

# Ἡ ἄσκηση ἰσάξια τῶν φαρμάκων στὴν ἀντιμετώπιση τῆς ἀρτηριακῆς ὑπέρτασης

↔ Κωνσταντῖνος Ἀθ. Βόλακλης

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

Naci H, Salcher-Konrad M, Dias S, et al. **How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomized controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure.** *Br J Sports Med* 2019; 53(4): 859-869.

Σὲ ὑπερτασικοὺς ἀσθενεῖς ἡ συστηματικὴ ἄσκηση, συγκρινόμενη μὲ τὶς κλασικὲς κατηγορίες ἀντιυπερτασικῶν φαρμάκων, ἐπιφέρει συγκρίσιμα ἀποτελέσματα, ὅταν ἐφαρμόζεται ὡς μονοθεραπεία.

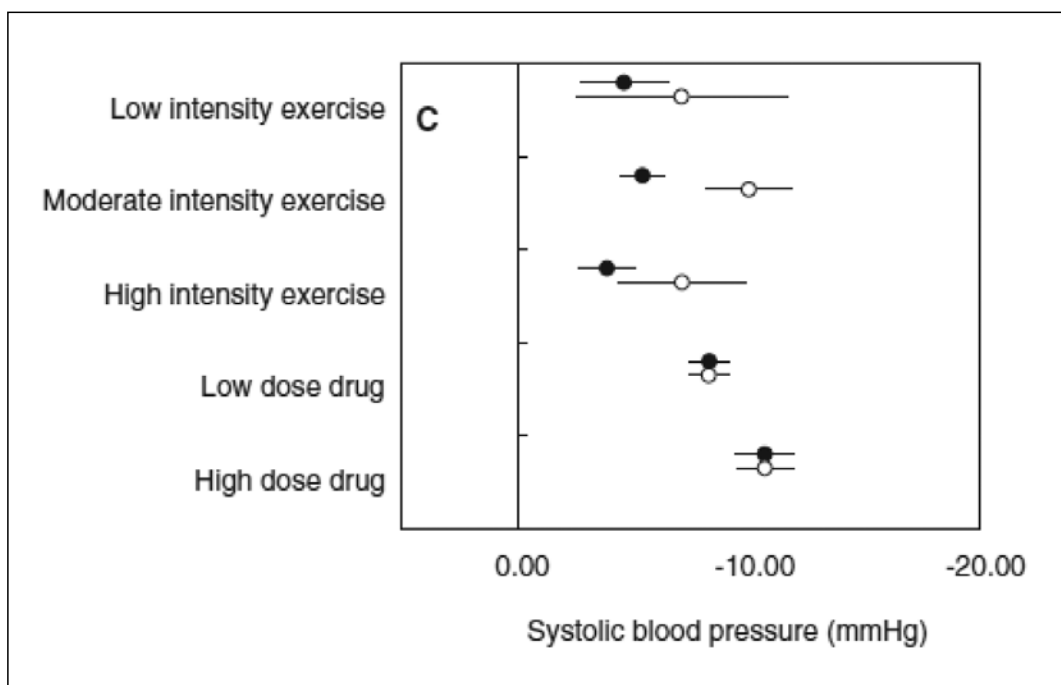
Στὴν παρούσα μελέτη συγκρίθηκε ἡ ἐπίδραση διαφορετικῶν προγραμμάτων ἄσκησης (ἀερόβιας, μυϊκῆς ἐνδυνάμωσης καὶ συνδυασμοῦ) στὰ ἐπίπεδα τῆς συστολικῆς ἀρτηριακῆς πίεσης ἡρεμίας (197 μελέτες μὲ 1.0461 συμμετέχοντες), μὲ τὴν ἀντιυπερτασικὴ δράση τῶν βασικῶν φαρμάκων (β-ἀποκλειστές, ἀναστολεῖς μετατρεπτικοῦ ἐνζύμου ἀγγειοτασίνης, ἀναστολεῖς ὑποδοχέων τῆς ἀγγειοτασίνης 2, ἀνταγωνιστὲς ἀσβεστίου, διουρητικὰ) [194 μελέτες μὲ 29.281 συμμετέχοντες].

Συνολικὰ βρέθηκε ὅτι ἡ φαρμακευτικὴ ἀγωγή προκαλεῖ μεγαλύτερες μειώσεις στὰ ἐπίπεδα ἀρτηριακῆς πίεσης ἡρεμίας (μέση μείωση: -8.80 mmHg) ἐναντι τῶν παρεμβάσεων ἄσκησης (μέση μείωση

-4.84 mmHg). Ὁ συνδυασμὸς τῆς ἀερόβιας ἄσκησης μὲ ἄσκηση ἀντιστάσεων ἐπέφερε μεγαλύτερες μειώσεις στὴ συστολικὴ Πίεση ἡρεμίας, συγκριτικὰ μὲ τὰ ἄλλα εἶδη ἄσκησης (χωρὶς σημαντικὲς διαφορὲς μεταξύ τους). Ἡ χαμηλῆς ἔντασης ἄσκηση (μέση μείωση: -4.60 mmHg) καὶ μεσαίας ἔντασης ἄσκηση (μέση μείωση: -5.41 mmHg) ὑπῆρξαν πρὸ ἀποτελεσματικὲς ἐναντι τῆς ἄσκησης ὑψηλῆς ἔντασης μέση μείωση: -3.87 mmHg). Ὅσον ἀφορᾷ στὴ φαρμακευτικὴ ἀγωγή, ἡ χορήγηση ὑψηλῆς δόσης (μέση μείωση: -10.71 mmHg) ὑπῆρξε πρὸ ἀποτελεσματικὴ συγκριτικὰ μὲ τὴ χαμηλὴ (μέση μείωση: -8.29 mmHg).

Ὅταν ἐπιχειρήθηκε σύγκριση τῶν διαφορετικῶν προγραμμάτων ἄσκησης μεταξύ ὧσων εἶχαν ὑψηλὲς τιμὲς συστολικῆς Πίεσης ἡρεμίας (>140/90 mmHg), βρέθηκε ὅτι ἡ συνδυαστικὴ ἄσκηση ὑπῆρξε πρὸ ἀποτελεσματικὴ (μέση μείωση: -13.51 mmHg), συγκριτικὰ μὲ τὰ ἄλλα εἶδη. Ἀξίζει, ἐπίσης, νὰ σημειωθεῖ, ὅτι δὲν παρατηρήθηκαν διαφορὲς σὲ αὐτὴ τὴν κατηγορία ἀσθενῶν μεταξύ τῆς ἄσκησης καὶ τῆς φαρμακευτικῆς ἀγωγῆς, ὅσον ἀφορᾷ στὴ ρύθμιση τῆς ἀρτηριακῆς πίεσης (Σχῆμα 1).

Στὴ βιβλιογραφία ὑπάρχουν μελέτες, πού ἔχουν ἐξετάσει μεμονωμένα τὴν ἐπίδραση τῆς ἄσκησης καὶ



**Σχήμα 1.** Μείωση στα επίπεδα της συστολικής αρτηριακής πίεσης ανάλογα με την ένταση της άσκησης και τη δοσολογία των φαρμάκων (● σύνολο δείγματος, ○ άτομα με Συστολική Πίεση > 140/90 mmHg).

των φαρμάκων, όχι όμως συγκριτικά, όπως έγινε στην παρούσα εργασία. Το γεγονός, ότι η άσκηση συναγωνίζεται τη δράση των φαρμάκων, ιδιαίτερα σε όσους έχουν υψηλή αρτηριακή πίεση, έχει κλινική σημασία, δεδομένου ότι όρισμένοι ασθενείς δυσκολεύονται να ρυθμίσουν την πίεσή τους αποκλειστικώς με τη χρήση φαρμάκων.

Στους βασικούς μηχανισμούς της άσκησης συγκαταλέγονται ή βελτίωση της ελαστικότητας της αορτής, ή μείωση των περιφερικών αντιστάσεων, ή βελτίωση της ένδοθλιακής λειτουργίας και του συστήματος ρενίνης-αγγειοτασίνης-άλδοστερόνης. Σε αυτούς τους παράγοντες στοχεύουν άλλωστε και τα περισσότερα αντιυπερτασικά φάρμακα. Δυστυχώς, όμως, ένα μικρό ποσοστό, των δυνάμενων να ωφεληθούν από την άσκηση, συμμετέχει ενεργά και συστηματικά σε αυτήν.

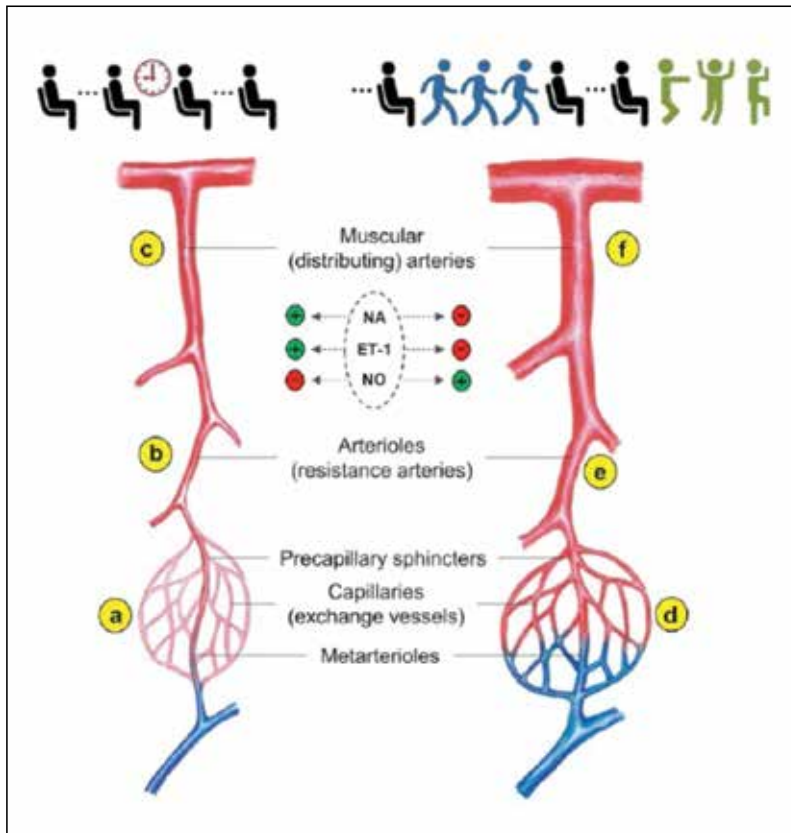
Το γεγονός αυτό καθίσταται σημαντικό, λαμβανομένου υπ' όψιν του ότι ολοένα και περισσότεροι άνθρωποι διαγιγνώσκονται ως υπέρτασικοί (ιδιαίτερα και μετά την τελευταία αναθεώρηση των κατευθυντήριων οδηγιών για την υπέρταση). Οι θεράποντες

ίατροι οφείλουν να κινηθούν προς την κατεύθυνση παρότρυνσης των ασθενών, προκειμένου να επιτευχθεί ή λεγόμενη αλλαγή του τρόπου διαβίωσης (με άσκηση και διατροφικές αλλαγές), όπως άλλωστε επιτάσσουν και οι σύγχρονες οδηγίες για την καταπολέμηση της υψηλής αρτηριακής πίεσης.

Dempsey P, Larsen RN, Dunstan DW, et al. **Sitting less and moving more: implications for hypertension.** *Hypertension* 2018; 72: 1037-1046.

Ο καθιστικός τρόπος ζωής ("sedentarism") τείνει να λάβει διαστάσεις επιδημίας στις λεγόμενες δυτικού τύπου κοινωνίες και το γεγονός αυτό επηρεάζει αρνητικά την υγεία, αυξάνοντας τον κίνδυνο έκδηλωσης καρδιαγγειακών και μεταβολικών ασθενειών και πρόωρης θνητότητας.

Από σχετικές μελέτες (με χρήση αντικειμενικών μεθόδων μέτρησης της φυσικής δραστηριότητας) γνωρίζουμε, ότι περίπου 55-70% του ημερήσιου χρόνου (αντιστοιχεί περίπου σε 8-10 ώρες) αναλίσκται μέσω του λεγόμενου καθιστικού τρόπου ζωής



**Σχήμα 2.** Ύποθετικό μοντέλο έρμηνείας των αρνητικών προσαρμογών που προκαλεί ο καθιστικός τρόπος ζωής στο αγγειακό σύστημα. Οί χρόνια χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις και η συνεπακόλουθη χαμηλή διατμητική τάση έχουν ως συνέπεια την αύξηση της ένδοθηλίνης-1 και τη μείωση του NO με ταυτόχρονη μείωση της διαμέτρου των αγγείων (ἀριστερό σκέλος). Τα παραπάνω αντιστρέφονται, εάν κάποιος παρεμβάλει διαστήματα άσκησης στην καθημερινότητά του (δεξιό σκέλος).

(όρισμός: κάθε δραστηριότητα στη διάρκεια της καθημερινότητας που αντιστοιχεί σε ενεργειακή δαπάνη <1.5 METs).

Την τελευταία δεκαετία έχουν υπάρξει αρκετές μελέτες, που έχουν αποδείξει την ύπαρξη ισχυρής σχέσης μεταξύ του καθιστικού τρόπου ζωής και της αρτηριακής υπέρτασης. Σε σχετική μετα-ανάλυση 28 μελετών βρέθηκε, ότι για κάθε μία ώρα αύξησης της καθιστικής ζωής ο σχετικός κίνδυνος ανάπτυξης υπέρτασης αυξάνονταν κατά 2%. Σε άλλη μελέτη παρατηρήθηκε, ότι όσοι βρισκόνταν στο υψηλότερο τεταρτημόριο καθιστικού χρόνου (συγκριτικά με το χαμηλότερο) είχαν 2.1 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να χαρακτηριστούν ως non-dippers, και είναι γνωστό ότι αυτή η υποκατηγορία ασθενών διατρέχει προοπτικά και το μεγαλύτερο κίνδυνο για χειρότερη κλινική έκβαση. Έχει, επίσης, αναφερθεί, ότι στη διάρκεια παρατεταμένων περιόδων άκνησας παρατηρείται αύξηση στα επίπεδα νοραδρεναλίνης κατά 11 με 18% και αυτό συνοδεύεται από αύξηση της πίεσης κατά 10 με 5 mmHg για τη συστολική και τη διαστολική, αντίστοιχα. Τα παραπάνω επιδημι-

ολογικά δεδομένα αναδεικνύουν, με σαφή τρόπο, τη σημασία που έχει η τακτική σωματική άσκηση για την καλή μεταβολική και λειτουργική κατάσταση των αγγείων μας (Σχήμα 2).

Καθίσταται, λοιπόν, σαφής και επιτακτική ανάγκη ή αλλαγή του τρόπου ζωής, και ήδη σημαντικοί οργανισμοί, που ασχολούνται με την υγεία (όπως η Αμερικανική Καρδιολογική αλλά και η Διαβητολογική Έταιρεία), έχουν εκδώσει σχετικές οδηγίες. Είναι, επίσης, ένθαρρυντικό το γεγονός, ότι μικρές αλλαγές στην καθημερινότητα μπορούν να αποδειχτούν ιδιαίτερα έπωφελείς.

Έπι παραδείγματι, έχει αναφερθεί, ότι σε παχύσαρκους ασθενείς με προϋπέρταση, ή παρεμβολή 2.5 ώρων φυσικών δραστηριοτήτων χαμηλής έντασης στην καθημερινή ρουτίνα (συγκρινόμενη με ένα παθητικό 8ωρο) είχε ως συνέπεια τη μείωση της συστολικής και της διαστολικής πίεσης (3-13 mmHg), όπως αυτή μετρήθηκε με 24ωρη συσκευή παρακολούθησης. Παρομοίως, σε άλλη μελέτη παρατηρήθηκαν μεγάλες (14-16 mmHg και 8-10 mmHg για τη συστολική και τη διαστολική πίεση,

αντίστοιχα), όταν ο καθιστικός χρόνος διακόπτονταν από περπάτημα ή ασκήσεις αντιστάσεων σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 2, εκ τῶν ὁποίων 88% ἦταν ὑπερτασικοί).

Στοὺς μηχανισμοὺς δράσης τῆς ἄσκησης ἀναφέρονται τόσο κεντρικοί (πὺ ἀφοροῦν στὴν καρδιακὴ παροχὴ) ὅσο καὶ περιφερικοί, πὺ σχετίζονται μὲ τὶς περιφερικὲς ἀντιστάσεις, μὲ τοὺς τελευταίους νὰ ὑπερισχύουν ἔναντι τῶν πρώτων. Οἱ ἀσκησιογενεῖς προσαρμογὲς διαχωρίζονται περαιτέρω σὲ

μεταβολικὲς, ἀγγειακὲς καὶ προσαρμογὲς τοῦ αὐτόνομου νευρικοῦ συστήματος. Φαίνεται, μάλιστα, ὅτι οἱ προσαρμογὲς αὐτὲς λαμβάνουν χώρα ἀκόμη καὶ σὲ ἀσθενεῖς ὑψηλοῦ κινδύνου, ὅπως ἄτομα μὲ ἀνθεκτικὴ ἢ διαστολικὴ ὑπέρταση ἢ σὲ ἀσθενεῖς μὲ συνοδὲς ἐπιπλοκὲς ὅπως διαβητικὴ αγγειοπάθεια ἢ νεφρικὴ ἀνεπάρκεια. Σὲ κάθε περίπτωση, ἡ ἀσκησιοθεραπεία θὰ πρέπει νὰ ἐφαρμόζεται στὴν πλειονότητα τῶν ὑπερτασικῶν ἀσθενῶν ὡς ἐπιπρόσθετο μέσο γιὰ βελτιστοποίηση-ἐντατικοποίηση τῆς θεραπείας. ■



Νεκρὴ Φύση. Σταφύλια

*Martiros Saryan*