

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΕΡΟΒΙΟΥ ΟΥΔΟΥ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Καρατζάνος Α.¹, Τασούλης Α.¹, Γεροβασίλη Β.¹, Νταλιάνης Α.², Αναγνωστάκου Β.¹, Λάζαρης Ν.², Μανσόλας Γ.¹, Βασιλειάδης Π.¹, Αναστασίου-Νανά Μ.², Νανάς Σ.¹

¹ Εργαστήριο Καρδιοαναπνευστικής Δοκιμασίας Κόπωσης και Αποκατάστασης, Ευγενίδειο Θεραπευτήριο, Μονάδα Νοσημάτων Θώρακος, Πανεπιστήμιο Αθηνών

² Θεραπευτική Κλινική Νοσοκομείου 'Αλεξάνδρα', Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΣΚΟΠΟΣ

Ένας τρόπος εντοπισμού του αναερόβιου ουδού, ο οποίος έχει πρακτική εφαρμογή στο προσδιορισμό της έντασης σε αερόβια προπόνηση, αφορά στην καρδιακή συχνότητα (HR). Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν, αφ' ενός, να εξεταστεί η δυνατότητα προσδιορισμού του αναερόβιου ουδού μέσω της HR σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια (ΧΚΑ) και, αφ' ετέρου, να αξιολογηθούν διαφορετικές μεθοδολογίες ανάλυσης και να συγκριθούν τα αποτελέσματα με τον αναπνευστικό ουδό.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Δέκα ασθενείς με σταθερή ΧΚΑ [($x \pm sd$) ηλικία 51,2 \pm 11,8 χρόνια, VO_{2peak} : 15,0 \pm 3,1 ml/kg/min] υποβλήθηκαν σε μέγιστη καρδιοαναπνευστική δοκιμασία κόπωσης σε κυκλοεργόμετρο. Η δοκιμασία αποτελούνταν από στάδια του ενός λεπτού και η αύξηση στην επιβάρυνση για κάθε δοκιμαζόμενο υπολογίστηκε με βάση τις νόρμες του Wasserman. Το έργο στον ουδό καρδιακής συχνότητας (heart rate deflection point) εκτιμήθηκε μέσω γραφικών παραστάσεων καρδιακής συχνότητας - έργου, με τρεις διαφορετικές μεθόδους ανάλυσης: μία γραμμική (HR_{lin}), μία που περιελάμβανε λογαριθμική μετατροπή (HR_{log} , Beaver et al., 1985) και μία βασιζόμενη στη μέθοδο D_{max} (HR_D , Cheng et al., 1992). Ο αναπνευστικός ουδός (VT) εκτιμήθηκε με τη μέθοδο V-slope, ενώ το αντίστοιχο έργο υπολογίστηκε από το πρόγραμμα ανάλυσης του εργοσπειρομέτρου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο προσδιορισμός του αναερόβιου ουδού μέσω της καρδιακής συχνότητας κατέστη δυνατός στο σύνολο των δοκιμαζόμενων. Το έργο στο VT ήταν 58,3 \pm 20,2 watt, στο HR_{lin} 69,1 \pm 25,6 watt, στο HR_{log} 68,5 \pm 25,2 watt και στο HR_D 69,7 \pm 23,6 watt. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των τριών μεθόδων ανάλυσης ($p > 0,05$), ενώ το έργο και στις τρεις περιπτώσεις ήταν σημαντικά υψηλότερο από το VT ($p < 0,05$). Το VT συσχετίστηκε σημαντικά ($p < 0,05$) με το HR_{lin} ($r = 0,90$), το HR_{log} ($r = 0,90$) και το HR_D ($r = 0,89$).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε ασθενείς με ΧΚΑ, είναι δυνατό να επιτευχθεί ο προσδιορισμός του αναερόβιου ουδού μέσω της καρδιακής συχνότητας. Ανεξάρτητα με τη μέθοδο ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε, το έργο στον καρδιακό ουδό ήταν σημαντικά υψηλότερο από τον αναπνευστικό και συσχετίστηκε σε υψηλό βαθμό με αυτό. Περαιτέρω διερεύνηση χρήζει τόσο ο προσδιορισμός του αναερόβιου ουδού μέσω της καρδιακής συχνότητας, όσο και η σύγκριση αυτής της μεθόδου με άλλες παραμέτρους προσδιορισμού (π.χ. γαλακτικό), ώστε να εξεταστεί η καταλληλότητα της HR για τον προσδιορισμό χαρακτηριστικών σε αερόβια προπονητικά προγράμματα αποκατάστασης σε ασθενείς με ΧΚΑ.