

Τò επίπεδο μυϊκής δύναμης προβλέπει τὰ καρδιαγγειακὰ συμβάντα σὲ υγιείς καὶ σὲ ἀσθενεῖς μὲ καρδιακὲς παθήσεις

➔ Κωνσταντῖνος Ἄθ. Βόλακλης

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

Ἀνδρέας Ι.-Ε. Κατσιμπρής

Ἱατρός, Μεταπτυχιακὸς Φοιτητῆς Ἐπιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Μονάχου

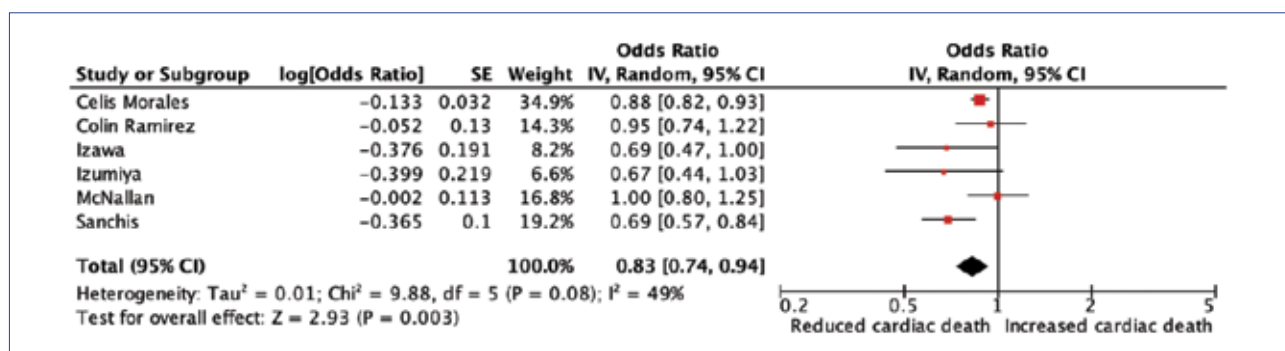
Pavasini R, Serenelli M, Celis-Morales C, et al. **Grip strength predicts cardiac adverse events in patients with cardiac disorders: an individual patient pooled meta-analysis.** *Heart* 2018; 11: e188341.

Σὲ καρδιοπαθεῖς ἢ μυϊκὴ δύναμη προβλέπει τὴν καρδιαγγειακὴ θνητότητα καὶ τὴν πιθανότητα εἰσαγωγῆς στὸ νοσοκομεῖο.

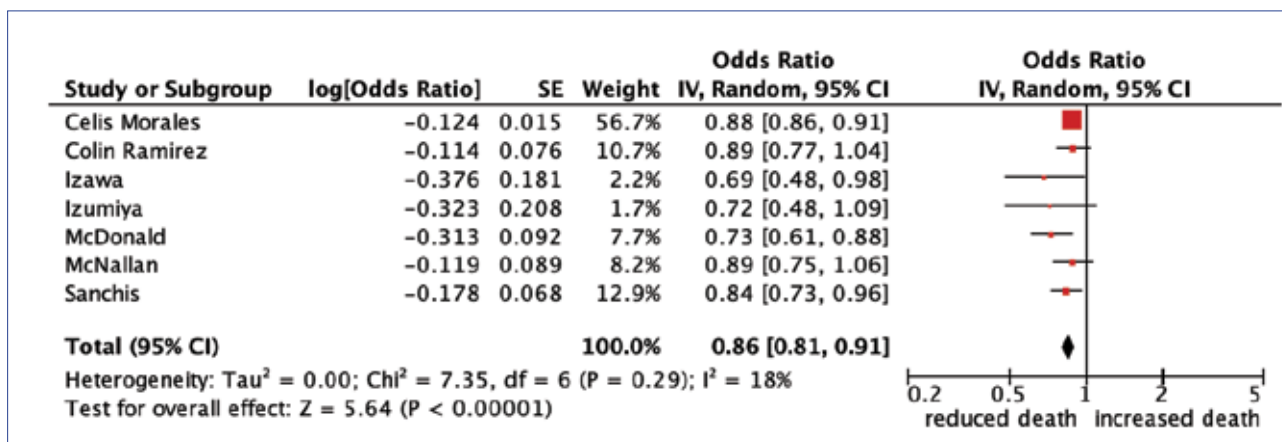
Στὴ συγκεκριμένη μετα-ανάλυση ἀναλύθηκαν στοιχεῖα 20 μελετῶν (23.480 ἀσθενεῖς, ἡλικίας 62,3 ἔτη, 70% ἄρρενες). Μετὰ ἀπὸ μέσο χρόνο παρακολούθησης 2,8 ἔτων, συνέβησαν 523 καρδιακοὶ θάνατοι. Ἡ μέση δύναμη χειρολαβῆς τῶν ἀσθενῶν

ποὺ πέθαναν ἀπὸ καρδιακὸ θάνατο ἦταν 27 ± 11 kg, ἐνῶ στὰ πρόσωπα ποὺ ἐπιβίωσαν ἦταν 31 ± 11 kg ($p < 0.001$). Πὰ κάθε 5 kg βελτίωσης τῆς δύναμης, ὁ κίνδυνος θανάτου ἀπὸ ὅποιαδήποτε αἰτία μειωνόταν κατὰ 13% ($p < 0.001$), ὁ κίνδυνος καρδιακοῦ θανάτου κατὰ 16% ($p < 0.001$), καθὼς καὶ ἡ πιθανότητα εἰσαγωγῆς στὸ νοσοκομεῖο, λόγω καρδιακῆς ἀνεπάρκειας, κατὰ 13% ($p < 0.001$). Δὲν βρέθηκε σχέση μεταξύ τῆς δύναμης χειρολαβῆς καὶ τῆς ἐμφάνισης ἐμφράγματος τοῦ μυοκαρδίου ἢ τῆς ἐκδήλωσης ἀγγειακοῦ ἐγκεφαλικοῦ ἐπιεσοδίου.

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς παρούσας μετα-ανάλυσης συμπληρώνουν τὴν ὑπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικὰ



Σχῆμα 1. Σχέση μυϊκῆς δύναμης (ἐκφρασμένης ἀνὰ 5 kg) καὶ τῆς πιθανότητας ἐκδήλωσης καρδιακοῦ θανάτου.



Σχήμα 2. Σχέση μυϊκής δύναμης (έκφρασμένης ανά 5 kg) και της θνητότητας από οποιαδήποτε αιτία.

μέ την προγνωστική αξία της μυϊκής δύναμης ως προς την κλινική έκβαση, δεδομένου ότι δεν υπήρχε σύνοψη μελετών σε καρδιοπαθείς. Τα τελευταία χρόνια, υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον για την αξιολόγηση του συνδρόμου υπέρτασης σε καρδιακούς ασθενείς και η μυϊκή αδυναμία αποτελεί βασικό συστατικό του συνδρόμου αυτού. Οι κλινικές συνέπειες της αδυναμίας έχουν μεγάλη σημασία, κυρίως επειδή σχετίζονται με αύξηση της θνητότητας.

Δεδομένου ότι προσβάλλονται περισσότερο ηλικιωμένοι, και με βάση το γεγονός ότι ο αριθμός των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια θα αυξηθεί σημαντικά (λόγω των έπεμβατικών πράξεων της καρδιακής επαναγγείωσης και των διαδερμικών έπεμβάσεων αγγειοπλαστικής), η έγκαιρη διάγνωση και η έπιτυχής αντιμετώπιση του συνδρόμου είναι κεφαλαιώδους σημασίας στην καρδιολογία.

Στην καθημερινή κλινική πράξη, το σύνδρομο υπέρτασης μπορεί να αξιολογηθεί με διάφορα τεστ. Η σαρκοπενία και η χαμηλή μυϊκή δύναμη είναι σημαντικά στοιχεία του συνδρόμου αδυναμίας. Για αυτόν το λόγο, δεν αποτελεί έκπληξη, ότι η δύναμη χειρολαβής, που είναι ένας εξαιρετικός δείκτης της συνολικής μυϊκής λειτουργίας, αποτελεί μέρος πολλών διαγνωστικών αλγορίθμων αδυναμίας.

Τα διαχωριστικά όρια της αδυναμίας, με την καλύτερη προβλεπτική αξία, ήσαν στη μελέτη μας 31 kg για άνδρες και 19 kg για γυναίκες, ηλικίας άνω των 65 χρονών, ενώ για τους νεότερους ασθενείς τα όρια ήσαν υψηλότερα, όπως ήταν αναμενόμενο. Βάσει των συγγραφέων, η δύναμη χειρολαβής

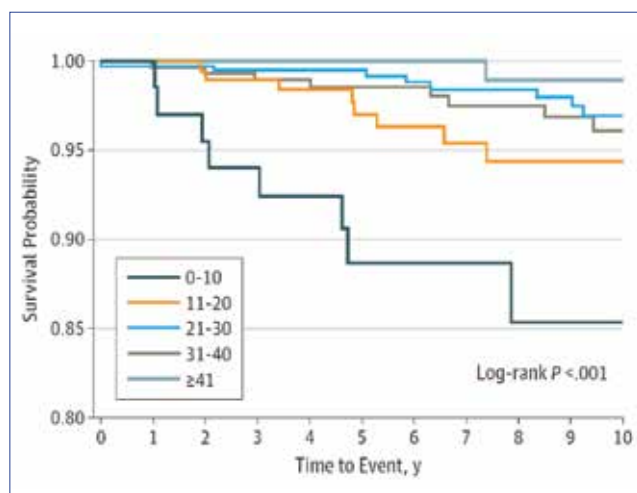
μπορεί να είναι μία ιδανική πρώτη έπιλογή για την αξιολόγηση της λειτουργικής απόδοσης στη διαδικασία λήψης κλινικών αποφάσεων για ασθενείς με καρδιακές διαταραχές.

Yang J, Christophi C, Farioli A, et al. **Association between push-up exercise capacity and future cardiovascular events among active adult men.** *JAMA Network Open* 2019; 2(2): e188341.

Το αυξημένο επίπεδο μυϊκής δύναμης (push-ups) συνδέεται με χαμηλότερο ποσοστό καρδιαγγειακών συμβάντων σε ένήλικες άνδρες.

Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν 1.504 άνδρες (ηλικίας άνω των 18 έτων), μεταξύ 2010 και 2010, που έκπαιδεύτηκαν σε στρατιωτικό κέντρο της Αριζόνα των ΗΠΑ. Οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε πλήρη ίατρικό έλεγχο, με αξιολόγηση βασικών παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, δοκιμασία κόπωσης και τεστ μυϊκής δύναμης. Ο αριθμός των κάμψεων έγινε υπό τον έλεγχο μετρονόμου μέχρι εξάντλησης (με ρυθμό 80 ανά λεπτό) και για την αξιολόγηση όρίστηκαν 5 κατηγορίες (λιγότερες από 10, 11 με 20, 21 με 30, 31 με 40 και > 41). Όσο καρδιαγγειακό συμβάν όρίστηκε ή εκδήλωσε στεφανιαία νόσο, καρδιακή ανεπάρκεια ή αιφνίδιου καρδιακού θανάτου.

Στη διάρκεια 10 έτων παρακολούθησης εκδηλώθηκαν 37 καρδιαγγειακά συμβάντα. Όσο αυξανόταν ο αριθμός των κάμψεων τόσο μειώνονταν ο σχετικός κίνδυνος (υπήρξε κατά 64% χαμηλότερος



Σχήμα 3. Σχέση μυϊκών κάμψεων και πιθανότητα επιβίωσης των συμμετεχόντων.

σε όσους εκτέλεσαν περισσότερες από 10 κάμψεις, και ακόμη χαμηλότερος (96%) σε όσους εκτέλεσαν περισσότερες από 41.

Στην παρούσα εργασία βρέθηκε ότι η ικανότητα εκτέλεσης μυϊκών κάμψεων συνδέθηκε στενά με το ποσοστό έκδηλωσης καρδιαγγειακών συμβάντων σε ενήλικες άνδρες, ηλικίας 21-66 ετών. Η σχέση υπήρξε δοσοεξαρτώμενη με μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου ήδη στη δεύτερη κατηγορία, σε όσους εκτέλεσαν 11 ως 20 επαναλήψεις, συγκριτικά με τους έχοντες το χαμηλότερο επίπεδο δύναμης

(Σχήμα 3). Αυτό σημαίνει, ότι ακόμα και μικρή βελτίωση της μυϊκής δύναμης προσδίδει σημαντικό καρδιαγγειακό όφελος.

Η μελέτη αυτή συμπληρώνει τη βιβλιογραφία, όπου είχε διαπιστωθεί αρνητική σχέση μεταξύ του επιπέδου μυϊκής δύναμης και της ύπαρξης μεταβολικού συνδρόμου, υπέρτασης ακόμη και της θνητότητας. Στην παρούσα μελέτη, μάλιστα, αποδείχτηκε ότι ο αριθμός μυϊκών κάμψεων είχε καλύτερη προγνωστική αξία, συγκριτικά με το επίπεδο καρδιοαναπνευστικής άντοχης.

Πρόκειται για ένα απλό τεστ, μη χρονοβόρο και οικονομικό, που αποτελεί καλό προβλεπτή της λειτουργικής ικανότητας του οργανισμού και κατ'έπекταση της καρδιαγγειακής υγείας. Πολλά ιατρικά κέντρα διενεργούν χρονοβόρα και ακριβή διαγνωστικά τεστ και η προγνωστική τους αξία δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική. Το συγκεκριμένο τεστ είναι εύκολα εφαρμόσιμο και, κατανοητό (τόσο από τους ιατρούς όσο και από τους ασθενείς) και βάσει των συγγραφέων, προτείνεται η εισαγωγή του στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας.

Στους περιορισμούς θα πρέπει να αναφερθεί το γεγονός, ότι η συμμετοχή υπήρξε έθελοντική, ενώ απαιτούνται περισσότερες μελέτες σε γυναίκες και ηλικιωμένους για την επιβεβαίωση των εύρημάτων της παρούσης μελέτης. ■

