

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΣΕ ΔΕΙΚΤΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Σταυρινού Π.¹, Μπογδάνης Γ.², Τερζής Γ.², Γιαννάκη Χ.¹, Χατζηχαραλάμπους Μ.¹

¹Τμήμα Επιστημών Ζωής και Υγείας, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, ²Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Εισαγωγή: Η διαλειμματική προπόνηση υψηλής έντασης (HIIT) αποτελεί μία μορφή εκγύμνασης η οποία μπορεί να προκαλέσει ευεργετικές φυσιολογικές προσαρμογές με πολύ λιγότερο χρόνο άσκησης συγκριτικά με τη συνεχόμενη προπόνηση μέτριας έντασης. Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα διαφορετικού αριθμού συνεδριών HIIT ανά εβδομάδα σε δείκτες υγείας και ποιότητας ζωής σε υγιή ενήλικα άτομα. **Μέθοδος:** Στην έρευνα συμμετείχαν 35 αγύμναστα άτομα (ηλικία: 31.7±2.6 έτη, BMI: 23.7±4 kg/m² VO_{2max}: 32.7±7.4 ml/kg/min) τα οποία χωρίστηκαν σε 3 ομάδες: την ομάδα ελέγχου (CON, N=8) και δύο ομάδες προπόνησης οι οποίες εκτελούσαν για 8 εβδομάδες πρόγραμμα HIIT δύο ή τρεις φορές/εβδομάδα, αντίστοιχα (HIIT-2, N=14 και HIIT-3, N=13). Το πρόγραμμα HIIT περιλάμβανε 10x1min άσκηση σε κυκλοεργόμετρο (έντασης 80-90% W_{max}) με διάλειμμα 1 λεπτό. Πριν και μετά την προπόνηση, αξιολογήθηκαν: η σωματική σύσταση, η καρδιοαναπνευστική ικανότητα, το λιπιδαιμικό προφίλ, η ομοιόσταση της γλυκόζης με την δοκιμασία ανοχής γλυκόζης και δείκτες ποιότητας ζωής. Η στατιστική ανάλυση έγινε με ANOVA επαναλαμβανόμενων μετρήσεων. **Αποτελέσματα:** Τα ποσοστά σωματικού και κοιλιακού λίπους μειώθηκαν σημαντικά μόνο στην HIIT-3 ($\Delta=-0.7\pm0.9\%$ και $\Delta=-1.9\pm1.7\%$ αντίστοιχα, $p<0.05$), ενώ και στις 2 ομάδες προπόνησης μειώθηκε σημαντικά η περιφέρεια μέσης και αυξήθηκε η περιφέρεια μηρού (HIIT-2: $\Delta=-1.4\pm2.4\text{cm}$, HIIT-3: $\Delta=-2.4\pm2.4\text{cm}$ και HIIT-2: $\Delta=2.4\pm1.4\text{cm}$, HIIT-3: $\Delta=1.5\pm1.9\text{cm}$, αντίστοιχα, $p<0.05$). Η VO_{2max} αυξήθηκε σημαντικά ($p<0.05$) κατά 10.8% στην HIIT-2 και κατά 13.6% στην HIIT-3. Η αύξηση που παρατηρήθηκε στον δείκτη ευαισθησίας στην ινσουλίνη (HIIT-2: 7.4%, HIIT-3: 7.6%) και η μείωση στον δείκτη αντίστασης στην ινσουλίνη (HIIT-2: -5.9%, HIIT-3: -9.2%) δεν ήταν στατιστικώς σημαντικές ($p>0.05$). Η TC και η LDL-C μειώθηκαν μόνο στην ομάδα HIIT-3 ($\Delta=-12.9\pm14.3\text{mg/dL}$ και $\Delta=-10.2\pm13\text{mg/dL}$ αντίστοιχα, $p<0.05$). Τέλος, και οι 2 ομάδες του HIIT βελτίωσαν σημαντικά την κλίμακα της σωματικής υγείας του ερωτηματολογίου της ποιότητας ζωής, ενώ η κλίμακα της πνευματικής/ψυχικής υγείας βελτιώθηκε σημαντικά μόνο στην HIIT-3 ($p<0.05$). **Συμπεράσματα:** Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας υποδηλώνουν ότι η προπόνηση HIIT 2 ή 3 φορές/εβδομάδα μπορεί να μειώσει την περιφέρεια μέσης και να αυξήσει την περιφέρεια μηρού, την καρδιοαναπνευστική ικανότητα και την κλίμακα σωματικής υγείας, αλλά η μόνο η προπόνηση HIIT-3 βελτιώνει το σωματικό και κοιλιακό λίπος, το λιπιδαιμικό προφίλ και την πνευματική/ψυχική υγεία.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΡΥΘΜΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΟΞΥΓΟΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΩ ΠΛΑΤΥ ΜΥΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΝΤΑΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΚΡΙΣΙΜΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Κοκκίνου Ε., Μύρκος Α., Σμήλιος Η., Δούδα Ε., Καζαντζής Χ., Τοκμακίδης Σ.

Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Εισαγωγή: Σκοπός της εργασίας ήταν να εξεταστεί η συσχέτιση του ρυθμού μεταβολής του επιπέδου οξυγόνωσης του έξω πλατύ μυ με τη διάρκεια άσκησης κατά το τρέξιμο με ένταση που αντιστοιχεί στην κρίσιμη ταχύτητα (KT), στο +5% της κρίσιμης ταχύτητας (+5%KT) και στο -5% της κρίσιμης ταχύτητας (-5%KT). **Μέθοδος:** Το δείγμα αποτέλεσαν 11 άνδρες [ηλικία: 23,1±6,6 χρόνων, VO_{2max}: 52,1±5,5 ml/kg/min, Μέγιστη αερόβια ταχύτητα (MAT): 14,8±1,3 km/h], οι οποίοι έτρεξαν σε διάδρομο με ένταση στην KT (79,5±6,2% της MAT) καθώς και στο -5%KT (75,6±5,9% της MAT) και



στο +5%KT (83,5±6,5% της MAT) μέχρι εξάντλησης. Κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών μετρήθηκε η μεταβολή του επιπέδου οξυγόνωσης του έξω πλατύ μυ μέσω της μέτρησης της μεταβολής της οξυαιμοσφαιρίνης (O_2Hb), της δεοξυαιμοσφαιρίνης (HHb), της διαφοράς αιμοσφαιρίνης ($Hbdiff$) και της ολικής αιμοσφαιρίνης (tHb) με τη μέθοδο της εγγύς υπέρυθρης φασματοσκοπίας (NIRS), και ο χρόνος άσκησης στην κάθε συνθήκη. Ο ρυθμός μεταβολής των παραμέτρων του NIRS εκφράστηκε ως ποσοστό μεταβολής (με βάση το εύρος τιμών σε διαδικασία βαθμονόμησης) ανά δευτερόλεπτο άσκησης (%/sec). **Αποτελέσματα:** Με ανάλυση παλινδρόμησης βρέθηκε ο χρόνος εξάντλησης στο +5%KT παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με το ρυθμό μεταβολής της O_2Hb ($r = -0,71$, $p < 0,05$) και μέτρια συσχέτιση με την $Hbdiff$ ($r = -0,56$, $p < 0,05$). Επίσης, ο χρόνος εξάντλησης στην ΚΤ παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με το ρυθμό μεταβολής της O_2Hb ($r = -0,76$, $p < 0,05$) και μέτρια συσχέτιση με τις tHb ($r = -0,66$, $p < 0,05$) και $Hbdiff$ ($r = -0,61$, $p < 0,05$). Ο χρόνος εξάντλησης στο -5%KT παρουσιάζει χαμηλή συσχέτιση ($r = 0,04-0,17$, $p > 0,05$) με τις παραμέτρους μέτρησης του επιπέδου οξυγόνωσης του μυός. **Συζήτηση-Συμπεράσματα:** Σε εντάσεις αερόβιας άσκησης υψηλότερης της κρίσιμης ταχύτητας δεν παρατηρείται σταθερή λειτουργική κατάσταση του οργανισμού και υπάρχει συνεχής μεταβολή των φυσιολογικών παραμέτρων κατά τη διάρκεια της άσκησης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι σε αυτές τις εντάσεις άσκησης (KT και +5%KT), μεγαλύτερο χρόνο έως την εξάντληση επέτυχαν τα άτομα με το μεγαλύτερο ρυθμό πτώσης της O_2Hb και της $Hbdiff$. Φαίνεται λοιπόν ότι τα άτομα που μπορούν να προμηθεύουν το μυϊκό κύτταρο με οξυγόνου με ταχύτερο ρυθμό μπορεί να έχουν μεγαλύτερο χρόνο αντοχής ίσως λόγω μεγαλύτερης συμμετοχής του οξυγόνου στις μεταβολικές διαδικασίες και μικρότερης οξέωσης του κυτταρικού περιβάλλοντος.

NUTRITION AND DRIVE FOR MUSCULARITY IN COMPETITIVE WRESTLERS

Papassotiriou I., Nifli A.P.

¹Department of Nutrition & Dietetics, Technological Educational Institute of Thessaly, Karditsa, Greece

Introduction: Wrestling is a sport employing weight classes, therefore competing athletes often develop complicated nutritional patterns and body dissatisfaction. **Objectives:** The purpose of the present study was to evaluate nutritional adequacy, hydration status, body composition and drive for muscularity in competitive free style and Greco-roman wrestlers. **Methods:** Nineteen semiprofessional competitive wrestlers participated in this study, 9 free style and 10 Greco-roman wrestlers. The mean sample's age was 19.7 years (SD 5.3). We recorded body weight, height, BMI's for age z score (BAZ) and 4 major skinfold thickness. We also evaluated hydration status by measuring urine's specific gravity with semi quantitative paper chromatography. Athletes' desire for increased muscularity was estimated using the Drive for Muscularity Scale, adapted in Greek. **Results:** Based on BAZ, 9 athletes were overweight/obese, though body fat analysis confirmed overfatness in only 6 of them. Mean caloric intake was 35.2 kcal/kg (SD 5.3), and consisting of 1.6 g protein/kg (SD 0.39), 4 g carbohydrates/kg (SD 0.8) and 36.2% fats (SD 2.9). Satisfactory hydration status was achieved only by 3 out of 19 athletes. Total DMS's score was 3.5 (SD 0.91) with Cronbach's $\alpha = 0.823$. DMS Attitude subscale's score was 3.93 (SD 1.3) and Behaviors 3.06 (SD 0.73), while adults and underage wrestlers' response to Attitudes for muscularity were statistically different ($p < 0.05$). **Conclusions:** Overall, wrestlers were found to consume inadequate carbohydrates and fats slightly above recommended. Some athletes showed a high score on DMS which may predispose to muscle dysmorphia, inappropriate nutritional practices and anabolic usage. We believe that an intervention will be necessary to optimize nutrient and fluid intake, as well as to manage body fat and body image issues in the wrestling athlete. Further studies would be also helpful to address possible associations among the estimated variables and training experience.

