Hospital of Alexandroupoli**

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

Σκοπός της παρούσας εργασίας, ήταν να ερευνηθεί την επίδραση του Δείκτη Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.) στις μεταβλητές του καρδιαγγειακού συστήματος (Κ.Α.Σ.). Για το σκοπό αυτό εξετάστηκαν 32 γυναίκες και 12 άνδρες, ηλικίας 20+1 χρόνων. Κατά την ηρεμία οι εξεταζόμενοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο που αφορούσε τα προσωπικά τους στοιχεία και αμέσως μετά μετρήθηκαν η καρδιακή συχνότητα (Κ.Σ.), η συστολική (Σ.Π.) και η διαστολική πίεση (Δ.Π.), καθώς και το ύψος και το σωματικό τους βάρος. Στη συνέχεια, με ειδικές εξισώσεις υπολογίστηκαν η πίεση σφυγμού (Π.Σ.), η μέση πίεση (Μ.Π.), ο όγκος παλμού (Ο.Π.), η καρδιακή παροχή (Κ.Π.), το διπλό γινόμενο (Δ.Γ.) και το προσαρμοστικό δυναμικό (Π.Δ.), καθώς και ο Δ.Μ.Σ. των ατόμων. Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Τα αποτελέσματα από την περιγραφική ανάλυση έδειξαν ότι οι εξεταζόμενοι είχαν ύψος  $1.73 \pm 0.08$  m, σωματικό βάρος  $67.36 \pm 12.81$  kg και Δ.Μ.Σ.  $22.51 \pm 3.36$  kg/m<sup>2</sup>. Η ανάλυση συσχέτισης εμφάνισε σημαντικές θετικές συσχετίσεις ( $p < 0.05$ - $0.01$ ) του ΔΜΣ με τη Σ.Π. ( $r = .509$ ), τη Δ.Π. ( $r = .345$ ), τη Μ.Α.Π. ( $r = .422$ ), το Δ.Γ. ( $r = .418$ ) και την Π.Δ. ( $r = .728$ ). Από τα αποτελέσματα των συσχετίσεων αναδεικνύεται το γεγονός ότι όσο περισσότερο αυξάνεται ο Δ.Μ.Σ. τόσο περισσότερο αυξάνονται και οι προαναφερόμενες μεταβλητές του Κ.Α.Σ. Τα αποτελέσματα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία, δηλαδή τα περίσσια κιλά, επιβαρύνουν σημαντικά τη λειτουργία του Κ.Α.Σ.

**Λέξεις κλειδιά:** Δείκτης Μάζας Σώματος, καρδιαγγειακό σύστημα, νεαρά άτομα

4513

\* 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.

**ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

**Βουδούρη Κ., Αργυριάδου Ειρ., Παπαδοπούλου Ι., Δημοπούλου Σ., Σοφιάδης Ν.**

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

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

**[janna\\_papas@yahoo.gr](mailto:janna_papas@yahoo.gr)**

**DYNAMIC OF CARDIOVASCULAR SYSTEM PARAMETERS DURING PHYSICAL AND MENTAL EXERCISE IN MEN**

**K. Voudouri, Eir. Argiriadou, I. Papadopoulou, S. Dimopoulou, N. Sofiadis**

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

**Aristotle's University of Thessaloniki, D.P.E.S.S.**

Στην παρούσα ερευνητική εργασία, μελετήθηκαν οι επιδράσεις σωματικού και νοητικού στρες σε μεταβλητές του καρδιαγγειακού συστήματος (Κ.Α.Σ.) σε νέους άνδρες (n=15), ηλικίας 20+1 χρ. Οι εξεταζόμενοι, στην πρώτη φάση, εκτέλεσαν σωματική άσκηση (Σ.Α.) και πιο συγκεκριμένα υπομέγιστη άσκηση (65-70% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας), διάρκειας 5 min, σε δαπεδοεργόμετρο. Στη δεύτερη φάση, και μετά από ξεκούραση 20 min, οι δοκιμαζόμενοι εκτέλεσαν την ίδια Σ.Α., αλλά ταυτόχρονα εκτέλεσαν και νοητική άσκηση (Ν.Α.), δηλαδή έπρεπε, όσο πιο γρήγορα, αλλά βέβαια και σωστά, μπορούσαν, να κάνουν προφορικά αριθμητικές πράξεις, που τους επιδεικνύονταν κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας. Κατά την ηρεμία και αμέσως μετά την κάθε φάση του πειράματος μετρήθηκαν η καρδιακή συχνότητα (Κ.Σ.), η συστολική (Σ.Π.) και η διαστολική πίεση (Δ.Π.). Με ειδικές εξισώσεις υπολογίστηκαν η πίεση σφυγμού (Π.Σ.), η μέση πίεση (Μ.Π.), ο όγκος παλμού (Ο.Π.), η καρδιακή παροχή (Κ.Π.), ο δείκτης αιμάτωσης (Δ.αιμ.), το διπλό γινόμενο (Δ.Γ.) και οι περιφερικές αντιστάσεις (Π.Α.). Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας φάνηκε ότι η μικτή άσκηση (σωματικό και νοητικό στρες) προκάλεσε σημαντική αύξηση ( $p < 0.05-0.001$ ) (σε Δ%) στις περισσότερες παραμέτρους του Κ.Α.Σ. (εκτός από τη Δ.Π. και τη Μ.Π.). Το γεγονός αυτό δείχνει ότι η Ν.Α. επιβαρύνει σημαντικά τη λειτουργία του Κ.Α.Σ. λόγω της αυξημένης δραστηριότητας των συνειρμικών περιοχών του φλοιού του εγκεφάλου και του συμπαθο-αδρενεργικού συστήματος.

**Λέξεις κλειδιά:** καρδιαγγειακό σύστημα, άνδρες, σωματικό και νοητικό στρες

4523

**ΙΝΟΤΡΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ ΣΕ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

**Παπαδοπούλου Ι., Ζώσιμοβα-Αναστασιάδου Α., Δημοπούλου Σ., Βουδούρη Κ.**

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

**Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Κομοτηνής**

**[janna\\_papas@yahoo.gr](mailto:janna_papas@yahoo.gr)**

**HEART INOTROPIC FUNCTION DURING PHYSICAL AND MENTAL EXERCISE**

**I. Papadopoulou, A. Zosimova-Anastasiadou, S. Dimopoulou, K. Voudouri**

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

**General Hospital of Komotini**

Η παρούσα ερευνητική εργασία έγινε με σκοπό να μελετηθούν οι επιδράσεις σωματικής άσκησης (ΣΑ), καθώς και σωματικής και νοητικής (μικτής) άσκησης (Μ.Α.) στην αντλητική λειτουργία της καρδιάς σε νέους άνδρες και γυναίκες. Εξετάστηκαν 27 γυναίκες και 15 άνδρες, ηλικίας 20+1 χρ. Οι εξεταζόμενοι, αρχικά, εκτέλεσαν ΣΑ και πιο συγκεκριμένα υπομέγιστη άσκηση (65-70% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας) σε δαπεδοεργόμετρο διάρκειας 5 min. Στη συνέχεια, και μετά από ξεκούραση 20 min, οι δοκιμαζόμενοι συμμετείχαν σε Μ.Α. Πιο συγκεκριμένα, εκτέλεσαν την ίδια ΣΑ, αλλά ταυτόχρονα εκτέλεσαν και νοητική άσκηση, δηλαδή έπρεπε, όσο πιο γρήγορα, αλλά βέβαια και σωστά, μπορούσαν, να κάνουν προφορικά αριθμητικές πράξεις, που τους επιδεικνύονταν κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας. Κατά την ηρεμία, αμέσως μετά από τη ΣΑ και αμέσως μετά τη ΜΑ μετρήθηκαν η καρδιακή συχνότητα (Κ.Σ.), η συστολική (Σ.Π.) και η διαστολική πίεση (Δ.Π.) και εκτιμήθηκαν ο όγκος παλμού (Ο.Π.), η καρδιακή παροχή (Κ.Π.), ο δείκτης αιμάτωσης (Δ.αιμ.), το διπλό γινόμενο (Δ.Γ.) και οι περιφερικές αντιστάσεις (Π.Α.). Ακόμη, οι δοκιμαζόμενοι απάντησαν σε ερωτηματολόγιο, που αφορούσε στη συμμετοχή τους σε άσκηση, στο αν είναι καπνιστές, στο χρόνο που ξεκίνησαν το κάπνισμα και στον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζουν. Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στην ινοτρόπη (αντλητική) λειτουργία της καρδιάς (Ο.Π., Κ.Π. και Δ.Γ.) μεταξύ ανδρών και γυναικών ( $p > 0.05$ ), κατά την ηρεμία και κατά τη Σ.Α. Εντούτοις, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες στις παραπάνω μεταβλητές ( $p < 0.001$ ) κατά τη Μ.Α., αναδεικνύοντας ότι το νοητικό στρες στους άνδρες προκαλεί μεγαλύτερη αύξηση των προαναφερόμενων παραμέτρων του καρδιαγγειακού συστήματος. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι άνδρες του συγκεκριμένου δείγματος ασκούνται λιγότερο, άρχισαν το κάπνισμα σε μικρότερη ηλικία και καπνίζουν περισσότερο, συγκριτικά με τις γυναίκες.

\* 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.

**Λέξεις κλειδιά:** ινότροπη λειτουργία της καρδιάς, σωματικό στρες, νοητικό στρες

4534

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΔΡΩΝ ΣΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

**Δημοπούλου Σ., Βουδούρη Κ., Παπαδοπούλου Ι., Σοφιάδης Ν.**

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

[janna\\_papas@yahoo.gr](mailto:janna_papas@yahoo.gr)

**COMPARATIVE STUDY OF HEART FUNCTION IN MEN AND WOMEN DURING MENTAL EXERCISE**

**S. Dimopoulou, K. Voudouri, I. Papadopoulou, Sofiadis N.**

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

Η παρούσα ερευνητική εργασία έγινε με σκοπό να μελετηθούν οι επιδράσεις της νοητικής άσκησης (Ν.Α.) στη λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος (Κ.Α.Σ.) σε νέους άνδρες και γυναίκες. Στην έρευνα συμμετείχαν 32 γυναίκες και 12 άνδρες, ηλικίας 20+1 χρονών, ύψους  $1.73 \pm 0.08$  m και σωματικού βάρους  $67.36 \pm 12.81$  kg. Κατά την ημερία οι εξεταζόμενοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο που αφορούσε στα προσωπικά τους στοιχεία και αμέσως μετά πραγματοποιήθηκε μέτρηση της καρδιακής συχνότητας (Κ.Σ.), της συστολικής (Σ.Π.) και της διαστολικής πίεσης (Δ.Π.). Στη συνέχεια, οι εξεταζόμενοι πήραν μέρος σε Ν.Α. Πιο συγκεκριμένα έπρεπε κατά τη διάρκεια 6 λεπτών, όσο πιο γρήγορα, αλλά βέβαια και σωστά μπορούσαν, να λύνουν προφορικά αριθμητικές πράξεις, που τους επιδεικνύονταν. Προς το τέλος της Ν.Α. και συγκεκριμένα στα τελευταία 30 sec έλαβαν χώρα ξανά οι προαναφερόμενες μετρήσεις. Στη συνέχεια με ειδικές εξισώσεις υπολογίστηκαν η πίεση σφυγμού (Π.Σ.), η μέση πίεση (Μ.Π.), ο όγκος παλμού (Ο.Π.), η καρδιακή παροχή (Κ.Π.), το διπλό γινόμενο (Δ.Γ.) και το προσαρμοστικό δυναμικό (Π.Δ.). Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Έτσι, η Κ.Σ. στις γυναίκες αυξήθηκε σε 50,79%, ενώ στους άνδρες σε 59,46%, η Σ.Π. – 13,5% και 24,59% αντίστοιχα, η Δ.Π. -17,54 και 41,18. Το Δ.Γ. στους άνδρες αυξήθηκε σε 71,18% και στις γυναίκες σε 97,81%, το Π.Δ. – 20,13% και 28,72% αντίστοιχα. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η Ν.Α. προκάλεσε σημαντικές αλλαγές ( $p < 0.01-0.001$ ) σε όλες τις μετρούμενες μεταβλητές του Κ.Α.Σ. Ωστόσο, φάνηκε ότι οι περισσότερες μεταβλητές του Κ.Α.Σ., εκτός από την Κ.Π., κατά τη ΝΑ, είναι σημαντικά περισσότερο αυξημένες στους άνδρες παρά στις γυναίκες ( $p < 0.001$ ), αναδεικνύοντας ότι το νοητικό στρες στους άνδρες προκαλεί μεγαλύτερη αύξηση των προαναφερόμενων παραμέτρων του Κ.Α.Σ. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι στο συγκεκριμένο δείγμα το καρδιαγγειακό σύστημα των γυναικών λειτουργεί πιο οικονομικά έναντι των ανδρών.

**Λέξεις κλειδιά:** καρδιά, νοητική άσκηση, άνδρες και γυναίκες

4539

**Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΕΞΩΣΤΡΕΦΗ ΚΑΙ ΕΣΩΣΤΡΕΦΗ ΑΤΟΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

**Σοφιάδου Β., Αργυριάδου Είρ., Μαυροβουνιώτης Φ., Βουδούρη Κ., Σοφιάδης Ν.**

**Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης**

**Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[janna\\_papas@yahoo.gr](mailto:janna_papas@yahoo.gr)

**CARDIOVASCULAR SYSTEM FUNCTION ON EXTROVERT AND INTROVERT PERSONS DURING MENTAL EXERCISE**

**V. Sofiadou, Eir. Argiriadou, F. Mavrovouniotis, K. Voudouri, Sofiadis N.**

**University Hospital of Alexandroupoli**

**Aristotle's University of Thessaloniki, D.P.E.S.S.**

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

Η παρούσα ερευνητική εργασία έγινε με σκοπό να μελετηθούν οι επιδράσεις της νοητικής άσκησης (ΝΑ) στη λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος (Κ.Α.Σ.) σε εξωστρεφή και εσωστρεφή άτομα. Στην έρευνα συμμετείχαν 32 γυναίκες και 12 άνδρες, ηλικίας 20+1 χρονών, ύψους  $1.73 \pm 0.08$  m και σωματικού βάρους  $67.36 \pm 12.81$  kg. Κατά την ημερία οι εξεταζόμενοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο που αφορούσε στα προσωπικά τους στοιχεία, καθώς και στοιχεία αναφορικά με την ιδιοσυγκρασία τους –εσωστρεφείς ή εξωστρεφείς- και αμέσως μετά πραγματοποιήθηκε μέτρηση της καρδιακής συχνότητας (Κ.Σ.), της συστολικής (Σ.Π.) και της διαστολικής πίεσης (Δ.Π.). Στη συνέχεια με ειδικές εξισώσεις υπολογίστηκαν η πίεση σφυγμού (Π.Σ.), η μέση πίεση (Μ.Π.), ο όγκος παλμού (Ο.Π.), η καρδιακή παροχή (Κ.Π.), το διπλό γινόμενο (Δ.Γ.) και το προσαρμοστικό δυναμικό (Π.Δ.). Στη συνέχεια, οι εξεταζόμενοι πήραν μέρος σε νοητική άσκηση (Ν.Α.). Πιο συγκεκριμένα έπρεπε κατά τη διάρκεια 6 λεπτών, όσο πιο γρήγορα, αλλά βέβαια και σωστά μπορούσαν, να λύνουν προφορικά αριθμητικές πράξεις, που τους επιδεικνύονταν. Προς το τέλος της Ν.Α. και συγκεκριμένα στα τελευταία 30 sec έλαβαν χώρα ξανά οι προαναφερόμενες μετρήσεις. Για τη στατιστική επεξεργασία των

\* 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.

δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS. Έτσι, στα εσωστρεφή άτομα η Κ.Σ αυξήθηκε σε 61,62% σε εξωστρεφή σε 46,57%, η Κ.Π. 51,21% και 26,37% και Δ.Γ. 88,70% και 72,65% αντίστοιχα. Από τα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν σημαντικές μεταβολές σε όλες τις μελετούμενες μεταβλητές του Κ.Α.Σ. ( $p < 0.01 - 0.001$ ). Επιπρόσθετα, αναφορικά με την ιδιοσυγκρασία των ατόμων, φάνηκε ότι οι κυριότεροι δείκτες του Κ.Α.Σ. είναι περισσότερο αυξημένοι στους εσωστρεφείς έναντι των εξωστρεφών ατόμων. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το Κ.Α.Σ. στα εσωστρεφή άτομα είναι περισσότερο επιβαρημένο και αναδεικνύουν το γεγονός ότι τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας αποτελούν μία σημαντική κατάσταση που καθορίζει έναν αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο.

**Λέξεις κλειδιά:** καρδιαγγειακό σύστημα, εξωστρεφείς και εσωστρεφείς άτομα, νοητική άσκηση

4609

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΛΙΠΙΔΑΙΜΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΓΥΝΑΙΚΩΝ**  
**Κορακίδη Γ., Χατζήρη Κ., Κυρλέσης Σ., Μεθενίτης Σ., Παπακωνσταντίνου Δ.**  
**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**  
**Τ.Ε.Ι Κρήτης, Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας**  
**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Νομική Σχολή**  
[smetheni@phyed.duth.gr](mailto:smetheni@phyed.duth.gr)

**THE EFFECT OF EXERCISE ON THE LIPIDEMIC PROFILE OF WOMEN**  
**G. Korakidi, K. Hatziri, S. Kyrlesis, S. Methenitis, D. Papakonstantinou**  
**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**  
**T.E.I of Crete, Department of Human Nutrition and Dietetics**  
**Democritus University of Thrace, Department of Law**

Το λιπιδαιμικό προφίλ εκφράζει τη συγκέντρωση των λιποπρωτεϊνών στον ορό του αίματος. Ένα υψηλό λιπιδαιμικό προφίλ μπορεί να επιφέρει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία ενός ατόμου (π.χ καρδιοπάθειες) ανεξαρτήτου φύλου. Ειδικότερα, επιδημιολογικές μελέτες έδειξαν ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση ανάμεσα στις συγκεντρώσεις της ολικής χοληστερόλης (TC), της λιποπρωτεΐνης χαμηλής συγκέντρωσης (LDL), των τριγλυκεριδίων (TG) και της ισχαιμικής καρδιοπάθειας. Αντίθετα η αυξημένη συγκέντρωση της λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL) συμβάλλει στη μείωση των κινδύνων και στην καλύτερη υγεία. Προκύπτει, λοιπόν, το ερώτημα της επίδρασης της άσκησης στο λιπιδαιμικό προφίλ των γυναικών. Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής εργασίας ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της άσκησης στο λιπιδαιμικό προφίλ των γυναικών, μέσα από τα αποτελέσματα των ερευνών της σύγχρονης διεθνούς βιβλιογραφίας. Από την ανασκόπηση της παρούσας εργασίας διαπιστώθηκε ότι η συστηματική άσκηση στις περιπτώσεις αυτές προκαλεί: 1) σημαντική μείωση των TC, LDL, TG σε ασθενείς που είχαν προηγουμένως υποστεί καρδιακό επεισόδιο, 2) σημαντική αύξηση της HDL, 3) μείωση των επιπέδων της απολιποπρωτεΐνης Β, 4) αύξηση των τριχοειδών αγγείων των μυών, που έχει άμεση σχέση με τις μεταβολές δεικτών του λιπιδαιμικού προφίλ (όπως της αναλογίας LDL/HDL), 5) μείωση της συγκέντρωσης των TG σε εμμηνόπαυσιακές γυναίκες που είχαν υψηλά ή μέτρια επίπεδα χοληστερόλης, 6) όλοι οι δείκτες (HDL, LDL, TG) παρουσιάζουν βελτίωση σε συστηματικά γυμναζόμενες γυναίκες. Παράλληλα περισσότερα οφέλη είχε η συνδυασμένη εφαρμογή διατροφής και άσκησης από τη μεμονωμένη εφαρμογή κάθε μίας ξεχωριστά. Από την ανασκόπηση προκύπτει ότι η άσκηση συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ των γυναικών. Ωστόσο ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της άσκησης (αερόβια-αναερόβια, ένταση, κ.τ.λ.) τα αποτελέσματα στο λιπιδαιμικό προφίλ διαφέρουν. Όμως μέσα από τη συστηματική άσκηση των γυναικών, τα ευνοϊκά αποτελέσματα της άσκησης στο λιπιδαιμικό προφίλ τους, προκαλούν τη βελτίωση των όρων διαβίωσης και της ποιότητας ζωής τους. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συμβάλλουν στην ενημέρωση των γυναικών και των εμπλεκόμενων με αυτές (γιατρούς, γυμναστές, διαιτολόγους) για τα οφέλη της συστηματικής άσκησης στη βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ των γυναικών.

**Λέξεις κλειδιά:** χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, HDL

5313

**ACUTE EFFECT OF TAURINE INGESTION ON 3KM RUNNING PERFORMANCE AND EMG ACTIVITY OF TRAINED MIDDLE DISTANCE RUNNERS**  
**Th.G. Balshaw, The. M. Bampouras, T. M. Barry, A.S. Sparks**  
**University of Cumbria, School of Sport, Lancaster, UK**  
**Edge Hill University, School of Sport and Physical Activity, Ormskirk, UK**  
[theodoros.bampouras@cumbria.ac.uk](mailto:theodoros.bampouras@cumbria.ac.uk)

Repeated taurine (TA) administration has been shown to benefit endurance performance in trained athletes (Lee et al, 2003: Korean Journal of Nutrition, 36, 711-719). However, little research exists examining the acute effects of TA on endurance performance (Rutherford et al, 2006: Medicine and Science in Sports and Exercise,

\* 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.

38, S127). The present study aimed to investigate the acute effect of TA on maximal 3km (3KTT) performance and EMG activity of lower limb muscles in well-trained, middle distance runners (MDR). Eight male competitive MDR (mean  $\pm$  SD: age, 19.9  $\pm$  1.2 years; 800m personal best times, 121.74  $\pm$  5.01 seconds) agreed to participate in a randomised, double blind, crossover study. Two hours prior to testing, subjects ingested 1000mg TA or placebo (PLA). A standardized warm-up was followed by a laboratory-based self-paced, maximal 3KTT on a treadmill. Performance time and 500m split times were recorded. EMG activity of the right leg rectus femoris (RF), biceps femoris (BF) and gastrocnemius (GC) was also recorded for 10 seconds at the 500m intervals. Friedman's test examined for differences in EMG activity for each muscle and Wilcoxon's test for all paired comparisons. Overall 3KTT performance was not significantly different ( $P = 0.160$ ) between TA (645.5  $\pm$  52.9 seconds) and PLA (653.38  $\pm$  60.75 seconds); 500m splits also showed no differences. No significant difference between TA and PLA was found for RF (collapsed data: 227.6  $\pm$  15.7 and 194.7  $\pm$  11.4  $\mu$ V, respectively) and GC (collapsed data: 269.0  $\pm$  13.9 and 238.9  $\pm$  31.7  $\mu$ V, respectively). However, EMG activity was significantly different between TA and PLA at 500m ( $P = 0.017$ , 396.3  $\pm$  163.4 and 200.5  $\pm$  103.4  $\mu$ V, respectively), 1500m ( $P = 0.036$ , 320.8  $\pm$  130.5 and 177.6  $\pm$  53.9  $\mu$ V, respectively) and 2000m ( $P = 0.025$ , 315.0  $\pm$  139.6 and 166.4  $\pm$  43.2  $\mu$ V, respectively). The current findings showed no improvement in 3km running performance in well-trained, middle-distance runners following taurine ingestion. Our PLA results agree with previous findings on well-trained athletes (Nummela et al, 2006: European Journal of Applied Physiology, 97, 1-8). Although the RF and GC muscles demonstrated an increased EMG activity trend throughout the run with TA ingestion, only the BF EMG activity reached statistical significance. Despite the importance of the BF muscle in running (Kyröläinen et al, 2001: Medicine and Science in Sports and Exercise, 33, 1330-1337), this increased EMG activity did not affect performance. It is suggested that increased plasma TA concentration did not result in increased muscle TA concentration (Galloway et al, 2008: Journal of Applied Physiology, 105, 643-651).

**Λέξεις κλειδιά:** amino acid ingestion, endurance performance, muscle activity

5328

#### POST-ACTIVATION POTENTIATION EFFECTS OF DIFFERENT CONDITIONING CONTRACTIONS UPON FORCE AND POWER PERFORMANCE

J. I. Esformes, C. Hill, T. M. Bampouras

Cardiff School of Sport, University of Wales Institute, Cardiff, UK  
School of Sport, University of Cumbria, Lancaster, UK  
[jesformes@uwic.ac.uk](mailto:jesformes@uwic.ac.uk)

Skeletal muscle performance is significantly affected by the muscle contractions preceding the activity, resulting in increased force generation (post-activation potentiation, PAP). Previously, isometric and dynamic contractions have mainly been examined (Tillin and Bishop, 2009; Sports Med, 39(2), 147-166), with only one study comparing them directly (Rixon et al, 2007; J Strength Cond Res, 21(2), 500-505). The aim of the current study was to comprehensively examine the PAP effect produced by isometric (ISO), concentric (CON), eccentric (ECC) or concentric-eccentric (DYN) conditioning contractions upon force and power performance of the lower limbs. Ten male, competitive short distance track and field athletes (mean  $\pm$  SD: age, 21.1  $\pm$  1.6 yrs; body mass, 81.0  $\pm$  8.0 kg; height, 1.82  $\pm$  0.05 m) experienced in resistance training and with no lower limb injuries were tested. Subjects performed a countermovement jump (CMJ) followed by a 10-min rest and the conditioning contractions. These were, for ISO a 7-sec isometric squat at 100 degrees knee joint angle, whilst for CON, ECC and DYN 1 set of 3 squat repetitions at 3RM (each repetition lasting 2 sec for CON and ECC, overall execution time less than 7 sec for DYN), with the order randomised. Following a 12-min rest, the subjects performed another CMJ. Countermovement jump power output (PO), force (F), and rate of force development (RFD) were assessed using a cable-extension potentiometer (distance transducer). Each variable was examined by a 4 (conditioning contraction type)  $\times$  2 (pre-post value) ANOVA, followed by paired comparisons where differences were revealed. No significant differences ( $P > 0.05$ ) were found in any of the variables for CON, ECC and DYN groups. However, significant differences between ISO pre- and post-conditioning values were revealed for F ( $P = 0.008$ , 2008.9  $\pm$  473.4 and 2300.0  $\pm$  497.3 N, respectively) and RFD ( $P = 0.022$ , 28332.7  $\pm$  30051.3 and 29355.5  $\pm$  3441.5 N  $\cdot$  s<sup>-1</sup>, respectively). The results of the present study suggest the isometric squat contraction to be the only conditioning contraction type increasing force and power performance in subsequent countermovement jumping performance, compared to concentric, eccentric and concentric-eccentric contractions. These results agree with Gilbert and Lees (2005; Ergonomics, 48, 1576-1584), who reported improvements in force and RFD following an isometric conditioning stimulus, and Rixon et al (2007), who reported a greater PAP effect from an isometric stimulus compared to a dynamic stimulus. In conclusion, an isometric squat conditioning contraction improves subsequent countermovement jumping performance whilst concentric, eccentric and concentric-eccentric squat contractions appear to have no effect.

**Λέξεις κλειδιά:** conditioning stimulus, countermovement jump, rate of force development

5884

\* 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.

### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ ΕΝΟΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟΥ ΜΙΚΡΟΚΥΚΛΟΥ ΡΥΘΜΙΚΗΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΑΓΚΟΡΑΣΙΔΩΝ**

**Δούδα Ε., Αδαμοπούλου Σ., Αυλωνίτη Α., Βόλακλης Κ., Τοκμακίδης Σ.**

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

**[edouda@phyed.duth.gr](mailto:edouda@phyed.duth.gr)**

### **EVALUATION OF TRAINING LOAD DURING A MICRO-CYCLE IN RHYTHMIC GYMNASTICS**

**H. Douda, S. Adamopoulou, Avloniti A., K. Volaklis, S. Tokmakidis**

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

Τα αγωνιστικά προγράμματα Ρυθμικής Γυμναστικής (ΡΓ) στην κατηγορία παγκορασίδων διαρκούν μέχρι ενάμισι λεπτό και χαρακτηρίζονται από μία συνεχή ροή ασκήσεων με διαφορετική ένταση και πολλά στοιχεία τεχνικής με το σχοινάκι, τη μπάλα και το ελεύθερο σώμα. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει την προπονητική επιβάρυνση ενός εβδομαδιαίου μικρόκυκλου στη ΡΓ μέσω καταγραφής της καρδιακής συχνότητας. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν εννέα αθλήτριες ΡΓ (n=9), ηλικίας 8.85±0.62 ετών, ύψους 126.25±2.47 cm, βάρους 25.50±2.08 kg, σωματικού λίπους 15.55±2.24% που ανήκουν στην αγωνιστική κατηγορία των παγκορασίδων και έχουν προπονητική ηλικία 3.68±0.35 χρόνια. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο τέλος της ειδικής περιόδου προετοιμασίας και περιλάμβαναν την καταγραφή της καρδιακής συχνότητας και στην αξιολόγηση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής μέσω του παλίνδρομου τρέξιματος αντοχής 20 m. Στον αγωνιστικό χώρο, η κάθε αθλήτρια εκτελούσε από 2 μέχρι 3 προσπάθειες σε κάθε πρόγραμμα (ελεύθερο, σχοινάκι, μπάλα) για πέντε διαδοχικές ημέρες κατά τη διάρκεια ενός εβδομαδιαίου μικρόκυκλου και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης γίνονταν καταγραφή της καρδιακής συχνότητας με φορητά καρδιοσυχνόμετρα (Polar S810). Η ανάλυση διακύμανσης δύο παραγόντων (συνθήκη επί χρόνος, 4x5) με επαναλαμβανόμενο το δεύτερο παράγοντα έδειξε ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραγόντων [F(12,160)=0.30, p>0.05]. Παρατηρήθηκε επίσης στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα συνθήκη [F(3,160)=67.04, p<0.001] με στατιστικά σημαντικές διαφορές στην καρδιακή συχνότητα μεταξύ των αγωνιστικών προγραμμάτων α) στο σχοινάκι συγκριτικά με την μπάλα (p<0.01) και το παλίνδρομο τρέξιμο αντοχής (p<0.001), β) της μπάλας συγκριτικά με το πρόγραμμα χωρίς όργανο (p<0.01) και του παλίνδρομου τρέξιματος αντοχής (p<0.001) και γ) του προγράμματος χωρίς όργανο συγκριτικά με το παλίνδρομο τρέξιμο αντοχής (p<0.001). Ωστόσο δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνος [F(4,160)=1.15, p>0.05] και οι τιμές της καρδιακής συχνότητας κυμάνθηκαν στα ίδια επίπεδα για το κάθε όργανο στις πέντε διαδοχικές ημέρες εκτέλεσης των αγωνιστικών συνθέσεων. Επίσης, το ποσοστό της έντασης της προπόνησης κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των αγωνιστικών προγραμμάτων της Ρυθμικής Γυμναστικής κυμάνθηκε από το 80% μέχρι το 100% της KΣmax σε όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης. Τα αποτελέσματα αυτά φανερώνουν τα υψηλά επίπεδα έντασης που φτάνουν οι νεαρές αθλήτριες ΡΓ στην καθημερινή τους προπόνηση. Επιπλέον, οι αγωνιστικές συνθέσεις στην κατηγορία παγκορασίδων χαρακτηρίζονται από μια σχετική ομοιογένεια ως προς τις τιμές της καρδιακής συχνότητας που καταγράφηκαν. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι η χρήση των διαφορετικών οργάνων στη ΡΓ, παρά τη διάφορη υφή που παρουσιάζουν, δεν επηρεάζει την ένταση της προσπάθειας.

**Λέξεις κλειδιά:** μετρήσεις πεδίου, καρδιακή συχνότητα, Ρυθμική Γυμναστική

6042

### **ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ ΚΟΠΩΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΑ ΑΤΟΜΑ**

**Φρατζή Δ., Βόλακλης Κ., Δούδα Ε., Λάμπρου Α., Τοκμακίδης Σ.**

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

**[edouda@phyed.duth.gr](mailto:edouda@phyed.duth.gr)**

### **CORRELATIONS OF RISK FACTORS WITH STRESS TESTING AND ECHOCARDIOGRAPHY DATA IN ADULTS**

**D. Fratzi, K. Volaklis, H. Douda, A. Lamprou, S. Tokmakidis**

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

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει τη σχέση παραγόντων κινδύνου (έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, κάπνισμα, επίπεδο παχυσαρκίας, ηλικία) με παραμέτρους της δοκιμασίας κόπωσης και υπερηχοκαρδιογραφίας. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 61 άτομα ηλικίας 52±4.9 ετών, οι οποίοι χωρίστηκαν σε ασθενείς (n=31) και υγείς (n=30). Οι δοκιμαζόμενοι χωρίστηκαν σε ομάδες ανάλογα με το επίπεδο παχυσαρκίας (φυσιολογικοί, υπέρβαροι, παχύσαρκοι), το κάπνισμα (καπνιστές, μη καπνιστές) και την ηλικία τους (30-44, 45-59, >60 ετών). Οι μετρήσεις περιλάμβαναν τη λήψη ιατρικού ιστορικού, την αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης, τη διεξαγωγή υπερηχοκαρδιογραφήματος και δοκιμασίας κόπωσης. Παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και του κλάσματος εξώθησης (r=-0.32, p<0.05), του κλάσματος βράχυνσης (r=-0.25, p<0.05), του χρόνου άσκησης (r=-0.38, p<0.05), της συστολικής πίεσης στο 2ο στάδιο της δοκιμασίας κόπωσης (r=0.46, p<0.05) και του BMI (r=0.25, p<0.05). Παρατηρήθηκε επίσης

\* 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.

σημαντική συσχέτιση μεταξύ του σωματικού βάρους και του κλάσματος εξώθησης ( $r=-0.35$ ,  $p<0.05$ ) στους ασθενείς και μεταξύ του BMI της συστολικής πίεσης στο 2ο στάδιο της δοκιμασίας κόπωσης ( $r=0.46$ ,  $p<0.05$ ) στους υγιείς. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του επιπέδου φυσικής κατάστασης και άλλων δεικτών. Επίσης, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ασθενών και υγιών στο κλάσμα βράχυνσης [ $F(1,55)=4.19$ ,  $p=0.046$ ], στο κλάσμα εξώθησης [ $F(1,55)=5.83$ ,  $p=0.019$ ], στη συστολική πίεση 2ου σταδίου δοκιμασίας κόπωσης [ $F(1,55)=4.73$ ,  $p=0.034$ ] και στο χρόνο άσκησης [ $F(1,55)=5.26$ ,  $p=0.026$ ] με τους ασθενείς να παρουσιάζουν χειρότερες τιμές. Το κάπνισμα δε βρέθηκε να επηρεάζει τις παραμέτρους της δοκιμασίας κόπωσης και τους υπερηχοκαρδιογραφικούς δείκτες και στις δύο ομάδες. Στην παρούσα εργασία επιβεβαιώθηκε η σχέση μεταξύ ορισμένων κλασικών παραγόντων κινδύνου (ηλικία, παχυσαρκία) με παραμέτρους φυσικής κατάστασης και υπερηχογραφικών δεικτών χωρίς ωστόσο να επιβεβαιωθεί η επίδραση του επιπέδου φυσικής κατάστασης ως παράγοντα κινδύνου.

**Λέξεις κλειδιά:** Στεφανιαία νόσος, προδιαθεσιακοί παράγοντες, φυσική δραστηριότητα

6045

#### **Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΦΥΛΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΕ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΑ ΑΤΟΜΑ**

**Ράντου Β., Γιάκας Σ., Γιαλού Σ., Αυλωνίτη Α., Σπάσης Α., Δούδα Ε.**

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

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

#### **THE EFFECT OF GENDER IN BODY IMAGE AND OBESITY INDICES IN ELDERLY**

**V. Rantou, S. Giakas, S. Gialou, A. Avloniti, A. Spassis, H. Douda**

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

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθεί η επίδραση του φύλου στους δείκτες παχυσαρκίας και την αντίληψη της εικόνας σώματος σε ενήλικα άτομα. Στη μελέτη συμμετείχαν συνολικά 106 άτομα ( $n=112$ ), φοιτητές ( $n=55$ ) και φοιτήτριες ( $n=51$ ) του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τ.Ε.Φ.Α.Α) του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης ηλικίας  $21.19\pm 1.21$  yrs, ύψους  $173.76\pm 7.80$  cm και βάρους  $69.10\pm 11.94$  kg. Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο ύψος από όρθια θέση, στη σωματική μάζα, στις περιφέρειες μέσης, κοιλιάς και ισχίου και σε επιλεγμένες δερματοπτυχές. Με τις εξισώσεις των Jackson & Pollock (1985) για άνδρες και γυναίκες προσδιορίστηκε αντίστοιχα το ποσοστό σωματικού λίπους, η άλιπη μάζα, η μάζα λίπους, ο δείκτης σωματικής μάζας (BMI) και λόγος μέσης/ισχίου. Επίσης, ο κάθε δοκιμαζόμενος συμπλήρωσε ένα προσαρμοσμένο ερωτηματολόγιο αντίληψης εικόνας σώματος, το οποίο περιλάμβανε ερωτήσεις σε πενταβάθμια κλίμακα Likert. Το σκορ υπολογίστηκε με την κατανομή αριθμητικής αξίας στις απαντήσεις «Πάντα» (βαθμολογήθηκε με 5), «Συχνά», (βαθμολογήθηκε με 4), «Μερικές φορές» (βαθμολογήθηκε με 3), «Σπάνια» (βαθμολογήθηκε με 2) και «Ποτέ» (βαθμολογήθηκε με 1). Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου ελέγχθηκε υπολογίζοντας το  $\alpha$  Cronbach για όλα τα ερωτήματα. Το συνολικό  $\alpha$  της κλίμακας ήταν .89, υποδεικνύοντας αποδεκτό βαθμό αξιοπιστίας. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στο ύψος από όρθια θέση ( $t=10.43$ ,  $p<.001$ ), στη σωματική μάζα ( $t=9.43$ ,  $p<.001$ ), στις περιφέρειες μέσης ( $t=7.36$ ,  $p<.001$ ) και κοιλιάς ( $t=3.52$ ,  $p<.001$ ), στο BMI ( $t=4.78$ ,  $p<.001$ ), στο ποσοστό σωματικού λίπους ( $t=-7.23$ ,  $p<.001$ ), στη μάζα λίπους ( $t=-2.12$ ,  $p<.05$ ), στην άλιπη σωματική μάζα ( $t=14.05$ ,  $p<.001$ ) και στο λόγο μέσης/ισχίου ( $t=8.89$ ,  $p<.001$ ). Το 76.4% των φοιτητών είχαν φυσιολογικές τιμές σωματικής μάζας, το 21.8% ήταν υπέρβαροι και το 1.8% παχύσαρκοι με αντίστοιχα ποσοστά 92.2%, 5.8% και 2% για τις φοιτήτριες [ $\chi^2(2)=5.53$ ,  $p=0.063$ ]. Όσον αφορά την αντίληψη εικόνας σώματος δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα φύλου στο σύνολο σχεδόν των μεταβλητών ( $p>.05$ ). Η παραγοντική ανάλυση κύριων συνιστωσών φανέρωσε τέσσερις παράγοντες με ιδιοτιμή πάνω από 1 που εξηγούσαν το 67.6% της συνολικής διακύμανσης. Οι παράγοντες που προέκυψαν είναι: παράγοντας 1-Αυτοπεποίθηση (21.9%), παράγοντας 2-Εξωτερική Εμφάνιση (17.1%), παράγοντας 3-Χαμηλή Αυτοεκτίμηση (15.7%), παράγοντας 4-Ανασφάλεια (12.8%). Τα παραπάνω αποτελέσματα φανερώνουν ότι αν και υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στους δείκτες παχυσαρκίας μεταξύ των δύο φύλων, η αντίληψη εικόνας σώματος παρουσίασε παρόμοιες τιμές στο σύνολο σχεδόν των μεταβλητών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών. Το γεγονός αυτό πιθανά να οφείλεται στο υψηλό ποσοστό εμφάνισης φυσιολογικών τιμών του δείκτη μάζας σώματος και στα δύο φύλα που φαίνεται να επηρεάζει θετικά την αντίληψη της εικόνας του σώματός τους.

**Λέξεις κλειδιά:** εικόνα σώματος, BMI, παχυσαρκία

6146

#### **ΜΥΪΚΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 4 ΕΤΩΝ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ**

**Κοσμιδου Κ., Δούδα Ε., Σαββάκη Δ., Βόλακλης Κ., Τοκμακίδης Σ.**

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

\* 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.



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

#### MUSCULAR ADAPTATION AFTER A 4-YEAR PERIOD OF EXERCISE IN ELDERLY

K. Kosmidou, H. Douda, D. Savvaki, K. Volaklis, S. Tokmakidis  
Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

Η γήρανση προκαλεί μείωση της φυσικής κατάστασης και λειτουργικής ικανότητας ατόμων τρίτης ηλικίας. Τα χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας ηλικιωμένων ατόμων ευθύνονται μέχρι και το 50% της συνολικής μείωσης της λειτουργικής τους ικανότητας. Ωστόσο, μερικές από τις μειώσεις στη φυσική κατάσταση και λειτουργική ικανότητα, που σχετίζονται με τη γήρανση, επιβραδύνονται ή ακόμα αντιστρέφονται μετά από τη συμμετοχή σε ένα συστηματικό πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας. Σκοπός της παρούσης εργασίας ήταν να μελετηθούν οι μυϊκές προσαρμογές που προκαλούνται μετά από την εφαρμογή ενός μακροχρόνιου προγράμματος άσκησης σε άτομα τρίτης ηλικίας. Συμμετείχαν 42 γυναίκες τρίτης ηλικίας οι οποίες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Στην ομάδα άσκησης (n=32, ηλικίας 63.7±6.1 ετών, βάρους 77.38±10.4 kgf και BMI 30.41±4.1 kgf/m<sup>2</sup>) και στην ομάδα ελέγχου (n=10, ηλικίας 66.20±5.1 ετών, βάρους 75.31±11.2 kgf και BMI 29.33±5.3 kgf/m<sup>2</sup>). Το πρόγραμμα είχε συνολική διάρκεια 4 χρόνια και περιελάμβανε 3 συνεδρίες την εβδομάδα όπου κάθε προπονητική μονάδα είχε διάρκεια 45 λεπτών και περιελάμβανε 15 λεπτά αερόβια άσκηση (65-75% της ΜΚΣ) και 30 λεπτά μυϊκή ενδυνάμωση. Εφαρμόστηκαν ασκήσεις με αλτηράκια, λάστιχα και ράβδους. Στην έναρξη και στη λήξη κάθε περιόδου παρέμβασης πραγματοποιήθηκαν δοκιμασίες φυσικής κατάστασης (κοιλιακοί, ημικαθίσματα, οπισθολαιμίες έλξεις και ανεβάσματα βαθμίδας), ενώ σε κάθε έτος ακολουθούσε μία τρίμηνη διακοπή του προγράμματος λόγω θερινών διακοπών. Από την εφαρμογή της ανάλυσης διακύμανσης για εξαρτημένες μετρήσεις ως προς δύο παράγοντες εκ των οποίων ο δεύτερος είναι επαναλαμβανόμενος (ομάδα × χρονική στιγμή μέτρησης) παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση (p<0.001) μεταξύ των παραγόντων ομάδα και χρονική στιγμή μέτρησης σ' όλες τις ασκήσεις όσον αφορά την ομάδα άσκησης. Επίσης, παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (p<0.001) στο σύνολο των δοκιμασιών της φυσικής κατάστασης στην ομάδα άσκησης από την έναρξη του 1ου χρόνου συγκριτικά με τη λήξη του 2ου, 3ου και 4ου χρόνου παρέμβασης, ενώ βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ομάδα άσκησης (p<0.001), στην έναρξη κάθε έτους μετά την τρίμηνη διακοπή. Τα αποτελέσματα της παρούσης μελέτης φανερώνουν ότι η εφαρμογή ενός μακροχρόνιου οργανωμένου προγράμματος άσκησης διάρκειας 4 ετών προκαλεί σημαντικές προσαρμογές και δυναμώνει το μυϊκό σύστημα σε άτομα τρίτης ηλικίας. Ωστόσο, με τη διακοπή της άσκησης κατά τους θερινούς μήνες, ένα σημαντικό μέρος των ευνοϊκών προσαρμογών που αποκτήθηκαν με τη συμμετοχή τους σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης χάνεται. Κατά συνέπεια, τα άτομα της τρίτης ηλικίας, όταν συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης, έχουν ως αποτέλεσμα την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής και τη βελτίωση της μυϊκής δύναμης που τα καθιστούν πιο αυτάρκη στην εκτέλεση των απλών καθημερινών ασχολιών τους.

**Λέξεις κλειδιά:** τρίτη ηλικία, μακροχρόνια άσκηση, μυϊκές προσαρμογές

6786

#### H ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΜΕ ΒΑΡΗ ΣΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ

Σουλιμιώτης Ν., Σμήλιος Η., Τοκμακίδης Σ.

Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

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

#### THE EFFECTS OF RESISTANCE EXERCISE ORDER ON MAXIMUM ISOMETRIC KNEE EXTENSION FORCE

N. Soulimiotis, I. Smilios, S. Tokmakidis

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

Σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει εάν η προηγούμενη εκτέλεση μιας άσκησης για τα άνω άκρα (πίεσεις πάγκου) θα προκαλέσει μεγαλύτερη κόπωση κατά την εκτέλεση μιας άσκησης για τα κάτω άκρα (κάθισμα). Οκτώ άντρες (ηλικίας: 21±3,5 χρ.) εκτέλεσαν τις ασκήσεις κάθισμα και πιέσεις πάγκου δύο φορές. Την μια φορά πρώτα εκτελέστηκε η άσκηση κάθισμα και μετά η άσκηση του πάγκου και τη δεύτερη φορά αντιστράφηκε η σειρά εκτέλεσης των ασκήσεων. Σε κάθε άσκηση εκτελέστηκαν 6 σετ των 5 επαναλήψεων με φορτίο 90% της μιας μέγιστης επανάληψης και διάλειμμα 4 λεπτά. Η απόδοση των κάτω άκρων εκτιμήθηκε με τη μέγιστη ισομετρική δύναμη κατά την έκταση της κνήμης η οποία μετρήθηκε στην αρχή του προγράμματος, μετά το τρίτο σετ της άσκησης που εκτελέστηκε πρώτη, στο μέσο του προγράμματος (τέλος πρώτης άσκησης), μετά το τρίτο σετ της δεύτερης άσκησης και στο τέλος του προγράμματος. Η ισομετρική δύναμη κατά την έκταση της κνήμης μειώθηκε (p<0,05) μετά το τρίτο σετ της άσκησης κάθισμα και παρέμεινε μειωμένη έως το τέλος της άσκησης ανεξάρτητα από τη σειρά που εκτελέστηκε η άσκηση. Μεγαλύτερη (p<0,05) μείωση παρατηρήθηκε όταν η άσκηση κάθισμα εκτελέστηκε πρώτη. Ωστόσο, η ισομετρική δύναμη ήταν χαμηλότερη (p<0,05) κατά την έναρξη της άσκησης κάθισμα όταν αυτή εκτελέστηκε δεύτερη. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της άσκησης του πάγκου η μέγιστη ισομετρική δύναμη κατά την έκταση της κνήμης δεν μεταβλήθηκε (p>0,05). Τα παραπάνω δείχνουν ότι μεγαλύτερη κόπωση παρατηρείται όταν η άσκηση κάθισμα εκτελείται πρώτη. Αυτό

\* 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.

μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι όταν η συγκεκριμένη άσκηση εκτελείται δεύτερη η απόδοση είναι ήδη μειωμένη.

**Λέξεις κλειδιά:** άσκηση με βάρη, προπόνηση δύναμης, κάθισμα

6819

#### **Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΡΥΘΜΟ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ**

**Ασκοξυλάκης Β.**

**Κέντρο Ειδικής Εκπαίδευσης Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες Κρουσώνας Μαλεβιζίου Ηράκλειο Κρήτης**  
[vaskoxilakis@yahoo.gr](mailto:vaskoxilakis@yahoo.gr)

#### **THE EFFECT OF EXERCISE IN THE BASIC METABOLIC RYTHM AFTERWARDS BY AEROBIC EXERCISE AND EXERCISE OF RESISTANCES**

**V. Askoxilakis**

**Centre special training for people with disabilities Krousonas Maleviziou Heraklion Crete**

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η συλλογή στοιχείων, μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, για να τεκμηριώσουμε κατά πόσο επιδρά η άσκηση στον Βασικό Μεταβολικό Ρυθμό. Υπάρχουν ενδείξεις ερευνητικών αποτελεσμάτων που υποστηρίζουν ότι η χρόνια επίδραση της άσκησης έχει τάση να αυξάνει τον Βασικό Μεταβολικό ρυθμό και ν' αποτρέπει την μείωση αυτού κατά το γήρας. Αυτό πιθανά να οφείλεται στην αύξηση της άλιπης μάζας, μέσω της αύξησης της πρωτεϊνικής κυκλοφορίας που προκαλεί διέγερση στο συμπαθητικό νευρικό σύστημα, εξαιτίας αυξημένης έκκρισης κατεχολαμίνων. Πολλές έρευνες υποστηρίζουν ότι η οξεία επίδραση της άσκησης επηρεάζει σημαντικά τον Βασικό Μεταβολικό Ρυθμό, ο οποίος μπορεί να παραμείνει αυξημένος ακόμα και ως εικοσιτέσσερις ώρες μετά. Σύμφωνα λοιπόν με έρευνα που πραγματοποιήθηκε, φαίνεται ότι ο BMR παραμένει αυξημένος ακόμα και 16 ώρες μετά την αερόβια άσκηση. Άλλη έρευνα έδειξε ότι ο BMR παρέμεινε αυξημένος ακόμα και ως 24 ώρες μετά την άσκηση. Τέλος σύμφωνα με άλλη ο BMR παρέμεινε αυξημένος ακόμα και ως 36 ώρες. Το ίδιο εύρημα προκύπτει και όταν εφαρμόζονται προγράμματα ασκήσεων με αντιστάσεις όπου ο BMR παραμένει αυξημένος ακόμα και ως 24 ώρες μετά απ αυτήν. Σε αντίθεση με τα παραπάνω, άλλες έρευνες μας αποδεικνύουν ότι ο BMR δεν παραμένει αυξημένος ως και 48ώρες. Είναι αξιοσημείωτο ν' αναφέρουμε ότι εκείνοι που κάνουν άσκηση Yoga, παρουσιάζουν χαμηλότερο Βασικό Μεταβολικό Ρυθμό απ' όλους τους άλλους κατά 16% ακόμα και μετά από προσαρμογή στο σωματικό βάρος. Αυτό πιθανά να οφείλεται στην χαμηλότερη διέγερση που απαιτείται σε αυτή την μορφή άσκησης. Συμπερασματικά και με βάση τα βιβλιογραφικά δεδομένα αυτό που προκύπτει είναι ότι οποιαδήποτε μορφή άσκησης έχει ως συνέπεια την αύξηση του BMR, γεγονός που αποδεικνύει την χρησιμότητα της άσκησης στα προγράμματα απώλειας βάρους. Με βάση λοιπόν τα παραπάνω αποδεικνύεται η σπουδαιότητα της άσκησης στα προγράμματα απώλειας βάρους.

**Λέξεις κλειδιά:** άσκηση και μεταβολικός ρυθμός, αερόβια, αναερόβια

6842

#### **Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΣΤΟΝ ΒΑΣΙΚΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΡΥΘΜΟ**

**Μέττου Α., Ασκοξυλάκης Β.**

**Κέντρο Ειδικής Εκπαίδευσης Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες Κρουσώνας Μαλεβιζίου Ηράκλειο Κρήτης**  
[vaskoxilakis@yahoo.gr](mailto:vaskoxilakis@yahoo.gr)

#### **THE EFFECT OF CLIMATIC CONDITIONS AND GENETICS IN THE BASIC METABOLIC RYTHM**

**A. Mettou, V. Askoxilakis**

**Centre special training for people with disabilities Krousonas Maleviziou Heraklion Crete**

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να συλλέξουμε στοιχεία όσον αφορά την επίδραση του κλίματος στο Βασικό Μεταβολικό Ρυθμό. Το κλίμα λοιπόν φαίνεται να επηρεάζει τον BMR, σύμφωνα με ερευνητικά αποτελέσματα όπου προκύπτει ότι ο BMR είναι υψηλότερος σε πληθυσμούς που ζουν γύρω από τους πόλους εν συγκρίσει με εκείνους που ζουν σε εύκρατες περιοχές κατά 5%-20%. Οι περισσότερες έρευνες υποστηρίζουν ότι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η θερμοκρασία, η υγρασία και το υψόμετρο, προκαλούν τις παρατηρούμενες διαφορές στο BMR ατόμων διαφορετικής καταγωγής και όχι οι λεγόμενες γενετικές διαφορές. Αυτό υποστηρίζεται και από έρευνες που δείχνουν ότι άτομα τροπικής καταγωγής που έχουν μετακομίσει σε εύκρατες περιοχές παρουσιάζουν BMR όμοιο με αυτό των κατοίκων της εύκρατης περιοχής. Επίσης ενώ κάτοικοι της Σιβηρίας έχουν μεγαλύτερο BMR/kg AMΣ από τους Ευρωπαίους, Ρώσοι μετανάστες σ εκείνη την περιοχή παρ' όλο που είχαν έρθει από πιο εύκρατο κλίμα παρουσίασαν το ίδιο αυξημένο BMR. Έτσι η μετανάστευση σε πιο θερμά ή ψυχρά κλίματα οδηγεί σε αλλαγές στο BMR του ατόμου. Τέλος με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι οι κλιματολογικές συνθήκες φαίνονται να επιδρούν στον BMR μεταβάλλοντάς τον.

**Λέξεις κλειδιά:** βασικός μεταβολικός ρυθμός, κλιματολογικές συνθήκες, μετανάστευση πληθυσμών

\* 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.