



Η Σχέση του Καπνίσματος με τη Φυσική Δραστηριότητα Σε Μεσήλικα Άτομα Που Πραγματοποιούν Καθιστική Εργασία

Πέτρος Μπλάτσις
ΤΕΦΑΑ, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Περίληψη

Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η σχέση ανάμεσα στο κάπνισμα και τη φυσική δραστηριότητα (ΦΔ) σε μεσήλικα άτομα που πραγματοποιούν καθιστική εργασία, συνεκτιμώντας την αθλητική εμπειρία, τις αϋπνίες και το δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ). 36 καπνιστές και 36 μη καπνιστές εθελοντές πήραν μέρος στην έρευνα. Η ημερήσια φυσική δραστηριότητα μετρήθηκε σε πραγματικό χρόνο με τα επιταχυνσιόμετρα RT3. Η συμμετοχή στα σπορ (ΦΔΣ) και η φυσική δραστηριότητα ελεύθερου χρόνου (ΦΔΕΧ) μετρήθηκε σχετικό ερωτηματολόγιο (Baecke et al., 1982). Τα t-tests για ανεξάρτητες ομάδες έδειξαν ότι οι μη καπνιστές κατέγραψαν σημαντικά μεγαλύτερες τιμές στη συμμετοχή στα σπορ ($p < .001$), στη συνολική ημερήσια ΦΔ ($p < .001$), στην χαμηλής έντασης ($p < .01$), και στην υψηλής έντασης ΦΔ ($p < .01$). Η ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι το κάπνισμα και η αθλητική εμπειρία είναι σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης της συμμετοχής στα σπορ ($p < .001$, $p < .01$). Το κάπνισμα επίσης είναι σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της χαμηλής και έντονης ημερήσιας ΦΔ ($p < .05$, και $p < .01$ αντίστοιχα). Με βάση τα αποτελέσματα, μεταξύ μεσήλικων με καθιστική εργασία, που έχουν την ίδια αθλητική εμπειρία, τον ίδιο περίπου ΔΜΣ και την ίδια ποιότητα ύπνου, οι μη καπνιστές είναι πιθανότερο να συμμετέχουν περισσότερο στα σπορ και να πραγματοποιούν ημερησίως, μεγαλύτερη ποσότητα χαμηλής και έντονης ΦΔ.

Λέξεις κλειδιά: *Σπορ, δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, επιταχυνσιόμετρα*

The Relationship Between Smoking and Physical Activity Among Adults Following a Sedentary Life Style.

Petros Blatsis

Department of Physical Education and Sports Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between smoking and physical activity among adults with a sedentary file style. Sport experience, sleeping disorders and BMI were also examined. 36 smokers and 36 non smokers were recruited. They were all healthy middle aged people, living in the four biggest cities of a northern Greek region. PA was measured in real time with the accelerometer RT3. Sport participation and leisure-time physical activity were measured with the Baecke questionnaire. T-tests for independent groups indicated that non smokers produced significantly higher scores in sport participation ($p < .001$), in overall daily PA ($p < .001$), in low ($p < .01$), and intensive physical activity ($p < .01$). The regression analysis showed that smoking and sport experience were significant predictors of sport participation ($p < .001$ and $p < .005$ respectively). Smoking is a significant predictor of low and intensive physical activity ($p < .05$ and $p < .01$ respectively). It seems that, among middle-aged Greek sedentary office employees, who have the same athletic experience, about

the same BMI, and the same quality of sleep, non smokers are those who are more likely to participate in sports and physical activities, in almost all intensity levels.

Key words: *Sports, Sleeping disorders, leisure activities, accelerometers*

Εισαγωγή

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι το κάπνισμα προκαλεί ανεπανόρθωτες βλάβες στον οργανισμό (American Council of Science and Health, 1998). Το κάπνισμα είναι ένας αυξανόμενος παράγοντας κινδύνου και ευθύνεται για τη πρόκληση πολλών ασθενειών (Ezzati & Lopez, 2003). Η φυσική δραστηριότητα (ΦΔ) παίζει σημαντικό ρόλο στη προαγωγή της υγείας, μειώνοντας το κίνδυνο πρόκλησης πολλών χρόνιων ασθενειών οι οποίες συνδέονται με τη καθιστική ζωή (Dylewicz, Borowicz-Bienkowska, Deskur-Smielecka, Kocur, Przywarska, & Wilk, 2005; Kampert, Blair, Barlow, & Kohl, 1996; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006;). Η αυξημένη και συστηματική ΦΔ, όταν πραγματοποιείται στο κατάλληλο επίπεδο έντασης, βελτιώνει το προσδόκιμο όριο ζωής (Ferucci, Izmirlian, Leveille, Phillips, Corti, Brock, & Guralnik, 1999) και αυξάνει τη μακροζωία (American College of sport medicine & American Heart Association 2007; Lee & Paffenbarger, 2000). Ο συνδυασμός του καπνίσματος και της ελλιπούς ΦΔ μεγαλώνουν το κίνδυνο προσβολής από χρόνια ασθένεια και το κίνδυνο πρόωρου θανάτου (World Health Organization, 2005).

Μια πρόσφατη ανασκόπηση έδειξε ότι υπάρχουν αντικρουόμενα αποτελέσματα στη σχέση μεταξύ καπνίσματος και ΦΔ (Kaczynski, Manske, Maxwell, & Grewal, 2008). Στη πλειοψηφία των ερευνών που ασχολήθηκαν με το θέμα, διαπιστώθηκε αρνητική σχέση μεταξύ των δύο παραμέτρων. Τα αποτελέσματα σε αυτές έδειξαν ότι οι καπνιστές ασκούνται λιγότερο, εμφανίζουν μικρότερη ΦΔ ελεύθερου χρόνου (ΦΔΕΧ) και ότι η πιθανότητα συμμετοχής τους σε όλα τα επίπεδα έντασης της ΦΔΕΧ είναι μικρότερη σε σχέση με τους μη καπνιστές (Kvaavik, Meyer, & Tverdal, 2004; Faulkner, Baily, & Mirwald, 1987; Pitsavos, Panagiotakos, Lentzas & Stefanidis, 2005). Σε μεγάλο μέρος των ερευνών ωστόσο, δεν διαπιστώθηκε καμία σχέση ανάμεσα στο κάπνισμα και τη ΦΔ (Garcia-Palmeri, Costas, Cruz-Vidal, Sorlie, & Havlik, 1982; Klesges, Stein, Hultquist, & Eck, 1992). Σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους το κάπνισμα δεν επηρεάζει τη ΦΔ και τη συμμετοχή στην άσκηση αλλά ούτε και επηρεάζεται από αυτές. Σε αντίστοιχη μελέτη που έγινε στην Ελλάδα, (Theodorakis & Hasandra, 2005) διαπιστώσαν αρνητική σχέση μεταξύ των δύο παραμέτρων. Η έρευνα έδειξε ότι σε όλες τις ηλικίες, όσο περισσότερο καπνίζουν τα άτομα τόσο λιγότερο ασκούνται και ότι τα μη ασκούμενα άτομα καπνίζουν περισσότερο. Διαπιστώθηκε επίσης ότι όσο μεγαλύτερα σε ηλικία είναι τα άτομα τόσο λιγότερο ασκούνται και καπνίζουν περισσότερο. Η αρνητική σχέση ανάμεσα στις δύο παραμέτρους διαπιστώθηκε και σε άλλες αντίστοιχες έρευνες που έγιναν στην Ελλάδα (Papathanasiou, Papandreou, Galanos, Kortianou, Tsepis, Kalfakakou & Evangelou, 2012; Pitsavos, et al., 2005; Prapavessis, 2004; Theodorakis, Gioti, & Zourbanos, 2005).

Η ΦΔ ωστόσο, επηρεάζεται από τη συνδυασμένη επίδραση πολλών παραμέτρων που συνοψίζονται σε τρία επίπεδα: Το ατομικό, το κοινωνικό επίπεδο και το φυσικό περιβάλλον (Cleland, Ball, Salmon, Timperio & Crawford, 2010; Ishii, Shibata & Oka, 2010; Giles-Corti & Donovan, 2002; Dishman, Sallis & Orenstein, 1985; Serano-Sanchez, Navaro, Dorado-Garcia, Gonzalez-Henriquez & Moysi, 2012). Στο ατομικό επίπεδο συγκαταλέγονται οι ψυχολογικές - γνωστικές παράμετροι και τα δημογραφικά-προσωπικά χαρακτηριστικά. Οι ψυχολογικές παράμετροι που έχει διαπιστωθεί ότι συμβάλλουν στο καθορισμό της ΦΔ είναι: α) Η αυτο-ικανότητα και αυτοπεποίθηση που σχετίζεται με τη σωματική άσκηση. β) Η ευχαρίστηση που προκύπτει από την άσκηση. γ) Τα αυτο-αντιλαμβανόμενα εμπόδια που σχετίζονται με την έλλειψη χρόνου και κινήτρων, τις οικογενειακές, τις εργασιακές υποχρεώσεις και προτεραιότητες, το άγχος και τη κατάθλιψη. δ) Οι δεξιότητες της συμπεριφοράς που επιτρέπουν στο άτομο να σχεδιάζει, να υλοποιεί και να ανταμείβει τον εαυτό του για την συμμετοχή του στην άσκηση. ε) Η ψυχολογική διάθεση. στ) Η γνώση των ωφελειών της άσκησης καθώς και των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων που προκύπτουν από αυτήν και ζ) Η πρόθεση για μελλοντική συμμετοχή σε οργανωμένη άσκηση. Στα δημογραφικά-προσωπικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται η ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημα, η αθλητική εμπειρία, ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) και το κάπνισμα. Στο

κοινωνικό επίπεδο περιλαμβάνονται η υποστήριξη και ενθάρρυνση από την οικογένεια, τους φίλους και τους συναδέλφους. Στο φυσικό περιβάλλον συγκαταλέγονται η ύπαρξη αθλητικών εγκαταστάσεων στο τόπο διαμονής και η εύκολη πρόσβαση σε αυτές, η ασφάλεια στη περιοχή, η λειτουργία προγραμμάτων άσκησης και η αισθητική των χώρων.

Στη πλειοψηφία των ερευνών που μελέτησαν την συνδυασμένη επιρροή των παραμέτρων αυτών στη ΦΔ, διαπιστώθηκε ότι, τα ψυχολογικά ατομικά χαρακτηριστικά της αυτοικανότητας, της διάθεσης, της πρόθεσης καθώς και οι δεξιότητες συμπεριφοράς παίζουν το καθοριστικότερο ρόλο στο καθορισμό της ΦΔΕΧ (Ishii, et al., 2010; Giles, et al., 2002; Serano-Sanchez, et al., 2012). Σε κάποιες από τις αντίστοιχες μελέτες που συμπεριέλαβαν το κάπνισμα στις μετρήσεις των δημογραφικών χαρακτηριστικών, διαπιστώθηκε ότι αυτό επηρεάζει σε μικρό βαθμό τη συμμετοχή σε ΦΔ ελεύθερου χρόνου (ΦΔΕΧ). Ο Serano-Sanchez και συνεργάτες (2012) βρήκαν ότι τα δημογραφικά-προσωπικά χαρακτηριστικά προβλέπουν το 22% της ΦΔΕΧ και ότι ανάμεσά τους το κάπνισμα συμμετέχει σε ποσοστό 4.4%. Οι Norman και συνεργάτες (2002), διαπίστωσαν ότι υπάρχει μείωση της συνολικής ΦΔ με την αύξηση της ηλικίας στους καπνιστές κατά 7.9%. Η μικρή συμμετοχή του καπνίσματος στη πρόβλεψη της ΦΔ βρέθηκε και σε άλλες μελέτες (Betrais, Preziosi, Mennen, Galan, Hercberg & Oppert, 2004; Brownson, Eyler, King, Brown, Shyu & Sallis, 2000). Ωστόσο σε κάποιες άλλες έρευνες που συμπεριέλαβαν το κάπνισμα στις μετρήσεις τους δεν διαπιστώθηκε η συμμετοχή του στο καθορισμό της ΦΔΕΧ (Bergman, Grijbovski, Hagstromer, Bauman, & Sjostrom, 2008).

Σε όλες τις μελέτες που έχουν διερευνήσει τις παραμέτρους που καθορίζουν τη ΦΔ, χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια για τη μέτρηση της ΦΔΕΧ. Από την ανάγνωση της βιβλιογραφίας προέκυψε ότι, σε καμία από τις έρευνες που μελέτησαν τη σχέση της ΦΔ με το κάπνισμα, και οι οποίες διεξήχθησαν στην Ελλάδα και διεθνώς, δε χρησιμοποιήθηκαν τα επιταχυνσιόμετρα για τη μέτρηση της ΦΔ. Τα επιταχυνσιόμετρα είναι συσκευές που περιέχουν αισθητήρες ικανούς να εντοπίζουν την ανθρώπινη κίνηση και να καταγράφουν τη ΦΔ σε πραγματικό χρόνο (Plasqui & Westerterp 2007; Westerterp & Plasqui 2004). Αρκετές μελέτες έδειξαν ότι είναι πιο αξιόπιστα και ακριβή όργανα μέτρησης της ΦΔ σε σχέση με τα ερωτηματολόγια (Ferrari, Friedenreich, & Matthews, 2007; Friedenreich, Courneya, & Neilson, 2006; Matthews, Ainsworth, Thompson, & Basset, 2002). Η χρησιμοποίησή τους στη παρούσα έρευνα, για τη μέτρηση της ΦΔ σε πραγματικό χρόνο, διευκόλυνε τη διερεύνηση των διαφωνιών στα συμπεράσματα των προαναφερθεισών μελετών.

Αντικείμενο της παρούσης ήταν να ελεγχθούν τα δημογραφικά-προσωπικά χαρακτηριστικά σαν ξεχωριστή ομάδα παραγόντων που επηρεάζει τη ΦΔ, για να διαπιστωθεί αν συμβάλλουν από κοινού με το κάπνισμα στο καθορισμό της ΦΔ στον Ελληνικό πληθυσμό. Ο σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η σχέση του καπνίσματος, σε συνδυασμό με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του ΔΜΣ, της αθλητικής εμπειρίας και των διαταραχών ύπνου, με την ημερήσια ΦΔ των μεσήλικων ατόμων, όταν αυτή μετριέται σε πραγματικό χρόνο με τα επιταχυνσιόμετρα. Οι διαταραχές ύπνου συμπεριλήφθηκαν στις μετρήσεις γιατί βρέθηκε ότι τα άτομα που πάσχουν από αϋπνίες είναι πολύ πιθανό να είναι λιγότερο σωματικά δραστήρια (Strine & Charman, 2005). Δεν συμπεριλήφθηκαν στις μετρήσεις τα δημογραφικά στοιχεία της ηλικίας, του μορφωτικού επιπέδου και του επαγγέλματος γιατί η έρευνα αφορούσε άτομα του ίδιου ηλικιακού επιπέδου, του ίδιου επαγγέλματος και του ίδιου μορφωτικού επιπέδου.

Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας αυτής ήταν: α) Να διερευνηθούν οι διαφορές ανάμεσα στους καπνιστές και μη καπνιστές στην ημερήσια συνήθη ΦΔ, στα επίπεδα έντασής της και στη συμμετοχή στα σπορ. β) Να εκτιμηθεί αν το κάπνισμα σε συνδυασμό με τις μεταβλητές της αθλητική εμπειρίας, των αϋπνιών και του ΔΜΣ σχετίζονται συνολικά με τη ΦΔ και σε ποιο βαθμό καθορίζουν τα επίπεδα έντασης της ημερήσιας ΦΔ και τη συμμετοχή στα σπορ. γ) Να υπολογισθεί σε ποιο βαθμό προβλέπει το κάπνισμα τα επίπεδα της ημερήσιας ΦΔ και τη συμμετοχή στα σπορ των μεσήλικων Ελλήνων που πραγματοποιούν καθιστική εργασία, σε σχέση με τις μεταβλητές του ΔΜΣ, της αθλητικής εμπειρίας και των αϋπνιών.

Μέθοδος

Διαδικασία

Οι συμμετέχοντες ήταν 72 υγιή άτομα μέσης ηλικίας, κάτοικοι του ίδιου νομού της βόρειας Ελλάδας. Οι μισοί εθελοντές (36) ήταν καπνιστές και οι άλλοι μισοί μη καπνιστές. Όλοι εκπλήρωναν τα κριτήρια συμμετοχής που σχετιζόνταν με την ηλικία, το κάπνισμα, το επάγγελμα και το τόπο διαμονής. Η ηλικία τους ήταν μεταξύ 40 και 60 ετών και ήταν όλοι εργαζόμενοι σε γραφεία. Ήταν κάτοικοι των τεσσάρων μεγαλύτερων δήμων του ίδιου νομού. Αυτό εξασφάλιζε ίσες ευκαιρίες συμμετοχής σε προγράμματα άθλησης και τις ίδιες δυνατότητες πρόσβασης σε αθλητικές εγκαταστάσεις. Καπνιστές ήταν όσοι κάπνιζαν τουλάχιστον 10 τσιγάρα ημερησίως τα τελευταία τουλάχιστον 10 χρόνια. Μη καπνιστές όσοι δεν κάπνιζαν καθόλου (Bernaards, Twisk, VanMechelen, Snel & Kemper, 2003). Ίσος αριθμός ανδρών (22) και ίσος αριθμός γυναικών (14) αποτελούσαν τις δύο ομάδες επειδή οι δείκτες των μεταβλητών υπολογίστηκαν συνολικά και στις δύο ομάδες. Γνωστοποιήθηκαν στους συμμετέχοντες ο σκοπός, η μέθοδος και η διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας. Ενημερώθηκαν για το δικαίωμά τους να αποσυρθούν από την έρευνα, εφόσον και όταν αυτοί το επιθυμούσαν. Τηρήθηκαν όλες οι διαδικασίες που προβλέπονται από το σύμφωνο διεξαγωγής ερευνών του Ελσίνκι, που αφορούν τη προστασία των προσωπικών δεδομένων των εθελοντών και τους κανόνες διεξαγωγής ερευνών στις οποίες συμμετέχουν φυσικά πρόσωπα.

Οι ιδιωτικοί και δημόσιοι υπάλληλοι με καθιστική εργασία από τον ίδιο νομό, ενημερώθηκαν για τους σκοπούς της έρευνας και τις διαδικασίες που έπρεπε να ακολουθηθούν. Από αυτούς, 93 άτομα δέχτηκαν αρχικά να συμμετέχουν. Αποτελούνταν από 41 καπνιστές (24 άνδρες και 17 γυναίκες) και 52 μη καπνιστές (32 άνδρες και 20 γυναίκες). Καταγράφηκαν η ηλικία, το ύψος και το σωματικό τους βάρος. Όλοι απάντησαν με ναι ή όχι στις ερωτήσεις που αφορούσαν τη συστηματική συμμετοχή τους στον αθλητισμό σε νεαρή ηλικία και την ύπαρξη χρόνιου προβλήματος αύπνιων (Πίνακας 1). Πραγματοποιήθηκε κλήρωση στην ομάδα των μη καπνιστών για να αποφασιστεί ποιοι θα είναι οι 24 άνδρες και οι 17 γυναίκες που θα παρέμεναν στην έρευνα, εξασφαλίζοντας έτσι ίσο αριθμό εθελοντών και στις δύο ομάδες. Οι μετρήσεις διήρκεσαν δύο μήνες επειδή ο αριθμός των επιταχυνσιόμετρων ήταν περιορισμένος (9 συσκευές). Στο κάθε εθελοντή δόθηκε ένα επιταχυνσιόμετρο RT3 και ένα ερωτηματολόγιο (Baecke, Burema, & Frijters, 1982) που μετρά τη ΦΔ που σχετίζεται με τη συμμετοχή στα σπορ (ΦΔΣ) και τη ΦΔ ελεύθερου χρόνου (ΦΔΕΧ). Γνωστοποιήθηκε στους εθελοντές ότι έπρεπε να φορούν τη συσκευή κατά τη διάρκεια όλου του 24-ώρου εκτός από το μπάνιο και τον ύπνο. Δόθηκαν επίσης οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Ο ίδιος ο ερευνητής προσάρμοσε το επιταχυνσιόμετρο στο ισχίο του κάθε εθελοντή. Η μέτρηση της ΦΔ με το επιταχυνσιόμετρο διήρκεσε 4 συνεχόμενες μέρες για το κάθε εθελοντή (από τη Πέμπτη το πρωί ως τη Κυριακή το βράδυ, ώστε να καταγραφεί η ΦΔ στη διάρκεια δύο εργάσιμων ημερών και δύο αργιών). Τα δεδομένα των τιμών της ΦΔ μεταφέρονταν μέσω λογισμικού προγράμματος σε ηλεκτρονικό υπολογιστή και στη συνέχεια τα προσωπικά στοιχεία του επόμενου εθελοντή εγγράφονταν στη συσκευή πριν από την έναρξη λειτουργίας της. Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων απέσυραν τη συμμετοχή τους 5 καπνιστές, μειώνοντας τον αριθμό τους σε 22 άνδρες και 14 γυναίκες. Με δεύτερη κλήρωση επιλέχτηκαν 22 άνδρες και 14 γυναίκες μη καπνιστές και αυτοί παρέμειναν στην έρευνα.

Πίνακας 1. Περιγραφική στατιστική

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ				
	ΚΑΠΝΙΣΤΕΣ		ΜΗ ΚΑΠΝΙΣΤΕΣ	
	M	TA	M	TA
ΗΛΙΚΙΑ	47.28	5.57	47.83	6.38
ΥΨΟΣ	172.97	8.56	172.03	7.57
ΒΑΡΟΣ	79.19	17.73	74.03	14.70
ΔΜΣ	26.52	4.002	25.09	3.89

ΚΑΠΝΙΣΤΕΣ				
ΑΘΛΗΤΙΚΗ	ΕΜΠΕΙΡΙΑ	ΑΨΠΝΙΕΣ	ΦΥΛΟ	
	N	N		N
ΝΑΙ	8	5	ΑΝΔΡΕΣ	22
ΟΧΙ	28	31	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	14

ΜΗ ΚΑΠΝΙΣΤΕΣ				
ΑΘΛΗΤΙΚΗ	ΕΜΠΕΙΡΙΑ	ΑΨΠΝΙΕΣ	ΦΥΛΟ	

	N	N		N
ΝΑΙ	7	5	ΑΝΔΡΕΣ	22
ΟΧΙ	29	31	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	14

M, Μέσος όρος; TA, τυπική απόκλιση; N= Αριθμός ατόμων; ΔΜΣ, Δείκτης Μάζας Σώματος.

Όργανα μέτρησης

Ημερήσια φυσική δραστηριότητα: Η ημερήσια φυσική δραστηριότητα και τα επίπεδα της έντασής της μετρήθηκαν με το επιταχυνσιόμετρο RT3 (Stayhealthy, Inc., Monrovia, CA). Αυτή η συσκευή είναι ένα μικρού μεγέθους (86×48×18mm) και ελαφρύ (65.2 g) τρισδιάστατο επιταχυνσιόμετρο, σχεδιασμένο να καταγράφει τη ΦΔ στις τρεις διαστάσεις: κάθετο άξονα (X), οριζόντιο (Y) και πλάγιο-μετωπικό (Z) (Powell & Rowlands, 2004). Οι υποδοχείς της είναι αρκετά ευαίσθητοι ώστε να ανιχνεύουν την επιτάχυνση του κέντρου μάζας του σώματος και στις τρεις διαστάσεις. Εν' συνεχεία αναπαριστάται ψηφιακά και αποδίδεται ως τιμή δραστηριότητας (activity count), αποθηκευμένη στη μνήμη της συσκευής. Οι τιμές δραστηριότητας στη συγκεκριμένη μελέτη ρυθμίστηκε να καταγράφονται ανά λεπτό σε κάθε διάσταση (X,Y,Z) και συνολικά (Vector magnitude, $VM=X^2+Y^2+Z^2$). Το RT3 δεν μπορεί να καταγράψει δραστηριότητες όπως την άρση και το κράτημα βάρους. Δε μπορεί επίσης να καταγράψει τις ισομετρικές ασκήσεις και τη διατήρηση της όρθιας θέσης του σώματος. Στη καθημερινή ζωή, η συνεισφορά αυτού του είδους δραστηριοτήτων στη συνολική ΦΔ είναι αμελητέα για το μέσο άνθρωπο (Westreterp, 1999)

Σύμφωνα με τους Powell και Rowlands (2004), στον οριζόντιο άξονα (Y) βρέθηκε να υπάρχει μεγαλύτερη διακύμανση στις τιμές δραστηριότητας μεταξύ των συσκευών όταν η ταχύτητα κίνησης υπερβαίνει τα 8χμ/ώρα, σε σχέση με τις χαμηλότερες ταχύτητες. Ωστόσο η διακύμανση αυτή των τιμών μεταξύ των συσκευών ήταν μικρότερη όταν υπολογίζονταν οι συνολικές τιμές δραστηριότητας (VM) στις καθημερινές δραστηριότητες (< 6%). Επαναλαμβανόμενες μετρήσεις έδειξαν ότι οι τιμές δραστηριότητας συνολικά (VM) είχαν μεγαλύτερο βαθμό αξιοπιστίας σε σύγκριση με τις τιμές δραστηριότητας στους άξονες X και Z. Συμπερασματικά οι μελετητές διαπίστωσαν ότι το RT3 είναι αξιόπιστο όργανο μέτρησης της ΦΔ στη καθημερινή ζωή. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείται στον γενικότερο πληθυσμό είναι αναγκαίος ένας προκαταρκτικός έλεγχος που θα εξακριβώνει την αξιοπιστία των συσκευών. Στη παρούσα έρευνα πριν τη έναρξη της έγινε έλεγχος της μεταβλητότητας των τιμών για κάθε συσκευή χωριστά αλλά και μεταξύ των συσκευών. Ο ίδιος ο ερευνητής δοκίμασε κάθε συσκευή δύο φορές, περπατώντας με συγκεκριμένο ρυθμό για 15λεπτά. Τα δεδομένα των τιμών VM έδειξαν ότι η μεταβλητότητα στις τιμές μεταξύ των συσκευών δεν ξεπερνούσε το 5%. Αμελητέες ήταν και οι διαφορές στις τιμές VM για κάθε συσκευή χωριστά, όπως αυτές καταγράφηκαν με τις επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Μόνο σε μια συσκευή η μεταβλητότητα στις τιμές ξεπερνούσε το 15% και τελικά δε χρησιμοποιήθηκε.

Αρκετές μελέτες θέτουν σα προϋπόθεση να φορούν οι εθελοντές τη συσκευή τουλάχιστο 10 ώρες την ημέρα, για 4 συνεχόμενες ημέρες (Young, Jerome, Chen, Laferrriere, & Vollmer, 2009). Έγκυρη θεωρείται μια ημέρα καταγραφής όταν οι τιμές δραστηριότητας ξεπερνούν τις 10 τουλάχιστον ώρες, με επιτρεπόμενο διάστημα μηδενικών τιμών τα 60 λεπτά, ή όταν ξεπερνούν τις 7 ώρες τουλάχιστον, με επιτρεπόμενο διάστημα μηδενικών τιμών τα 10 λεπτά (Colley, Grober, & Tremblay, 2010). Επιτρεπόμενο διάστημα μηδενικών τιμών είναι το αποδεκτό διάστημα των συνεχόμενων μηδενικών τιμών δραστηριότητας (VM activity counts/min) που παρεμβάλλεται μεταξύ δύο κανονικών τιμών δραστηριότητας. Στη παρούσα έρευνα μόνο οι πραγματικές τιμές δραστηριότητας μετρήθηκαν, ενώ οι μηδενικές απαλείφθηκαν από τα δεδομένα. Αυτό δεν αλλοίωσε τα αποτελέσματα γιατί στην επεξεργασία υπολογίστηκε το άθροισμα και όχι ο μέσος όρος των VM/min για το διάστημα των 4 ημερών. Κάτω από αυτές τις προϋποθέσεις, ορίστηκε ως κριτήριο για τη αποδοχή των δεδομένων κάθε εθελοντή η καταγραφή τουλάχιστον 7 ωρών VM την ημέρα. Τα δεδομένα όλων των εθελοντών πληρούσαν το παραπάνω κριτήριο και εισήχθησαν στην στατιστική ανάλυση. Αθροίστηκαν και υπολογίστηκαν επίσης οι τιμές δραστηριότητας της χαμηλής, μέτριας και υψηλής έντασης ΦΔ, κάθε εθελοντή. Οι τιμές δραστηριότητας που αντιστοιχούν στο χαμηλό (ΧΦΔ, 1-3 METs), μέτριο (ΜΦΔ, 3-6 METs) και υψηλό επίπεδο έντασης ΦΔ (ΕΦΔ, 6-9 METs), έχει υπολογιστεί ότι ισοδυναμούν με 1-1953 VM counts/min, με 1953-5724 counts/min και με 5725-9498 counts/min αντίστοιχα (Freedson, Melanson, & Sirard, 1998).

Φυσική δραστηριότητα που σχετίζεται με τα σπόρ και με τον ελεύθερο χρόνο: Το τροποποιημένο ερωτηματολόγιο του Baeck και των συνεργατών του (1982) χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη για τη μέτρηση της ΦΔ από τη συμμετοχή στα σπόρ (ΦΔΣ), της ΦΔ ελεύθερου χρόνου (ΦΔΕΧ) και της συνολικής τιμής τους (ΦΔΣΥ). Η ΦΔΣ υπολογίζεται από το γινόμενο του συντελεστή που εκφράζει την ένταση των σπορ με τις εβδομαδιαίες ώρες ενασχόλησης και τους μήνες συμμετοχής ανά έτος, σε ένα ή δύο διαφορετικά σπορ με βάση σχετικές εξισώσεις (Baেকে et al., 1982). Εξισώσεις χρησιμοποιούνται επίσης για τον υπολογισμό της ΦΔΕΧ. Η αξιοπιστία και εγκυρότητα αυτού του τροποποιημένου τύπου του ερωτηματολογίου έχει μελετηθεί και διαπιστώθηκε ότι είναι αποδεκτό για τη μέτρηση της ΦΔΣ και ΦΔΕΧ των ενηλίκων (Florindo, Dias, & Latorre, 2003). Στην Ελλάδα το τροποποιημένο αυτό ερωτηματολόγιο, βρέθηκε επίσης ότι είναι αξιόπιστο για την μέτρηση της ΦΔ των ενηλίκων (Zisi, Ventouri, & Tsougou, 2004).

Στατιστική ανάλυση

Το λογιστικό φύλλο excel των office χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ), των τιμών (VM/λεπτό) της συνολικής ΦΔ (ΣΦΔ) για το διάστημα των 4 ημερών, των αντίστοιχων τιμών της χαμηλής (ΧΦΔ), της μέτριας (ΜΦΔ) και της έντονης ΦΔ (ΕΦΔ), κάθε εθελοντή. Υπολογίστηκαν επίσης τα λεπτά των τιμών δραστηριότητας (VM) σε κάθε επίπεδο έντασης (ΛΧΦΔ, ΛΜΦΔ και ΛΕΦΔ). Οι τιμές των μεταβλητών ΦΔΣ, ΦΔΕΧ και ΦΔΣΥ του κάθε εθελοντή υπολογίστηκαν με βάση σχετικές εξισώσεις (Baেকে, et al., 1982). Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS PASW 18. Πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση για τον υπολογισμό των δεικτών κεντρικής τάσης των σωματομετρικών χαρακτηριστικών, των τιμών των ποσοτικών εξαρτημένων μεταβλητών και των ανεξάρτητων κατηγορικών μεταβλητών του φύλου της αθλητικής εμπειρίας, του καπνίσματος και των αϋπνιών. Ο έλεγχος λοξότητας και κύρτωσης έδειξε απουσία ομαλής κατανομής των τιμών VM σε όλα τα επίπεδα έντασης της ΦΔ. Έγινε μετατροπή των τιμών δραστηριότητας στο λογάριθμό τους. Ο στατιστικός έλεγχος Kolmogorov-Smirnov, έδειξε ομαλή κατανομή στις νέες τιμές, εκτός. Αυτό επέτρεψε τη πραγματοποίηση t-tests ανεξάρτητων ομάδων, για τον έλεγχο των διαφορών σε όλες τις μεταβλητές της ΦΔ, μεταξύ των δύο ομάδων. Η ανάλυση της γραμμικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση της συμμετοχής του καπνίσματος, του ΔΜΣ, της αθλητικής εμπειρίας και των αϋπνιών, στη πρόβλεψη της ημερήσιας ΦΔ σε όλα τα επίπεδά της, στη πρόβλεψη της ΦΔ από συμμετοχή στα σπόρ (ΦΔΣ) και της ΦΔ ελεύθερου χρόνου (ΦΔΕΧ). Τα μοντέλα παλινδρόμησης περιέλαβαν τρεις κατηγορικές ανεξάρτητες μεταβλητές (κάπνισμα, αθλητική εμπειρία και αϋπνίες) και μια συνεχή μεταβλητή (ΔΜΣ). Πραγματοποιήθηκε η μέθοδος enter ξεχωριστά για κάθε μεταβλητή ΦΔ. Το επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε στο .05.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής έδειξαν ότι οι μέσοι όροι της ηλικίας, του ύψους, του σωματικού βάρους και του ΔΜΣ δε διέφεραν ανάμεσα στις δύο ομάδες (Πίνακας 1). Οι διαφορές στη συχνότητα εμφάνισης των κατηγορικών μεταβλητών φαίνονται επίσης στο πίνακα 1. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μη καπνιστές κατέγραψαν σημαντικά μεγαλύτερες τιμές από τους μη καπνιστές στη ΣΦΔ ($t=3.22$, $p<.001$), στη ΧΦΔ ($t=2.99$, $p<.01$), και στη ΕΦΔ ($t=2.18$, $p<.01$). Κατέγραψαν επίσης μεγαλύτερες τιμές και στη ΜΦΔ, αλλά οι διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ($p>.05$) (Πίνακας 2). Οι μη καπνιστές σημείωσαν σημαντικά μεγαλύτερες τιμές στη ΦΔΣ ($t=3.42$, $p<.001$), και στη ΦΔΣΥ ($t=3.12$, $p<.001$). Σημείωσαν επίσης μεγαλύτερες τιμές στις μεταβλητές ΦΔΕΧ, ΛΧΦΔ, ΛΜΦΔ και ΛΕΦΔ (Στατιστικά μη σημαντικές, $p>.05$) (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σε όλες τις μεταβλητές της ΦΔ.

Συνεχείς Μεταβλητές		ΣΦΔ ^a	ΧΦΔ ^a	ΜΦΔ ^a	ΕΦΔ ^a	ΛΧΦΔ	ΛΜΦΔ	ΛΕΦΔ	ΦΔΣ Baেকে	ΦΔΕΧ Baেকে	ΦΔΣΥ Baেকে
Καπνισ- τές	M	5.74	5.71	4.66	4.79	2328.8	25.66	10.92	2.03	2.60	4.62
	TA	.15	.13	.34	.30	410.03	27.07	3.19	.717	.57	.92

Μη κάπνιστ ξς	M	5.84	5.79	4.71	4.90	2472.9	30.05	13.14	2.66	2.73	5.38
	TA	.11	.10	.44	.105	433.93	25.30	6.83	.845	.61	1.14
Δείκτης	T	3.218*	2.988*	0.618	2.175*	1.449	.710	1.768	3.421*	.949	3.121*
	P	.002	.004	.539	.033	.152	.480	.081	.001	.346	.003

* Στατιστικά σημαντικές τιμές, $p < .05$.

Συντομογραφίες: ΣΦΔ, Τιμές Συνολικής ΦΔ (counts×min⁻¹); ΧΦΔ, Τιμές χαμηλής ΦΔ (counts×min⁻¹); ΜΦΔ, Τιμές μέτριας ΦΔ (counts×min⁻¹); ΕΦΔ, Τιμές έντονης ΦΔ (counts×min⁻¹); ΛΧΦΔ, Λεπτά ΧΦΔ; ΛΜΦΔ, λεπτά ΜΦΔ; ΛΕΦΔ, λεπτά ΕΦΔ; ΦΔΣ, ΦΔ σχετική με συμμετοχή στα σπορ; ΦΔΕΧ, ΦΔ Ελεύθερου χρόνου; ΦΔΣΥ, ΦΔ συνολική τιμή; Μ, Μέσος όρος; ΤΑ, Τοπική απόκλιση; t, Δείκτης διαφοράς; p, Επίπεδο σημαντικότητας.

^a Όλες οι τιμές ΦΔ (VM/min) μετατράπηκαν στις τιμές του λογάριθμού τους.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης (Πίνακας 3) έδειξαν στο μοντέλο της ΧΦΔ, που περιλάμβανε τις μεταβλητές του καπνίσματος, της αθλητικής εμπειρίας, των αϋπνιών και του ΔΜΣ, ότι αυτές ευθύνονται για το 13.1% της μεταβλητότητας των τιμών της ΧΦΔ. Στο μοντέλο αυτό μόνο το κάπνισμα αποτελεί σημαντικό παράγοντα πρόβλεψης της ΧΦΔ ($p < .01$). Στο μοντέλο της ΕΦΔ, το σύνολο των ιδίων ανεξάρτητων μεταβλητών ευθύνεται για το 15.4% της μεταβλητότητας των τιμών της ΕΦΔ. Το κάπνισμα και οι αϋπνίες αποτελούν σημαντικούς παράγοντες πρόβλεψης της ΕΦΔ ($p < .05$ και $p < .006$, αντίστοιχα). Οι ίδιες ανεξάρτητες μεταβλητές ευθύνονται για το 26.5% της μεταβλητότητας των τιμών της ΦΔΣ, με το κάπνισμα ($p < .001$) και την αθλητική εμπειρία ($p < .01$) να αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες πρόβλεψης της συμμετοχής στα σπορ (ΦΔΣ). Ευθύνονται επίσης για το 25.9% της μεταβλητότητας των τιμών της ΦΔΣΥ, αποκαλύπτοντας ότι το κάπνισμα ($p < .001$) και η αθλητική εμπειρία ($p < .01$) συμβάλουν σημαντικά στη πρόβλεψη της ΦΔΣΥ.

Πίνακας 3. Ανάλυση παλινδρόμησης για τη πρόβλεψη των μεταβλητών της ΦΔ.

Εξαρτημένες	ΣΦΔ		ΧΦΔ		ΜΦΔ		ΕΦΔ	
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	t	p	t	p	t	p	t	p
Κάπνισμα	-2.61	.011	-2.39	.020	-.78	.44	-2.06	.04
Αθλητική Εμπειρία	1.47	.15	1.29	.203	.99	.33	.38	.71
Αϋπνίες	-.30	.77	.39	.70	-.04	.97	-2.86	.01
ΔΜΣ	.02	.99	-1.06	.29	1.11	.27	1.15	.25
Μοντέλο Συνολικό	F=2.237 p = .07 R ² = .118		F=2.518 p = .049 R ² = .131		F=0.596 p = .67 R ² = .034		F=3.045 p = .023 R ² = .154	
Εξαρτημένες	ΦΔΣ		ΦΔΕΧ		ΦΔΣΥ			
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	t	p	t	p	t	p		
Κάπνισμα	-3.68	.00	-0.84	.40	-3.30	.002		
Αθλητική Εμπειρία	2.93	.005	1.12	.27	2.90	.005		
Αϋπνίες	-.90	.37	-.93	.36	-1.25	.22		
ΔΜΣ	.15	.84	-.71	.48	-.32	.75		
Μοντέλο Συνολικό	F=6.04 p = .000 R ² = .27		F=1.02 p = .41 R ² = .06		F=5.843 p = .000 R ² = .26			

Συντομογραφίες: ΣΦΔ, Τιμές Συνολικής ΦΔ (counts×min⁻¹); ΧΦΔ, Τιμές χαμηλής ΦΔ (counts×min⁻¹); ΜΦΔ, Τιμές μέτριας ΦΔ (counts×min⁻¹); ΕΦΔ, Τιμές έντονης ΦΔ (counts×min⁻¹); ΦΔΣ, ΦΔ σχετική με συμμετοχή στα σπορ; ΦΔΕΧ, ΦΔ Ελεύθερου χρόνου; ΦΔΣΥ, ΦΔ συνολική τιμή; R², Συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού; F, Λόγος του μέσου τετραγώνου παλινδρόμησης προς τετράγωνο σφαλμάτων; t, Τιμή t για έλεγχο σημαντικότητας των συντελεστών μοντέλου; p, Επίπεδο σημαντικότητας.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Ο σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η σχέση ανάμεσα στο κάπνισμα και την ημερήσια ΦΔ στους μεσήλικες Έλληνες που πραγματοποιούν καθιστική εργασία. Η ανάλυση έδειξε ότι, σε πραγματικές συνθήκες, οι μη καπνιστές είναι περισσότερο σωματικά δραστήριοι στη διάρκεια της ημέρας, σε σχέση με τους καπνιστές. Ο συνολικός όγκος των καθημερινών τους σωματικών κινήσεων είναι σημαντικά μεγαλύτερος, κυρίως όταν αυτές αφορούν υψηλής έντασης δραστηριότητες. Οι μη καπνιστές πραγματοποιούν επίσης, σε ημερήσια βάση, μεγαλύτερη ποσότητα κινήσεων χαμηλής έντασης. Τα συμπεράσματα αυτά συμφωνούν με προηγούμενες αντίστοιχες διεθνείς μελέτες, ακόμη και εάν σε αυτές η ΦΔ μετρήθηκε με ερωτηματολόγια διαφόρων τύπων (Kvaavik, et al., 2004; Faulkner, et al., 1987).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στη χρονική διάρκεια ενός έτους, οι Έλληνες μη καπνιστές που πραγματοποιούν καθιστική εργασία, συμμετέχουν συχνότερα από τους καπνιστές στα σπορ και ότι η συνολική φυσική τους δραστηριότητα, που περιλαμβάνει τα σπορ και διάφορες σωματικές δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, είναι σημαντικά περισσότερη. Τα συμπεράσματα αυτά συμφωνούν με διαπιστώσεις προηγούμενων παρόμοιων μελετών που έγιναν στην Ελλάδα (Theodorakis, et al., 2005; Pitsavos, et al., 2005). Παράλληλα, στη διάρκεια των μετρήσεων των τεσσάρων ημερών, οι μη καπνιστές κατέγραψαν περισσότερα λιπτά χαμηλής (ΛΧΦΔ), μέτριας (ΛΜΦΔ), και έντονης ΦΔ, ακόμη και εάν οι διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές (Πίνακας 2).

Οι διαφορές ανάμεσα σε καπνιστές και μη καπνιστές σε όλα τα επίπεδα έντασης και σε όλους τους τύπους ΦΔ, δεν αποδεικνύουν ωστόσο ότι η μειωμένη ΦΔ οφείλεται αποκλειστικά στο κάπνισμα. Η ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι, η αθλητική εμπειρία, οι αϋπνίες, και ο ΔΜΣ, σε συνδυασμό με το κάπνισμα, συνεισέφεραν συνολικά στην ερμηνεία ενός μικρού μέρους της μεταβλητότητας της ημερήσιας ΦΔ (13% για τη ΧΦΔ και 15% για τη ΕΦΔ). Ανάμεσα στους παράγοντες που συμπεριλήφθηκαν στη μέτρηση, διαπιστώθηκε ότι το κάπνισμα είναι ο μοναδικός σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της χαμηλής σε ένταση ημερήσιας ΦΔ, όπως αυτή μετρήθηκε με τα επιταχυνσιόμετρα. Οι αϋπνίες κατά κύριο λόγο και το κάπνισμα δευτερευόντως, προβλέπουν σημαντικά, την έντονη ΦΔ. Αυτό σημαίνει ότι μεταξύ των μεσήλικων Ελλήνων εργαζομένων σε γραφεία, που έχουν την ίδια αθλητική εμπειρία, το ίδιο ΔΜΣ και την ίδια ποιότητα ύπνου, οι μη καπνιστές εκτελούν καθημερινά μεγαλύτερη ποσότητα ημερήσιας ΦΔ χαμηλής έντασης. Δείχνει επίσης ότι το κάπνισμα καθορίζει σε ποσοστό 13% την ημερήσια ΦΔ χαμηλής έντασης και ότι το κάπνισμα και οι αϋπνίες από κοινού καθορίζουν την έντονη ημερήσια ΦΔ σε ποσοστό 15%. Το χαμηλό ποσοστό συμμετοχής του κάπνισματος στη πρόβλεψη της ΦΔ, που ωστόσο μετρήθηκε σε πραγματικό χρόνο, επιβεβαιώνει το αποτέλεσμα προηγούμενων διεθνών ερευνών στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια μέτρησης ΦΔ (Serano-Sanchez, et al., 2012; Brownson, et al., 2000).

Οι ίδιοι παράγοντες που μετρήθηκαν, συνεισέφεραν στην ερμηνεία του 27% της μεταβλητότητας της συμμετοχής στα σπορ. Το κάπνισμα ($p < .001$) σε συνδυασμό με την αθλητική εμπειρία ($p = .005$), είναι οι μόνοι σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης της αθλητικής συμμετοχής. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει σημαντική αρνητική σχέση ανάμεσα στο κάπνισμα και την συμμετοχή στα σπορ. Η διαπίστωση αυτή είναι σύμφωνη με αυτή αντίστοιχων ερευνών στην Ελλάδα, που ωστόσο χρησιμοποίησαν διαφορετική μεθοδολογία στην ανάλυση των αποτελεσμάτων (Theodorakis & Hassandra, 2005; Pitsavos, et al., 2005). Σημαίνει επίσης ότι υπάρχει μια σημαντική θετική σχέση ανάμεσα στην αθλητική εμπειρία και τη συμμετοχή στα σπορ. Η διαπίστωση αυτή δεν είναι σύμφωνη με τα αποτελέσματα της ανασκόπησης των Dishman et al. (1985) γιατί σε αυτήν διαπιστώνεται ότι η αθλητική εμπειρία σχετίζεται θετικά με την αυθόρμητη σωματική άσκηση στους νέους ενήλικες, αλλά όχι στους μεσήλικες. Σημαίνει επίσης ότι, ανάμεσα σε μεσήλικες Έλληνες, εργαζόμενους σε γραφεία, με την ίδια αθλητική εμπειρία, τον ίδιο ΔΜΣ και την ίδια ποιότητα ύπνου, οι μη καπνιστές συμμετέχουν περισσότερο στα σπορ και πραγματοποιούν μεγαλύτερη ποσότητα ΦΔ. Δείχνει επίσης ότι το κάπνισμα και η αθλητική εμπειρία συμβάλλουν από κοινού στο καθορισμό της συμμετοχής στα σπορ σε ποσοστό 27%. Το υπόλοιπο 73% που καθορίζει τη συμμετοχή στα σπορ, διαμορφώνεται από ένα σύνολο παραμέτρων που σύμφωνα με τις διαπιστώσεις πρόσφατων ερευνών περιλαμβάνει: α) Τους ατομικούς ψυχολογικούς παράγοντες της αυτό-εκτίμησης, των αυτό-αντιλαμβανόμενων εμποδίων, της διάθεσης, και των δεξιοτήτων συμπεριφοράς. β) Το

στενότερο κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο ανήκουν η οικογένεια, οι φίλοι, και οι συνάδελφοι και γ) Τις παραμέτρους του φυσικού περιβάλλοντος (Betrais, et al., 2004; Giles, et al., 2002; Brownson, et al., 2000; Ishii, et al., 2010; Serano-Sanchez, et al., 2012).

Συμπερασματικά διαπιστώθηκε ότι ακόμη και εάν το κάπνισμα σχετίζεται αρνητικά με την ΦΔ, αυτή η σχέση δεν είναι τόσο μεγάλη στην καθημερινή ημερήσια ΦΔ. Το κάπνισμα σε συνδυασμό με το ΔΜΣ, την αθλητική εμπειρία και τις αϋπνίες, συμβάλλουν σε σχετικά μικρό βαθμό στη πρόβλεψη της γενικότερης ημερήσιας ΦΔ καθώς και της συμμετοχής στα σπόρ. Διαπιστώθηκε θετική σχέση της αθλητικής εμπειρίας με τη συμμετοχή στα σπορ και την σωματική άσκηση στους μεσήλικες Έλληνες. Η χρησιμοποίηση του επιταχυνσιόμετρου RT3 στη μέτρηση της ημερήσιας ΦΔ, που πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο, ενίσχυσε την επικρατούσα με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία διαπίστωση, ότι το κάπνισμα στους μεσήλικες σχετίζεται αρνητικά με τη φυσική δραστηριότητα (Kaczynski et al., 2008). Η παρούσα είναι η πρώτη μελέτη στην Ελλάδα, που με τη χρήση των επιταχυνσιόμετρων, διερεύνησε την αρνητική σχέση του καπνίσματος με όλα τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, συνεκτιμώντας και άλλες παραμέτρους που τη καθορίζουν. Στους περιορισμούς της έρευνας περιλαμβάνονται ο μικρός αριθμός εθελοντών και ο οριζόντιος σχεδιασμός της, που δεν επέτρεψε την εξακρίβωση της σχέσης αιτίας και αποτελέσματος ανάμεσα στο κάπνισμα και τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα.

Σημασία για την Ποιότητα Ζωής

Η γνώση ότι, το κάπνισμα στους μεσήλικες σχετίζεται με μικρότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και πιο αργές κινήσεις στη διάρκεια της ημέρας, μπορεί να τους ενθαρρύνει στη διακοπή του καπνίσματος. Α διακοπή του καπνίσματος είναι δυνατόν να οδηγήσει σε αύξηση της φυσικής τους δραστηριότητας. Τα αυξημένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και η αποχή από το κάπνισμα είναι παράγοντες που θα μπορούσαν, με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία, να βελτιώσουν την υγεία και να εξασφαλίσουν μακροζωία (Warburton et al., 2006; Lee & Paffenbarger, 2000). Η σωματική υγεία είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντας στο καθορισμό του επιπέδου της ποιότητας ζωής των ανθρώπων.

Βιβλιογραφία

- American Council on Science and Health (ACSH). (1998). *The Irreversible Health Effects of Cigarette Smoking*. New York: American Council on Science and Health.
- Baecke, J.A.H., Burema, J. & Frijters, J.E.R. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 936-942.
- Bergman, P., Grijbovski, A.M., Hagstromer, M., Bauman A., & Sjostrom, M. (2008). Adherence to physical activity recommendations and the influence of socio-demographic correlates – a population-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 8, 367.
- Bernaards, C.M., Twisk J.W.R., Van Mechelen, W., Snel, J. & Kemper, H.C. (2003). A longitudinal study on smoking in relationship to fitness and heart rate response. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(5), 793-800.
- Betrais, S., Preziosi, P., Mennen, L., Galan, P., Hercberg, S., & Oppert, J.M. (2004). Sociodemographic and Geographic correlates of meeting current recommendations for physical activity in middle-aged French men: The supplementation en Vitamines et Meneraux Antioxydants (SUVIMAX) study. *American Journal of Public Health*, 94(9), 1560-1566.
- Brownson, R.C., Eyster, A.A., King, A.C., Brown, D.R., Shyu, Y.L., & Sallis, J.F. (2000). Patterns and correlates of physical activity among US women 40 years and older. *American Journal of Public Health*, 90(2), 264-270.
- Cleland, V.J., Ball, K., Salmon, J., Timperio, A.F., & Crawford, D.A. (2010). Personal, social and environmental correlates of resilience to physical inactivity among women from socio-economically disadvantaged backgrounds. *Health Education Research*, 25(2), 268-281.

- Colley, R., Grober, S.C. & Tremblay, M.S. (2010). Quality control and data reduction procedures for accelerometer-derived measures of physical activity. *Health Reports*, 21(1), 1-7.
- Dishman, R.K., Sallis, J.F. & Orenstein, D.R. (1985). The determinants of physical activity and exercise. *Public Health Reports*, 100(2), 158-171.
- Dylewicz, P.D., Borowicz-Bienkowska, S., Deskur-Smielecka, E., Kocur, P., Przywarska, I. & Wilk, M. (2005). Value of exercise capacity and physical activity in the prevention of cardiovascular diseases- Brief review of the current literature. *Journal of Public Health*, 13, 313-317.
- Ezzati, M. & Lopez, A.D. (2003). Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet*, 362, 847-852.
- Faulkner, R.A., Baily, D.A. & Mirwald, R.L. (1987). The relationship of physical activity to smoking characteristics in Canadian men and women. *Canadian Journal of Public Health*, 78, 155-160.
- Ferrari, P., Friedenreich, C. & Matthews, C.E. (2007). The role of measurement error in estimating levels of physical activity. *American Journal of Epidemiology*, 166, 832-840.
- Ferucci, L., Izmirlian, G., Leveille, S., Phillips, C.L., Corti, M.C., Brock, D.B., & Guralnik, J.M. (1999). Smoking, physical activity and active life expectancy. *American Journal of Epidemiology*, 149(7), 645-653.
- Florindo, A.A., Dias, M., & Latorre, O. (2003). Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 9(3), 129-135.
- Freedson, P.S., Melanson, E., & Sirard, J. (1998). Calibration of the computer science and applications, Inc. accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 777-781.
- Friedenreich, C., Courneya, K.S., & Neilson, H.K. (2006). Reliability and validity of the past year total physical activity questionnaire. *American Journal of Epidemiology*, 163, 959-970.
- Garcia-Palmeri, M., Costas, R., Cruz-Vidal, M., Sorlie, M.S., & Havlik, R.J. (1982). Increased physical activity: A protective factor against heart attacks in Puerto Rico. *The American Journal of Cardiology*, 50(4), 749-755.
- Giles- Corti, B. & Donovan, R.J. (2002). The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Social Science and Medicine*, 54, 1973-1812.
- Ishii, K., Shibata, A., & Oka, K. (2010). Environmental, Psychological and Social influences on physical activity among Japanese adults: structural, equation modeling analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 61.
- Kaczynski, A.T., Manske, S.R., Maxwell, R.C., & Grewal, K. (2008). Smoking and physical activity: A systematic review. *American Journal of Health Behavior*, 32(1), 93-110.
- Kampert, J.B., Blair, S.N., Barlow, C.E. & Kohl, H.W. (1996). Physical activity, physical fitness and all-cause cancer mortality. A prospective study of men and women. *Annals of Epidemiology*, 6(5), 452-457.
- Klesges, R.C., Stein, R.J., Hultquist, C.M., & Eck, L.H. (1992). Relationships among smoking status, body composition, energy intake, and physical activity in adult males: A longitudinal analysis. *Journal of Substance Abuse*, 4, 47-56.
- Kvaavik, A., Meyer, H.E., & Tverdal, A. (2004). Food habits, physical activity and body mass index in relation to smoking status in 40-42 years old Norwegian women and men. *Preventive Medicine*, 38, 1-5.
- Lee, I. & Paffenbarger, R.S. (2000). Associations of light, moderate, and vigorous intensity physical activity with longevity. *American Journal of Epidemiology*, 151(3), 293-299.
- Matthews, C.E., Ainsworth, B.E., Thompson, R.W., & Basset, D.R. (2002). Sources of variance in daily physical activity levels as measured by an accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(8), 1376-1381.
- Norman, A., Bellocco, R., Vaida, F., & Wolk, A. (2002). Total physical activity in relation to age, body mass, health and other factors in a cohort of Swedish men. *International Journal of Obesity*, 26, 670-675.
- Papathanasiou, G., Papandreou, M., Galanos, A., Kortianou, E., Tsepis, E., Kalfakakou, V., & Evangelou, A. (2012). Smoking and Physical Activity interrelations in Health Science

Ερευνητική

- Students. Is smoking associated with Physical Activity in young adults? *Hellenic Journal of Cardiology*, 53, 17-25.
- Pitsavos, C., Panagiotakos, D.B., Lentzas, Y., & Stefanidis, F. (2005). Epidemiology of leisure-time physical activity in socio-demographic lifestyle and psychological characteristics of men and women in Greece: The Attica study. *B.M.C. Public Health*, 5(37), 1-9.
- Plasqui, G. & Westerterp, K.R. (2007). Physical activity assessment with accelerometers: An evaluation against doubly labeled water. *Obesity*, 15(10), 2371-2379.
- Powell, S.M. & Rowlands, A.V. (2004). Inter-monitor variability of RT3 accelerometer during typical physical activities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(2), 324-330.
- Prapavessis, H. (2004). The effect of exercise and nicotine replacement therapy on smoking rates in women. Abstracts of the English International Congress of Behavioral Medicine, Mainz Germany.
- Serano-Sanchez, J.A., Navaro, A.L., Dorado-Garcia, C., Gonzalez-Henriquez, J.J., & Moysi, J.S. (2012). Contribution of Individual and Environmental factors to Physical Activity among Spanish adults. *Plos One*, 7(6), 1-10.
- Strine, T.W. & Chapman, D.P. (2005). Associations of frequent sleep insufficiency with health-related quality of life behaviors. *Sleep Medicine*, 6(1), 23-27.
- Theodorakis, Y. & Hassandra, M. (2005). Smoking and exercise, Part II: A Greek population research. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 3, 239-248
- Theodorakis, Y., Gioti, G. & Zourbanos, N. (2005). Smoking and exercise, Part I: Relationships and Interactions. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 3(3), 225-238.
- Warburton, D.E.R., Nicol, C.W., & Bredin, S.S.D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.
- Westerterp, K.R. (1999). Physical activity assessment with accelerometers. *International Journal of Obesity*, 23(3) (suppl 3), S45-S49.
- Westerterp, K.R. & Plasqui, G. (2004). Physical activity and human energy expenditure. *Current Opinion of Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 7, 607-613.
- World Health Organization (2005). Preventing Chronic Diseases. A Vital Investment. Geneva, Switzerland. Available at http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/. Accessed February 6 2006.
- Young, D.R., Jerome, G.J., Chen, C., Laferriere, D., & Vollmer, W.M. (2009). Patterns of physical activity among overweight and obese adults. *Preventing Chronic Disease*, 6(3), 1-9.
- Zisi, V., Ventouri, S., & Tsougou, E. (2004). Physical activity and information processing speed in older women: the role of exercise. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 2(2), 110-118.

Υπεύθυνος έκδοσης: Ελληνική Ακαδημία Φυσικής Αγωγής, **Υπεύθυνος συντακτικής επιτροπής:** Γιάννης Θεοδωράκης. **Συντάκτες:** Αγγελούσης Νίκος, Ζήση Βασιλική, Κουρτέσης Θωμάς, Τζιαμούρτας Αθανάσιος. **Μέλη της συντακτικής επιτροπής:** Αλμπανίδης Ευάγγελος, Βλαχόπουλος Συμεών, Γούδας Μάριος, Δέρρη Βασιλική, Διγγελίδης Νίκος, Ζαχοπούλου Έρη, Κιουμουρτζόγλου Ευθύμης, Μουντάκης Κώστας, Παπαϊωάννου Αθανάσιος, Τζέτζης Γιώργος, Τσαγγαρίδου Νίκη, Χατζηγεωργιάδης Αντώνης, Χρόνη Στυλιανή. **Διαχείριση & Επιμέλεια:** Ζήση Βασιλική, **Υπεύθυνη αλληλογραφίας:** Δημητρίου Ελένη. **Τεχνικός έλεγχος και στοιχειοθεσία:** Γρηγορίου Στεφανία