



ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Ως *υπέρταση* ορίζεται η συστολική αρτηριακή πίεση (ΣΑΠ) μετρημένη στο ιατρείο ≥ 140 mm Hg και/ή διαστολική αρτηριακή πίεση (ΔΑΠ) ≥ 90 mm Hg, επιβεβαιωμένη με δύο το λιγότερο μετρήσεις, πραγματοποιηθείσες σε τουλάχιστον δύο διαφορετικές επισκέψεις, ή από την ανάγκη λήψης αντι-υπερτασικών φαρμάκων για τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. Η υπέρταση οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων, εγκεφαλικών επεισοδίων, καρδιακής ανεπάρκειας, περιφερικής αρτηριοπάθειας και χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Ο κίνδυνος καρδιαγγειακών παθήσεων διπλασιάζεται για κάθε προσαύξηση της ΣΑΠ κατά 20 mm Hg ή της ΔΑΠ κατά 10 mm Hg.

Η υποκείμενη αιτία της υπέρτασης δεν είναι γνωστή στο 90%-95% των περιπτώσεων (ιδιοπαθής υπέρταση). Στο άλλο 5%-10% των περιπτώσεων, η υπέρταση είναι το αποτέλεσμα άλλων νόσων, όπως η χρόνια νεφρική νόσος, η στένωση του ισθμού της αορτής, η υπνική άπνοια, ο υπεραλδοστερονισμός και το φαιοχρωμοκύττωμα.

Περίπου 42 εκατομμύρια άνδρες και 28 εκατομμύρια γυναίκες (37% του ενήλικου πληθυσμού στις ΗΠΑ) παρουσιάζουν προ-υπέρταση, μια συχνή πρόδρομη κατάσταση που οδηγεί σε υπέρταση. Η εξέλιξη της προ-υπέρτασης σε υπέρταση γίνεται εντός διαστήματος 4 ετών τουλάχιστον στο 26%-50% των ατόμων ηλικίας ≥ 65 ετών. Παρόλα αυτά, η υπέρταση δεν φαίνεται να αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό του φαινομένου της γήρανσης αλλά το επακόλουθο της επίδρασης παραγόντων που συνδέονται με τον τρόπο ζωής, που περιλαμβάνονται η διατροφή πλούσια σε αλάτι και λιπαρά, παχυσαρκία, το κάπνισμα και έλλειψη σωματικής δραστηριότητας. Έτσι, στις συνιστώμενες αλλαγές του τρόπου ζωής δίδεται έμφαση στην τακτική σωματική δραστηριότητα, ως αρχική θεραπευτική παρέμβαση για τη μείωση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) στα άτομα με προ-υπέρταση και την πρόληψη ή τον μετριασμό της εξέλιξης της προ-υπέρτασης σε υπέρταση. Τέτοιες αλλαγές αποτελούν η διακοπή του καπνίσματος, ο έλεγχος του σωματικού βάρους, η μειωμένη πρόσληψη αλατιού, ο περιορισμός της κατανάλωσης αλκοόλ και ένα γενικά υγιεινό διατροφικό πρότυπο. Προφανώς και υπάρχουν φάρμακα, που είναι αποτελεσματικά στη θεραπεία της υπέρτασης, ωστόσο στο πλείστον των περιπτώσεων χρειάζεται συνδυασμός από αυτά για να επιτύχουν τους θεραπευτικούς στόχους της αντι-υπερτασικής θεραπείας. Για το λόγο αυτό οι νέες Ευρωπαϊκές (ESC/ESH) κατευθυντήριες οδηγίες για την υπέρταση του 2018, συνιστούν τη συνδυασμένη αντι-υπερτασική αγωγή σε ένα χάπι (Single pill combination) ως το πρώτο βήμα της αντι-υπερτασικής αγωγής για το σύνολο σχεδόν των υπερτασικών ασθενών.

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Η υπέρταση δεν αποτελεί ένδειξη για την εφαρμογή μιας δοκιμασίας αξιολόγησης της σωματικής απόδοσης (επίπεδου φυσικής κατάστασης). Ωστόσο, η δοκιμασία αυτή μπορεί να είναι χρήσιμη για την αξιολόγηση της επίδρασης της θεραπευτικής άσκησης στην αρτηριακή πίεση, παρέχοντας πληροφορίες οι οποίες είναι χρήσιμες για την κατάλληλη προσαρμογή της έντασης και της διάρκειας της άσκησης στους υπερτασικούς ασθενείς. Τα άτομα με υπέρταση μπορεί να παρουσιάσουν αυξημένη ΑΠ κατά τη διάρκεια της άσκησης ακόμα και αν η αρτηριακή τους πίεση ηρεμίας είναι ρυθμισμένη. Μερικά άτομα με προ-υπέρταση μπορεί, επίσης, να εμφανίσουν παρόμοια αντίδραση. Οι συστάσεις σχετικές με τη δοκιμασία αξιολόγησης της σωματικής απόδοσης για τα υπερτασικά άτομα ποικίλλουν ανάλογα με την αρτηριακή τους πίεση και με το αν συνυπάρχουν άλλοι παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου, ή νόσου των νεφρών και του νευρικού συστήματος. Για τα

περισσότερα ασυμπτωματικά υπερτασικά άτομα ή άτομα με προ-υπέρταση, η κατάλληλη ρύθμιση της ΑΠ είναι επαρκής και δεν χρειάζεται να προηγηθεί δοκιμασία σωματικής απόδοσης πριν την ένταξή τους σε πρωτοκόλλα θεραπευτικής άσκησης με χαμηλή έως μέτρια ένταση [VO₂R (VO₂ εφεδρείας) <40% - <60%]), όπως είναι το περπάτημα. Οι σχετικές συστάσεις περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Τα υπερτασικά άτομα με μη ρυθμισμένη αρτηριακή πίεση (δηλ., ΣΑΠ ηρεμίας \geq 140 mm Hg και/ή ΔΑΠ \geq 90 mm Hg) πρέπει να συμβουλευονται το γιατρό τους για το εάν χρειάζεται να υποβληθούν σε δοκιμασία σωματικής απόδοσης πριν ξεκινήσουν ένα πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης, όπως είναι ακόμα και το περπάτημα.
- Τα άτομα με υπέρταση σταδίου 2 (ΣΑΠ \geq 160 mm Hg ή ΔΑΠ \geq 100 mm Hg) ή με νόσο σχετιζόμενη με την υπέρταση, όπως είναι η υπερτροφία αριστερής κοιλίας, αμφιβληστροειδοπάθεια, κτλ., δεν θα πρέπει να συμμετέχουν σε πρωτόκολλα θεραπευτικής άσκησης πριν να προηγηθεί αποτελεσματική ρύθμιση της ΑΠ. Η αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης σε αυτούς του ασθενείς είναι απαραίτητη για το σχεδιασμό της κατάλληλης θεραπευτικής άσκησης.
- Τα άτομα που παίρνουν β-blockers έχουν μικρή απόκριση της καρδιακής συχνότητας στην άσκηση και ως εκ τούτου μειωμένη ικανότητα προσαρμογής σε θεραπευτική άσκηση υψηλής έντασης. Τα άτομα που υποβάλλονται σε θεραπεία με διουρητικά είναι δυνατό να εμφανίσουν υποκαλιαιμία και άλλες διαταραχές των ηλεκτρολυτών, καρδιακές αρρυθμίες και πιθανώς να επηρεάσουν την αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης (σημεία κόπωσης άσχετα με την άσκηση).

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Η συστηματική αερόβια άσκηση, κατάλληλης έντασης, διάρκειας και συχνότητας μειώνει τη ΣΑΠ και ΔΑΠ ηρεμίας κατά 5-7 mm Hg. Έχει, επίσης, παρατηρηθεί υποστροφή της υπερτροφίας του μυοκαρδίου και του μεγέθους της αριστερής κοιλίας σε άτομα με υπέρταση η προ-υπέρταση, τα οποία συμμετέχουν συστηματικά σε αερόβια θεραπευτική άσκηση, συγχρόνως με την επίτευξη μιας καλής φυσικής κατάστασης. Έτσι η έμφαση της εφαρμογής θεραπευτική άσκησης στους υπερτασικούς πρέπει να δίδεται σε πρωτόκολλα μέτριας αερόβιας σωματικής δραστηριότητας. Ωστόσο αυτές μπορούν να συνδυάζονται με πρωτόκολλα μέτριας έντασης θεραπευτικής άσκησης με αντιστάσεις. Η θετική επίδραση της πρωτοκόλλων θεραπευτικής άσκησης μόνο με αντιστάσεις στη μείωση της ΑΠ δεν έχει επιβεβαιωθεί. Επίσης, τα θεραπευτικά πρωτόκολλα με ασκήσεις ευλυγισίας πρέπει να εκτελούνται μετά από επαρκή προθέρμανση και κατάλληλη εφαρμογή αποθεραπείας, σύμφωνα με τις οδηγίες που ισχύουν για τους υγιείς ενήλικες.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΝΤΑΣΗΣ, ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ «FITT» ΤΩΝ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΥΠΕΡΤΑΣΗ			
«FITT»	Αερόβια άσκηση	Άσκηση με αντιστάσεις	Ασκήσεις ευλυγισίας
Συχνότητα (Frequency)	5-7 ημέρες/εβδομάδα	2-3 ημέρες/εβδομάδα	\geq 2-3 ημέρες/εβδομάδα
Ένταση (Intensity)	Μέτρια ένταση (40% - 59% της VO ₂ εφεδρείας ή της ΚΣ εφεδρείας, 12-13	60% - 70% της 1- ΜΕ, που μπορεί να φθάσει στο 80% της 1-ΜΕ. Για	Διάταση μέχρι του σημείου ανελαστικότητας, ή ήπιας ενόχλησης

	ΥΑΠ σε κλίμακα 6-20)	μεγαλύτερης ηλικίας άτομα και αρχάριους ασκούμενους, αρχίστε με 40% - 50% της 1-ΜΕ.	του μυός.
Διάρκεια (Time)	≥30 λεπτά την ημέρα συνεχόμενης ή αθροιστικής άσκησης. Εάν ακολουθείται διαλειμματική άσκηση, αρχίστε με 10λεπτες τουλάχιστον συνεδρίες.	2-4 σειρές (σετ) των 8-12 επαναλήψεων για κάθε μια από τις κύριες μυϊκές ομάδες.	Στατική διάταση για 10-30 δευτερόλεπτα, 2-4 επαναλήψεις για κάθε άσκηση.
Είδος (Type)	Παρατεταμένες, ρυθμικές δραστηριότητες που επιστρατεύουν μεγάλες μυϊκές ομάδες (π.χ., περπάτημα, ποδηλασία, κολύμβηση).	Όργανα αντιστάσεων, ελεύθερα βάρη και/ή το βάρος του σώματος.	Διατάσεις στατικές, δυναμικές και/ή PNF.
1-ΜΕ: 1 Μέγιστη Επανάληψη, ΚΣ: Καρδιακή Συχνότητα, PNF: Proprioceptive Neuromuscular Facilitation / Ιδιοδεκτική Νευρομυϊκή Διευκόλυνση, ΥΑΠ: υποκειμενική αντίληψη προσπάθειας, VO₂: Πρόσληψη οξυγόνου			

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

- Οι β-blockers και τα διουρητικά είναι πιθανό να επηρεάζουν δυσμενώς τη θερμορυθμιστική λειτουργία του οργανισμού. Οι β-blockers επίσης αυξάνουν την προδιάθεση για υπογλυκαιμία σε υπερτασικούς ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη που λαμβάνουν ινσουλίνη ή φάρμακα που επάγουν την έκκριση της ινσουλίνης από το πάγκρεας, συγκαλύπτοντας ορισμένες εκδηλώσεις της υπογλυκαιμίας, ιδιαίτερα την ταχυκαρδία, κατά τη διάρκεια της θεραπευτικής άσκησης. Στις παραπάνω περιπτώσεις, οι ασθενείς πρέπει να ενημερώνονται για τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας, καθώς επίσης και για τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν, προκειμένου να αποφεύγονται αυτές οι καταστάσεις (βλέπε το σχετικό με το σακχαρώδη διαβήτη κεφάλαιο).
- Οι β-blockers, και ιδιαίτερα οι μη εκλεκτικοί, είναι δυνατό να μειώσουν την ικανότητα για άσκηση υψηλότερης έντασης. Η μέγιστη (peak) καρδιακή συχνότητα που επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια ενός πρωτοκόλλου άσκησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως οδηγός για τον καθορισμό του επιπέδου έντασης της άσκησης εξατομικευμένα. Εάν η μέγιστη καρδιακή συχνότητα δεν είναι δυνατό να μετρηθεί με την εφαρμογή πρωτοκόλλου άσκησης, η χρησιμοποίηση της κλίμακας υποκειμενικής αντίληψης της ανεκτής προσπάθειας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως οδηγός για την επιλογή του θεραπευτικού πρωτοκόλλου άσκησης στα παραπάνω άτομα.
- Τα αντι-υπερτασικά φάρμακα, όπως είναι οι α-blockers και τα περιφερικά αγγειοδιασταλτικά, είναι δυνατό να επιφέρουν ξαφνική και μεγάλη μείωση της

αρτηριακής πίεσης μετά το τέλος του πρωτοκόλλου θεραπευτικής άσκησης. Για αυτό και ο τερματισμός της θεραπευτικής άσκησης πρέπει να γίνεται σταδιακά, παρατείνοντας την περίοδο αποθεραπείας και παρακολουθώντας με προσοχή αυτούς τους ασκούμενους, μέχρι η ΑΠ και ΚΣ να επανέλθουν στα επίπεδα ηρεμίας.

- Οι ασθενείς με υπέρταση συχνά είναι παχύσαρκα άτομα. Το πρωτόκολλο θεραπευτικής άσκησης για τα άτομα αυτά πρέπει να επικεντρώνεται στην αύξηση της θερμιδικής δαπάνης σε συνδυασμό με τη μείωση της θερμιδικής πρόσληψης, ώστε να διευκολυνθεί η μείωση του σωματικού τους βάρους.
- *Υπέρταση και ηλικία:* Η μείωση τη ΑΠ που εξασφαλίζεται με το κατάλληλο θεραπευτικό πρωτόκολλο άσκησης είναι ανεξάρτητη από την ηλικία του ασθενούς. Τα ηλικιωμένα άτομα εμφανίζουν μείωση της ΑΠ παρόμοιες με αυτές παρατηρούνται σε νεότερα υπερτασικά άτομα μετά από την εφαρμογή του κατάλληλου θεραπευτικού πρωτοκόλλου [American Heart Association (AHA)].
- Η αερόβια άσκηση προκαλεί μια άμεση μείωση της ΑΠ, η οποία είναι μια φυσιολογική απόκριση και ονομάζεται *μετασκησιακή υπόταση*. Οι υπερτασικοί ασθενείς θα πρέπει να είναι ενήμεροι για το φαινόμενο της μετασκησιακής υπότασης και να υποδεικνύονται τρόποι για να μετριάσουν την επίδρασή της (π.χ., συνέχιση μιας πολύ χαμηλής έντασης άσκησης, όπως το αργό περπάτημα, μετά το πέρας της συνεδρίας αερόβιας άσκησης).
- Τα υπερτασικά άτομα που εμφανίζουν ισχαιμία κατά την άσκηση πρέπει να ακολουθούν τις συστάσεις για την άσκηση που ισχύουν για τα άτομα με καρδιαγγειακή νόσο και εμφανίζουν ισχαιμία [η ένταση της άσκησης πρέπει να διατηρείται κάτω από το ισχαιμικό όριο (≤ 10 παλμοί $\cdot \text{min}^{-1}$)].
- Οι υπερτασικοί ασθενείς θα πρέπει να αποφεύγουν να προκαλούν τον αναπνευστικό χειρισμό Valsalva (π.χ., την εισπνοή και το κράτημα της αναπνοής κατά την άρση ενός βάρους στη διάρκεια της άσκησης με αντιστάσεις), καθώς αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλη αύξηση της ΑΠ με επακόλουθο τη ζάλη, ή ακόμη και τη λιποθυμία.
- Είναι φρόνιμο κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε πρωτοκόλλου θεραπευτικής άσκησης να διατηρούνται τιμές της αρτηριακής πίεσης: ΣΑΠ ≤ 220 mm Hg και/ή ΔΑΠ ≤ 105 mm Hg .

Διαδικτυακές Πηγές

American College of Sports Medicine

<http://www.acsm.org> to access the position stand on exercise and hypertension

American Heart Association

<http://www.americanheart.org>

National Heart Lung and Blood Institute

<http://www.nhlbi.nih.gov/hbp>