

Υγεία και Άσκηση Ειδικών Πληθυσμών ΜΚ0958

Υπεύθυνη Μαθήματος: Χ. Καρατζαφέρη
Διδάσκοντες: Χ. Καρατζαφέρη, Γ. Σακκάς, Α. Καλτσάτου
2013-2014
Διάλεξη 4

ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ & ΑΣΚΗΣΗ



Στις 2 Απριλίου

ΠΡΟΟΔΟΣ

Περιεχόμενο

- Σύνδεση με τα προηγούμενα
 - Τι είναι αρτηριακή υπέρταση;
 - Ποια τα στάδια της αρτηριακής πίεσης.
 - Με ποιόν μηχανισμό ρυθμίζεται η αρτηριακή πίεση.
- Σήμερα
- Προγράμματα άσκησης σε ασθενείς με αρτηριακή υπέρταση
- Χαρακτηριστικά προγράμματος άσκησης
- Οφέλη της άσκησης

ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΑΠ)

Η ΠΙΕΣΗ ΠΟΥ ΑΣΚΕΙ ΤΟ ΑΙΜΑ
ΣΤΟ ΤΟΙΧΩΜΑ ΤΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ,
ΤΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ ΔΗΛΑΔΗ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΝ
ΣΥΝΕΧΩΣ ΑΙΜΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ
ΤΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ



ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ (ΑΥ)

Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΤΟΥ
ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΑ ΥΨΗΛΟΤΕΡΑ ΤΩΝ
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ :

ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΣΑΠ) ≥ 140 mmHg
ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΔΑΠ) ≥ 90 mmHg

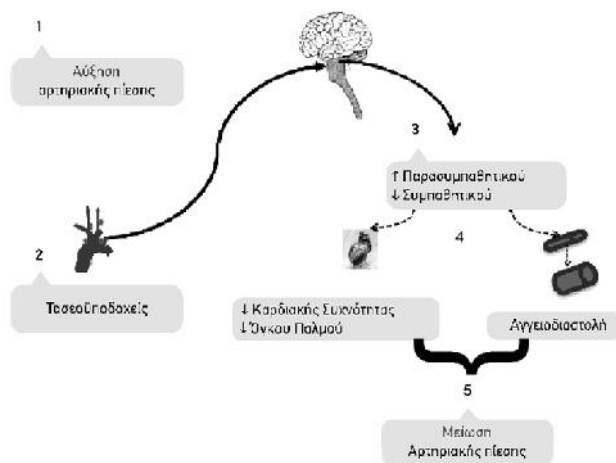


ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΠ

Ταξινόμηση ΑΠ	Συστολική ΑΠ(mmHg)	Διαστολική ΑΠ (mmHg)
Ιδανική	<120	<80
Φυσιολογικά επίπεδα	120-129	80-84
Υψηλά φυσιολογικά επίπεδα	130-139	85-89
Υπέρταση στάδιο 1	140-159	90-99
Υπέρταση στάδιο 2	160-179	100-109
Υπέρταση στάδιο 3	≥180	≥110
Μεμονωμένη συστολική υπέρταση	≥140	<90

MANCIA ET AL.. 2007; BLOOD PRESSURE 16:135-232

Μηχανισμός ρύθμισης της ΑΠ



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΥ

- ✓ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΙ
- ✓ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ
- ✓ ΑΓΧΟΣ
- ✓ ΔΙΑΤΡΟΦΗ
- ✓ ΕΛΛΕΙΨΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ



Κύριες επιπλοκές της επίμονης Υψηλής αρτηριακής πίεσης

Εγκέφαλος:

- Εγκεφαλικό επεισόδιο
- Υπερτασική εγκεφαλοπάθεια:
 - σύγχυση
 - πονοκέφαλος
 - σπασμός

Αίμα:

- Αυξημένα επίπεδα γλυκόζης

Μάτια:

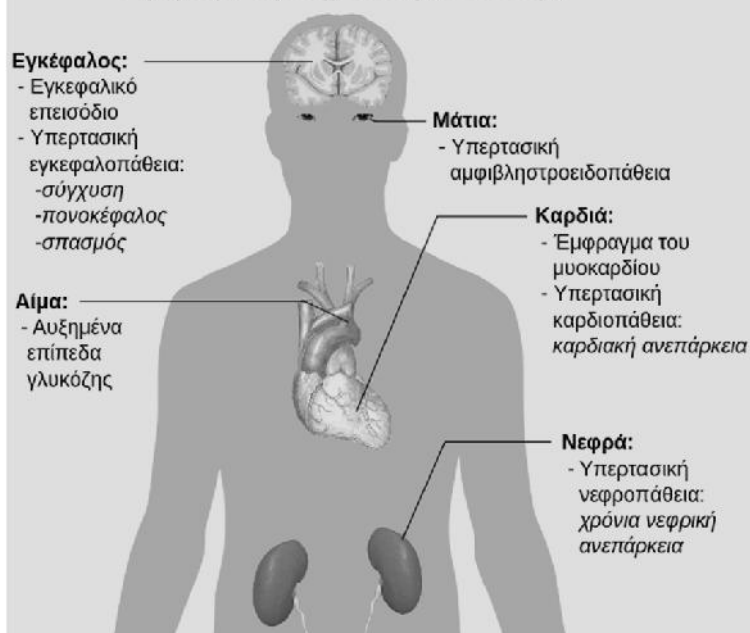
- Υπερτασική αμφιβληστροειδοπάθεια

Καρδιά:

- Έμφραγμα του μυοκαρδίου
- Υπερτασική καρδιοπάθεια: καρδιακή ανεπάρκεια

Νεφρά:

- Υπερτασική νεφροπάθεια: χρόνια νεφρική ανεπάρκεια



Φυσιολογικές μεταβολές της ΑΥ

Κιρκαδιανή διακύμανση της ΑΠ

- ✓ Νυχτερινή πτώση της ΑΠ
- ✓ Πρωινή άνοδος της ΑΠ

Millar-Craig et al.,1978, White 2001

- Πρωινή ΑΠ > σε σχέση με την ελάχιστη ΑΠ ύπνου
- Η μέση τιμή της ΑΠ στη διάρκεια των δύο πρώτων ωρών μετά την αφύπνιση

Kario et al., 2003

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΩΙΝΟΥ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

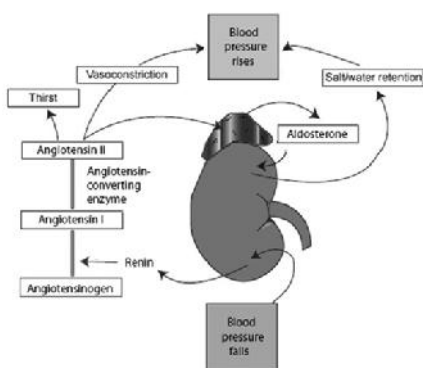
- Διέγερση Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος (ΣΝΣ)
- Ενεργοποίηση συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης
- Δυσλειτουργία του ενδοθηλίου

Gordon et al.,1966, Stern et al.,1986, Panza et al.,1991,Redon et al.,2001, Shimada et al.,2001

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΕΥΘΥΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΥ

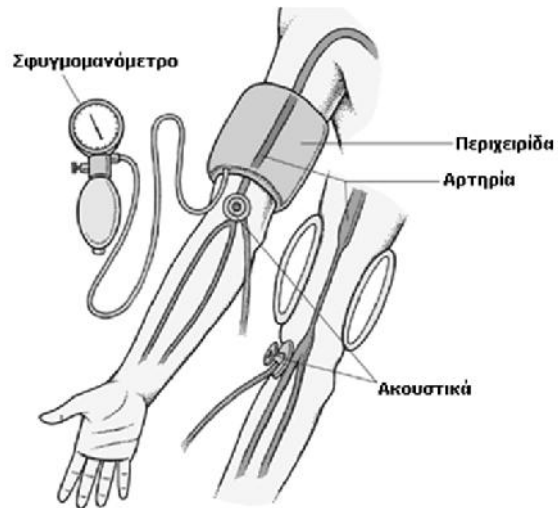
- ✓ Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΠΑΛΜΟΥ
.....λόγω αύξηση της λειτουργίας του συμπαθητικού
νευρικού συστήματος
- ✓ Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ
.....λόγω ενεργοποίησης του άξονα ρενίνης-αγγειοτενσίνης-
αλδοστερόνης

Άξονας ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης και ρύθμιση ΑΠ



- I. Με την πτώση της ΑΠ η ρενίνη απελευθερώνεται στην κυκλοφορία του αίματος, η οποία διασπά το αγγειοτενσινογόνο.
- II. Η αγγειοτενσίνη II προκαλεί απελευθέρωση της αλδοστερόνης από τα επινεφρίδια
- III. Η αλδοστερόνη προκαλεί κατακράτηση Na^+ και απώλεια K^+ από τα νεφρά, με αποτέλεσμα την κατακράτηση νερού μέσα στα αγγεία και την αύξηση της ΑΠ

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠ



ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠ

✓ ΣΑΠ ΕΙΝΑΙ ΟΤΑΝ ΑΚΟΥΓΕΤΑΙ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΕΠΑΝΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ Ο ΡΥΘΜΙΚΟΣ ΧΤΥΠΟΣ, ΟΣΟ ΑΔΥΝΑΤΟΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ

✓ ΔΑΠ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ Ο ΡΥΘΜΙΚΟΣ ΧΤΥΠΟΣ ΠΑΥΕΙ ΝΑ ΑΚΟΥΓΕΤΑΙ





ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ & ΑΥ

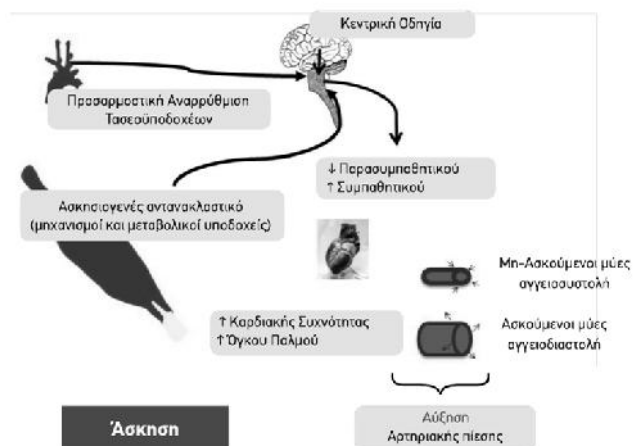
- Το ποσοστό κινδύνου εμφάνισης υπέρτασης που αποδίδεται στην υποκινητικότητα υπολογίζεται στο 5-13%
Geleijnse et al., 2004
- Ένα άτομο με μειωμένη φυσική δραστηριότητα έχει 35% περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξει υψηλή ΑΠ
Paffenbarger et al., 1983
- Η αερόβια άσκηση προτείνεται ως αρχική ή ως συμπληρωματική θεραπεία για τη ρύθμιση της ΑΠ σε υπερτασικούς

Pescatello et al., 2004, Sharman et al., 2009

Η ΑΠ κατά την άσκηση αποτελεί προγνωστικό δείκτη καρδιαγγειακής νόσου

- Η μεγάλη απόκριση της ΑΠ (συστολικής) κατά την άσκηση θεωρείται προγνωστικός δείκτης καρδιαγγειακής νόσου
- Άτομα που παρουσίασαν υπέρμετρη αύξηση της πίεσης κατά την άσκηση, είχαν τρεις φορές μεγαλύτερο κίνδυνο μελλοντικής υπέρτασης
- ΠΡΟΣΟΧΗ: Η ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΕΤΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ

ΑΠ κατά τη διάρκεια της άσκησης



<http://www.exerciseforhealth.gr/index.php?mod=content&cid=e-book>

Αερόβια άσκηση & μετα-ασκησιακή υπόταση

- Σε υπερτασικούς ενήλικες η ΑΠ μπορεί να μειωθεί παροδικά, μετά το πέρας της άσκησης κατά περίπου 8-18 mmHg & 7-9 mmHg για τη ΣΑΠ & ΔΑΠ αντίστοιχα από τα επίπεδα ηρεμίας.
- Η **μετα-ασκησιακή υπόταση** μπορεί να διαρκέσει για 1- 24 ώρες
- Αυτό συμβαίνει λόγω της μείωσης της περιφερικής αντίστασης ή/και της καρδιακής παροχής με τη λήξη της άσκησης
 - Επίσης στην εμφάνιση της μετα-ασκησιακής υπότασης εμπλέκονται περιφερικοί και κεντρικοί μηχανισμοί που κυρίως οδηγούν σε μείωση του τόνου του συμπαθητικού νευρικού συστήματος.

ΓΙΑ ΝΑ ΕΝΤΑΧΘΕΙ ΑΣΘΕΝΗΣ ΜΕ ΑΥ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ:

▪ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΗ ΙΑΤΡΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

1. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ ΗΡΕΜΙΑΣ
2. ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΚΟΠΩΣΗΣ (ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ BRUCE)
3. ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΑΥ

- Η ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΣΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΕΝΤΑΣΕΙΣ (60% VO_2 max) ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠ
- Η ΑΕΡ. ΑΣΚΗΣΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 3 ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ
- ΝΑ ΔΙΑΡΚΕΙ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 30 ΛΕΠΤΑ & ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ ΝΑ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ Η ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Συνταγογράφηση της άσκησης σε ασθενείς με ΑΥ

Τύπος Άσκησης	Ένταση	Διάρκεια	Συχνότητα
Περπάτημα Ποδήλατο Ήπιο τρέξιμο Τρέξιμο	Μέτρια: 40-60% της VO_{2peak} ή Έντονη: 60-84% της VO_{2peak}	30 min ή 20 min	5 φορές/εβδομάδα ή 3 φορές/εβδομάδα

VO_{2peak} : κορυφαία πρόσληψη οξυγόνου.

<http://www.exerciseforhealth.gr/index.php?mod=content&cid=e-book>

Οδηγίες για άσκηση με αντιστάσεις σε ασθενείς με ΑΥ

- Δυναμική άσκηση με αντιστάσεις, συμπληρωματικά στην αερόβια άσκηση.
- Συστήνονται 6-10 ασκήσεις, 1-3 σειρές (σετ) των 8-15 επαναλήψεων, στο 60-80% της 1ΜΕ, με συχνότητα 2-3 φορές την εβδομάδα.
- Τα υπερτασικά άτομα θα πρέπει να στοχεύουν στην ανάπτυξη της αντοχής στη δύναμη, με τη χρήση χαμηλών-μέτριων επιβαρύνσεων και πολλών επαναλήψεων με παράλληλη παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης.
- Σε περίπτωση που η απόκριση της αρτηριακής πίεσης είναι υψηλή, θα πρέπει
 - (i) να μειωθεί το φορτίο και να αυξηθεί ο αριθμός των επαναλήψεων και
 - (ii) να μειωθεί ο αριθμός των ασκήσεων.
- Η άσκηση θα πρέπει να αποφεύγεται, εάν η συστολική πίεση υπερβαίνει τα 180 mmHg ή/και η διαστολική τα 110 mmHg.

<http://www.exerciseforhealth.gr/index.php?mod=content&cid=e-book>

ΔΕΝ ΕΝΔΕΙΚΝΥΝΤΑΙ:

- ✓ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΜΙΚΡΕΣ ΜΥΪΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΔΙΟΤΙ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥΣ
- ✓ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΘΩΣ ΑΥΞΑΝΟΥΝ ΣΕ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΗΝ ΑΠ & ΕΠΙΔΕΙΝΩΝΟΥΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΤΗΝ ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ & ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΚΟΙΛΙΑΣ

Συμπεράσματα ερευνών αναφορικά με την επίδραση της άσκησης με αντιστάσεις σε ασθενείς με ΑΥ

- ➡ Η συστηματική συμμετοχή νορμοτασικών και υπερτασικών ατόμων σε πρόγραμμα ισομετρικής άσκησης με αντιστάσεις χαμηλής έντασης (30-50% μέγιστης εθελούσιας σύσπασης χειρολαβής):
 - ★ δεν επέφερε αύξηση στην αρτηριακή πίεση ηρεμίας,
 - ★ επέφερε μείωση στη συστολική πίεση κατά 10,4-13,4 mmHg και στη διαστολική κατά 6,7-7,8 mmHg, μετά από προπόνηση 8-10 εβδομάδων, όταν η διάρκεια της άσκησης ήταν περίπου 1 h εβδομαδιαίως.
- ➡ Η μέση μείωση στην αρτηριακή πίεση μετά από συστηματική ισομετρική άσκηση, ήταν μεγαλύτερη από αυτή που έχει καταγραφεί σε μεταanalύσεις μετά από δυναμική άσκηση με αντιστάσεις, μετά από αερόβια άσκηση, καθώς και μετά από παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής (π.χ. θεραπεία χαλάρωσης, περιορισμός στην κατανάλωση αλκοόλ ή άλατος).
- ➡ Υπάρχουν ενδείξεις ότι η ισομετρική άσκηση μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική για τη μείωση της αρτηριακής πίεσης από τη δυναμική άσκηση. Τα ασφαλή συμπεράσματα για την επίδραση της συστηματικής ισομετρικής άσκησης στην μείωση της αρτηριακής πίεσης, περιορίζονται από το μικρό αριθμό μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί. *Κατά την εκτέλεση της ισομετρικής άσκησης θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αναπνοή, ώστε ο ασκούμενος να μην εκτελέσει τον ελιγμό Valsalva.*

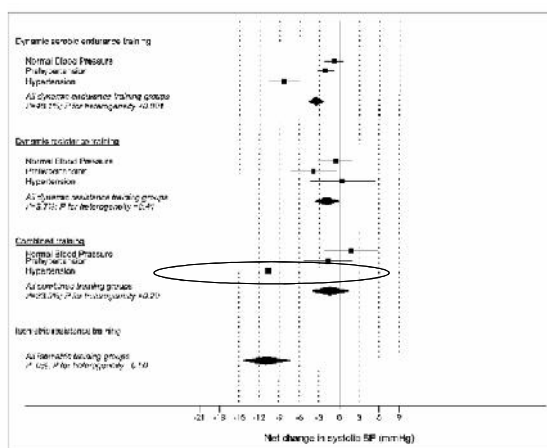
<http://www.exerciseforhealth.gr/index.php?mod=content&cid=e-book>

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΑΥ

ΜΕΛΕΤΕΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ	ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Hagberg et al., 1989	N= 33 υπερτασικοί 60 – 69 χρ. Ασκούμενοι (χαμηλή / μέτρια ένταση) Μη ασκούμενοι Διέκοψαν τα φάρμακα	9 μήνες 45- 60' 3φ/βδ. 50% VO ₂ max 70- 85% VO ₂ max	Τεστ κόπωσης Μέτρηση Α.Π.	↓Σ.Α.Π. 20 mmHg με τη χαμηλή ένταση ↓Σ.Α.Π. 8 mmHg μέτρια ↓Δ.Α.Π. 11- 12 mmHg (χαμηλή - μέτρια ένταση)
Blumenthal et al., 2000	N=133 υπερτασικοί μ.ο. 47 χρ. n= 59 άνδρες n= 74 γυναίκες 54 ασκούμενοι 55 άσκητη +βάρους 24 μη ασκούμενοι	6 μήνες 60' 3 - 4 φ/βδ. 70- 85% Κ.Σ.	Τέστ κόπωσης 24ωρη μέτρηση Α.Π.	↓Σ.Α.Π.+Δ.Α.Π. 4 mmHg ↓Σ.Α.Π.7 mmHg ↓Δ.Α.Π.5 mmHg
Cooper et al., 2000	N= 90 υπερτασικοί 25 - 63 χρ. 48 ασκούμενοι n= 39 άντρες, n= 9 γυναίκες 42 μη ασκούμενοι n=33 άντρες, n= 9 γυναίκες Χωρίς φαρμακευτική αγωγή	6 εβδομάδες 30' γρήγορο περπάτημα 5φ/ βδ. Μέτρια ένταση	24ωρη καταγραφή Α.Π. επιταχυνσιογράφος ημερολόγιο	↓Σ.Α.Π. 3.4 mmHg Ε Δ.Α.Π. 2.8 mmHg Καμία αλλαγή στο βάρος
Pinto et al., 2006	N= 189 υπερτασικοί 45 – 65 χρ. n= 101 άνδρες n= 88 γυναίκες Με φαρμακευτική αγωγή	6 εβδομάδες 30' γρήγορο περπάτημα 3φ/βδ.	24ωρη καταγραφή Α.Π.	↓Σ.Α.Π. 8 mmHg ↓Δ.Α.Π. 7 mmHg Καμία αλλαγή της Α.Π. τη νύχτα

Exercise Training for Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-analysis

Veronique A. Cornelissen, PhD; Neil A. Smart, PhD



Μεικτού τύπου άσκηση επιφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα

J Am Heart Assoc. 2013;2:e004473

**ΓΙΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΟΦΕΛΙΜΗ Η ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΤΑ
ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΥΘΑ ΠΡΕΠΕΙ:**

- ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΣΥΧΝΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΑΠ ΤΟΣΟ ΣΤΗΝ ΗΡΕΜΙΑ, ΟΣΟ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
- ΝΑ ΔΙΑΚΟΠΤΕΤΑΙ ΑΜΕΣΑ Η ΑΣΚΗΣΗ ΟΤΑΝ Η ΣΑΠ ΦΤΑΣΕΙ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΤΩΝ 280 mmHg ΚΑΙ Η ΔΑΠ ΤΩΝ 120 mmHg.
- ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ & ΣΤΑ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΥΨΗΛΕΣ ΔΟΣΕΙΣ ΑΝΤΙ-ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

**ΕΥΕΡΓΕΤΙΚΟΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ
ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ**

ΑΜΕΣΟΙ:

- ✓ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΣΟ ΣΤΗΝ ΗΡΕΜΙΑ, ΟΣΟ & ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ
- ✓ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ (ΚΛΟΑ, ΚΑΤΑ ΛΕΠΤΟ ΟΓΚΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ)

ΕΥΕΡΓΕΤΙΚΟΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ

ΕΜΜΕΣΟΙ:

- ✓ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ
- ✓ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΑΓΧΟΥΣ
- ✓ ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΩΝ ΛΙΠΟΕΙΔΩΝ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Ευεργετικοί μηχανισμοί της άσκησης στη ρύθμιση της ΑΥ

Οι μηχανισμοί μέσω των οποίων η συστηματική αερόβια άσκηση μπορεί να μειώσει την υψηλή πίεση και να επιφέρει θετικές επιδράσεις στον ασκούμενο είναι [11, 70]:

- 1) η μείωση της περιφερικής αντίστασης των αγγείων,
- 2) η μείωση των κατεχολαμινών,
- 3) η αύξηση της ευαισθησίας των μυών στην ινσουλίνη,
- 4) η μείωση της δραστηριότητας του συμπαθητικού νευρικού συστήματος,
- 5) η βελτίωση της λειτουργίας του ενδοθηλίου των αγγείων (η δυσλειτουργία του ενδοθηλίου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αθηροσκλήρωσης),
- 6) η βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ (μείωση της ολικής χοληστερόλης και της LDL-χοληστερόλης και αύξηση της HDL-χοληστερόλης) και επομένως, μείωση ενός ακόμη παράγοντα κινδύνου που συντελεί στη δημιουργία αθηροσκλήρωσης,
- 7) η αυξημένη αποβολή άλατος μέσω της εφίδρωσης,
- 8) η μείωση του σωματικού βάρους (μείωση κατά 1 kg μπορεί να μειώσει κατά 1,5-3 mmHg την τιμή της συστολικής και κατά 1-2 mmHg την τιμή της διαστολικής αρτηριακής πίεσης),
- 9) η βέλτιστη συμμόρφωση της θεραπευτικής αγωγής [11, 70].

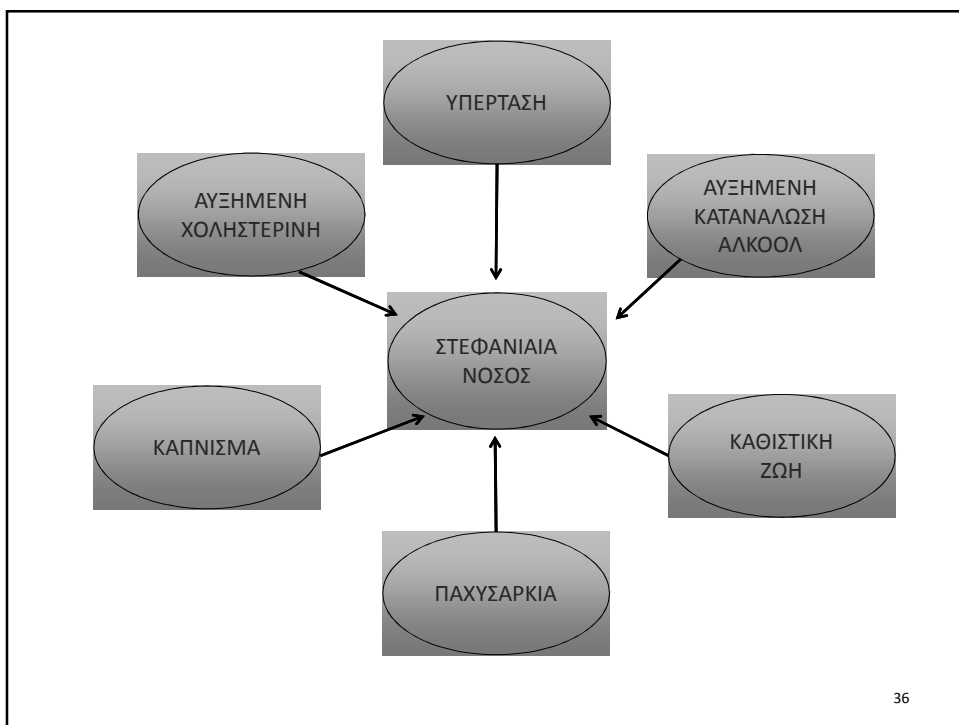
<http://www.exerciseforhealth.gr/index.php?mod=content&cid=e-book>

Συμπεράσματα

- Ενδείκνυται μεικτού τύπου άσκηση σε ασθενείς με ΑΥ
- Η άσκηση αποτελεί συμπληρωματικό ή μέσο θεραπείας για τους ασθενείς με ΑΥ

Θέματα προς συζήτηση

- Ποιά είναι τα στάδια της ΑΥ;
- Μηχανισμοί που ενοχοποιούνται για την αύξηση της ΑΠ.
- Πώς μπορούμε να παρέχουμε ασφάλεια κατά την διάρκεια της γύμνασης σε ασθενείς με ΑΥ
- Εναλλακτικές μορφές γύμνασης για ασθενείς με ΑΥ



Κύρια σημεία

- Πριν την ενασχόληση με άσκηση είναι απαραίτητος ο πλήρης καρδιολογικός έλεγχος
 - Τεστ κοπώσεως, τι είναι, ποιες πληροφορίες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και πως;
- Τα οφέλη της άσκησης για τους πάσχοντες από καρδιαγγειακή νόσο
 - Στεφανιαία, Καρδιακή Ανεπάρκεια
- Τα προγράμματα αποκατάστασης χωρίζονται σε 4 φάσεις
- Χαρακτηριστικά προγράμματος άσκησης
 - Για στεφανιοπαθείς
 - Για πάσχοντες από καρδιακή ανεπάρκεια