

Το ύψηλò επίπεδο καρδιοαναπνευστικῆς ἀντοχῆς προστατεύει ἀπò τὴν ἐμφάνιση ἐγκεφαλικοῦ ἐπεισοδίου, ἀνεξάρτητα ἀπò τὴν ὑπαρξη ἄλλων παραγόντων κινδύνου

Κωνσταντῖνος Ἀθ. Βόλακλης

Κλινικὸς Ἐργοφυσιολόγος, Κλινικὴ Πρόληψης & Ἀποκατάστασης, Ἱατρικὴ Σχολή, Πανεπιστήμιο Μονάχου, Κέντρο Καρδιακῆς Ἀποκατάστασης 7FIT-CardioClinic, Ἀουγκμπουργκ, Ἰνστιτούτο Ἐπιδημιολογίας, Ἐρευνητικὸ Κέντρο Περιβαλλοντικῆς Ὑγείας, Μόναχο

Pandey A, Patel M, Willis B, et al. **Association between midlife cardiorespiratory fitness and risk of stroke.** *Stroke* 2016; 47: 1720-1726.

Τò ὑψηλò επίπεδο καρδιοαναπνευστικῆς ἀντοχῆς σχετίζεται μὲ μειωμένο κίνδυνο ἐμφάνισης ἐγκεφαλικοῦ ἐπεισοδίου (EE), ἀνεξάρτητα ἀπò τὴν ὑπαρξη ὑπέρτασης, σακχαρώδους διαβήτη καὶ κολπικῆς μαρμαρυγῆς.

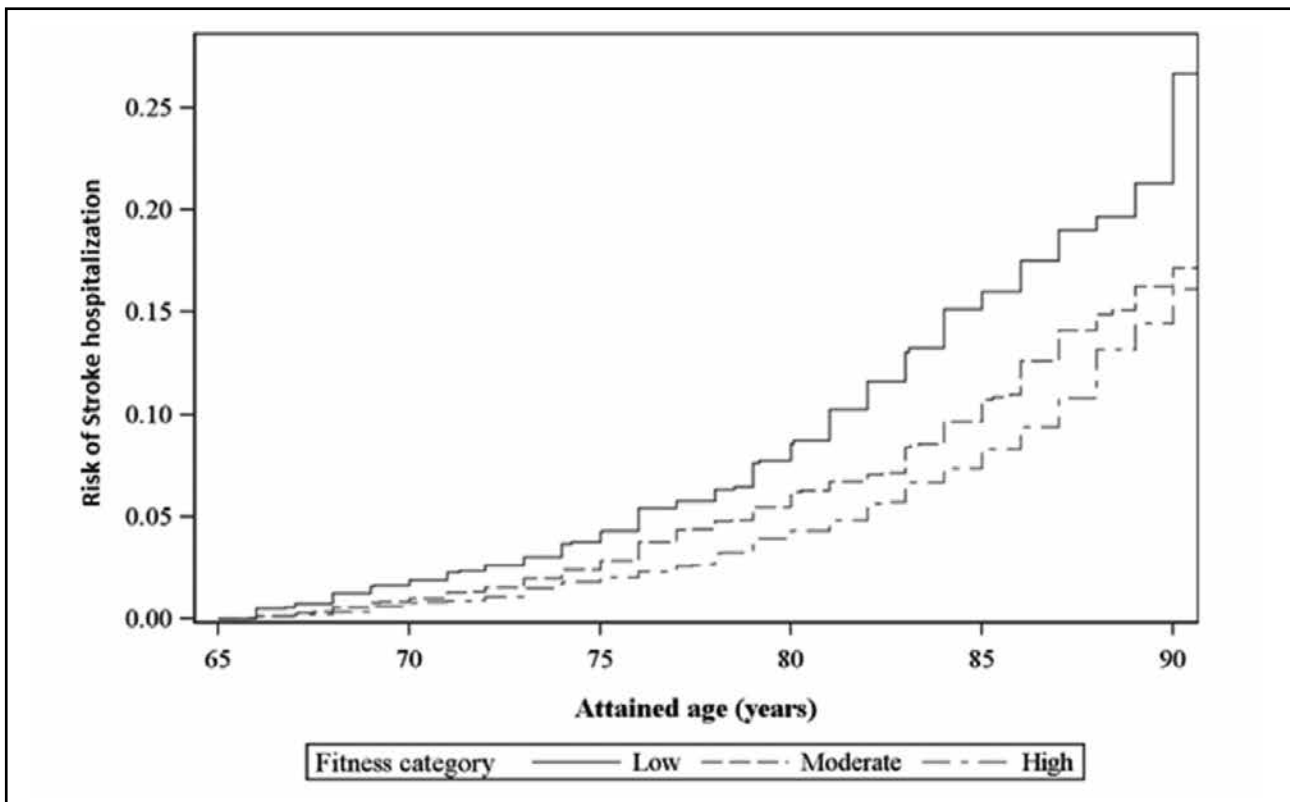
Στὴ μελέτη συμμετείχαν συνολικὰ 19.815 ἄτομα (ἡλικίας >65 ἐτῶν), χωρὶς ἱστορικὸ ἐγκεφαλικοῦ, οἱ ὁποῖοι, στὸ πλαίσιο ἱατρικοῦ ἐλέγχου, προσῆλθαν στὴν Κλινικὴ Cooper στὸ Dallas, μετὰ ξὺν 1999-2009. Τò επίπεδο καρδιοαναπνευστικῆς ἀντοχῆς προσδιορίστηκε σὲ METs μὲ τὴν βοήθεια τοῦ τέστ μέγιστης προσπάθειας στὸν ἐργοδιάδρομο, χρησιμοποιώντας τὸ πρωτόκολλο Balke, βάσει τοῦ ὁποῖου οἱ συμμετέχοντες χωρίστηκαν σὲ τρία επίπεδα φυσικῆς κατάστασης (χαμηλò, μεσαῖο καὶ ὑψηλò). Ὡς συμπαράγοντες ἀξιολογήθηκαν ἡ ἡλικία, τὸ φύλο, τὸ κάπνισμα, τὰ επίπεδα χοληστερόλης, ἡ ὑπαρξη ὑπέρτασης, διαβήτη καὶ κολπικῆς μαρμαρυγῆς.

Συνολικὰ διεγνώσθησαν 808 περιπτώσεις ἐκ-

δήλωσης ἀγγειακοῦ ἐπεισοδίου. Ἐπειτα ἀπò ρύθμιση ὡς πρὸς πιθανοὺς συγχυτικοὺς παράγοντες, οἱ συμμετέχοντες μὲ τὸ ὑψηλò επίπεδο φυσικῆς κατάστασης κατὰ τὴν ἐναρξη παρουσίασαν κατὰ 37% μικρότερο κίνδυνο EE (Σχῆμα 1). Γιὰ κάθε βελτίωση τῆς φυσικῆς κατάστασης κατὰ 1 MET ὁ σχετικὸς κίνδυνος μειωνόταν κατὰ 7% (OR 0.93; 95% CI. 0.98-0.97 per MET).

Στὴ διεθνή βιβλιογραφία δὲν ὑπάρχει ὁμοφωνία μεταξὺ τῶν ἐρευνητῶν καὶ φαίνεται ὅτι ὁ παράγοντας φυσικῆς κατάστασης ἔχει ἰσχυρότερη προβλεπτικὴ ἀξία σὲ σχέση μὲ τὸν παράγοντα φυσικῆς δραστηριότητας, ὡς πρὸς τὴν πρόβλεψη μελλοντικοῦ κινδύνου ἐμφάνισης EE. Βάσει τῶν συγγραφέων, τὰ ἀποτελέσματα θεωροῦνται ἰδιαίτερα σημαντικὰ, δεδομένου ὅτι ὑπῆρξε ἀντικειμενικὴ μέτρηση τῆς φυσικῆς κατάστασης ὅσο καὶ τῆς ἐκδήλωσης τοῦ EE (μέσω καταγραφῆς τῶν εἰσαγωγῶν στὸ νοσοκομεῖο), ἐνῶ, ἀντιθέτως, σὲ ἀρκετὲς μελέτες, τὸ ἱστορικὸ ἀγγειακοῦ ἐπεισοδίου ἦταν αὐτοαναφερόμενο.

Στὴν παρούσα μελέτη τὰ ἀποτελέσματα δὲν ἄλλαξαν σημαντικὰ, ὅταν ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν σημαντικοὶ συμπαράγοντες ὅπως ἡ ὑπέρταση,



Σχήμα 1. Κίνδυνος εισαγωγής στο νοσοκομείο λόγω έγκεφαλικού επεισοδίου ανάλογα με το επίπεδο φυσικής κατάστασης.

ό σακχαρώδης διαβήτης και η ύπαρξη κολπικής μαρμαρυγής. Φαίνεται, δηλαδή, ότι υπάρχουν άμεσοι μηχανισμοί (πέραν της βελτίωσης των παραγόντων κινδύνου), μέσω των οποίων η καλή φυσική κατάσταση προστατεύει από την εκδήλωση ΕΕ. Αυτοί αφορούν στην ελαστικότητα των αρτηριών, στην καλύτερη ενδοθηλιακή λειτουργία και στη διαθεσιμότητα του νιτρικού οξειδίου, καθώς και σε νευροορμονικές προσαρμογές.

Crump C, Sundquist J, Winkleby M, et al. **Interactive effects of physical fitness and body mass index on risk of stroke: a national cohort study.** *Int J Stroke* 2016; 11(6): 683-694.

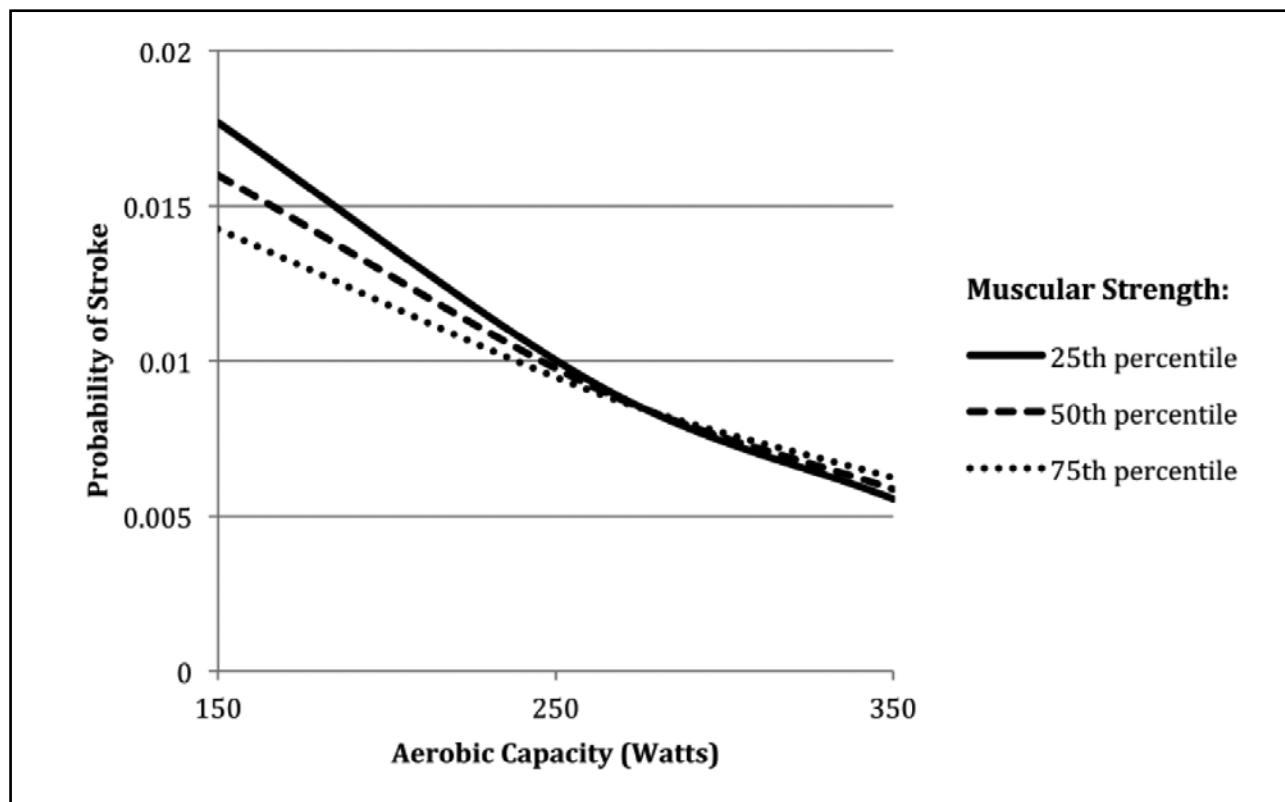
Το χαμηλό επίπεδο φυσικής κατάστασης και ο υψηλός ΔΜΣ συνδέονται ανεξάρτητα με τον κίνδυνο εκδήλωσης αγγειακού επεισοδίου στους άνδρες.

Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν συνολικά 1.547.294 άρρενες έθελοντές, στα πλαίσια ιατρικού ελέγχου καταταγής στο στρατό μεταξύ 1969-

1997. Μετρήθηκαν η αερόβια ικανότητα και η μυϊκή δύναμη, ενώ ελήφθησαν υπ' όψιν το BMI, το οικογενειακό ιστορικό, το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης.

Τόσο το χαμηλό επίπεδο αερόβιας ικανότητας (OR: 1.64, $p < 0.001$) όσο και ο υψηλός BMI (OR: 1.58, $p < 0.001$) σχετίστηκαν με αυξημένο κίνδυνο έγκεφαλικού επεισοδίου, ανεξάρτητα από την ύπαρξη άλλων προδιαθεσικών παραγόντων κινδύνου στη διάρκεια 47 ετών παρακολούθησης (Σχήμα 2). Επιπρόσθετα, ο συνδυασμός ενός υψηλού BMI και χαμηλής αερόβιας ικανότητας αύξησε ακόμη περισσότερο τον σχετικό κίνδυνο (OR: 2.36, $p < 0.001$).

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν αναφορές σχετικά με τη σχέση της παχυσαρκίας και της χαμηλής αερόβιας ικανότητας και του κινδύνου ΕΕ, αλλά πάντοτε μεμονωμένα, ενώ στην παρούσα εργασία εξετάστηκε η ανεξάρτητη και συνεργιστική δράση των δύο αυτών παραγόντων (fatness vs fitness).



Σχήμα 2. Κίνδυνος εμφάνισης έγκεφαλικού επεισοδίου ανάλογα με το επίπεδο αερόβιας ικανότητας και μυϊκής δύναμης

Οί μηχανισμοί, μέσω των οποίων ή παχυσαρκία και ή χαμηλή αερόβια ικανότητα έπηρεάζουν την εκδήλωση έγκεφαλικού, είναι σύνθετοι. Καί οί δύο παράγοντες έπηρεάζουν την ευαισθησία της ινσουλίνης, τò μεταβολισμό λιπιδίων, τις φλεγμονώδεις διεργασίες, τή λειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Έπιπρόσθετα, ή καλύτερη φυσική κατάσταση ένòς άτομου συνδέεται με αύξημένη σύνθεση του ένζυμου eNOS, τò όποιο αύξάνει τήν έγκεφαλική αίματική ροή και μειώνει

τò μέγεθος τής νεκρωτικής περιοχής, σè περίπτωση ισχαιμίας ή και απόφραξης.

Άν οί διαπιστωθεΐσες σχέσεις είναι αιτιολογικές, τότε οί προληπτικές στρατηγικές θά πρέπει νά ξεκινούν από μικρή ήλικία και οί θεράποντες ίατροί όφείλουν νά επιμένουν στη βελτίωση και των δύο αυτών παραγόντων, προκειμένου νά μειωθεί βέλτιστα ό κίνδυνος για τήν εκδήλωση ένòς έγκεφαλικού επεισοδίου.

