

Υγεία και Άσκηση Ειδικών Πληθυσμών ΜΚ0958

Υπεύθυνη Μαθήματος: Χ. Καρατζαφέρη
Διδάσκοντες: Χ. Καρατζαφέρη, Γ. Σακκάς, Α. Καλτσάτου
2013-2014
Διάλεξη 3

ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

Περιεχόμενο

- Συνδεση με τα προηγουμενα
 - 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
- Σήμερα
- Προγράμματα αποκατάστασης -φάσεις
- Χαρακτηριστικά προγράμματος άσκησης
 - Για στεφανιοπαθείς
 - Για πάσχοντες από καρδιακή ανεπάρκεια
- Αρτηριακή υπέρταση

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ
ΜΕ ΤΟ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗΣ

- ✓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ: 3-5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ
- ✓ ΕΝΤΑΣΗ: 60-85% ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗΣ
ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ
- ✓ ΣΤΟ 50-85% ΤΗΣ ΚΟΡΥΦΑΙΑΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ O₂
- ✓ ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 15-60 ΛΕΠΤΑ

3

ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΓΥΜΝΑΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΠΑΝΤΟΤΕ ΝΑ ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΙ Η
ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ ΚΑΙ Η ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ



4

ΠΡΩΤΗ ΦΑΣΗ

- ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΘΕΝΕΙΑ
- ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
- ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ




➤

➤

➤



-
-
-
- (. . .) ,



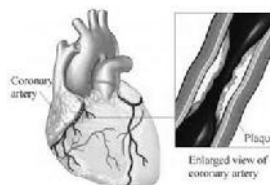
7

-
-
-

8

ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ

- Η ΣΤΑΔΙΑΚΗ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΛΙΠΩΔΟΥΣ ΠΛΑΚΑΣ (ΑΘΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΛΑΚΑ) ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΙΧΩΜΑ ΤΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ ΠΟΥ ΘΡΕΦΟΥΝ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ
- Προκαλεί στηθάγχη
- Εάν δεν αντιμετωπιστεί οδηγεί σε έμφραγμα του μυοκαρδίου
- Οι πιο σημαντικοί από τους παράγοντες κινδύνου για την εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου είναι η ανθυγιεινή διατροφή, η μειωμένη σωματική δραστηριότητα (υποκινητικότητα), το κάπνισμα και η αυξημένη χρήση αλκοόλ



- Η χρόνια άσκηση επιφέρει σημαντικά οφέλη σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο:
 - μειώνει τα επίπεδα τριγλυκεριδίων
 - αυξάνει τα επίπεδα χοληστερόλης υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών (HDL)
 - μειώνει σημαντικά την ολική χοληστερόλη
 - να μειώνει τα επίπεδα της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης
 - αυξάνει τη ροή αίματος στις βραχιόνιες αρτηρίες υπέρβαρων και παχύσαρκων ασθενών με στεφανιαία νόσο
 - αυξάνει τα επίπεδα διάτασης του ενδοθηλίου των στεφανιαίων αρτηριών
 - μειώνει τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης



Στόχος των προγραμμάτων άσκησης & αποκατάστασης

Ο βασικός στόχος των προγραμμάτων άσκησης για ασθενείς που πάσχουν από στεφανιαία νόσο είναι η βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας τους [41]. Ένας ακόμη βασικός στόχος είναι η βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ, καθώς αυτό σχετίζεται άμεσα με την παθοφυσιολογία της νόσου [2, 4]. Επίσης, στόχος πρέπει να είναι η βελτίωση της ψυχικής υγείας του ασθενούς, καθώς η στεφανιαία νόσος προκαλεί άγχος και κατάθλιψη στους ασθενείς [36].

- Συνιστώμενες μορφές άσκησης:
 - αερόβια άσκηση μέτριας έντασης
 - άσκηση με αντιστάσεις στο εύρος κίνησης της κάθε άρθρωσης
 - κολύμβηση μέτριας έντασης

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

Ενδεικτικό ασκησιολόγιο για βελτίωση αερόβιας ικανότητας και μυϊκής δύναμης

Άσκηση με αντιστάσεις

Ασθενείς στη φάση I, αμέσως μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου

Ασκήσεις χωρίς αντιστάσεις (π.χ. κάμψεις ώμων, απαγωγές χεριών, εσωτερική και εξωτερική περιστροφή χεριών, κάμψη του αγκώνα, κάμψη του ισχίου, εσωτερική και εξωτερική περιστροφή ισχίου, πελματιαία και ραχιαία κάμψη, αναστροφή του αστραγάλου) 2-3 ημέρες/εβδομάδα [43].

Ασθενείς στη φάση I, 2-3 εβδομάδες μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου

Ασκήσεις με αντιστάσεις (αλτήρες ή βάρη καρπού), 8-10 ασκήσεις, 1 σειρά (σετ) 10-15 επαναλήψεων, με μέτρια κόπωση, 2-3 ημέρες/εβδομάδα.

Ενδεικτικό ασκησιολόγιο για βελτίωση αερόβιας ικανότητας και μυϊκής δύναμης



Αερόβια άσκηση

Ασθενείς στη φάση II

30-45 min ποδήλατο ή διάδρομος (50-65% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου), 3 φορές την εβδομάδα. Πριν και μετά την προπόνηση πραγματοποιούνται: διατακτικές ασκήσεις, 5 min προθέρμανση και 10 min αποθεραπεία [36].

Ασθενείς στη φάση III

50-60 min ποδήλατο ή διάδρομο (60-70% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου), 3-5 φορές την εβδομάδα. Πριν και μετά την προπόνηση πραγματοποιούνται: διατακτικές ασκήσεις, 5 min προθέρμανση και 10 min αποθεραπεία [36].

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

-

μ

-

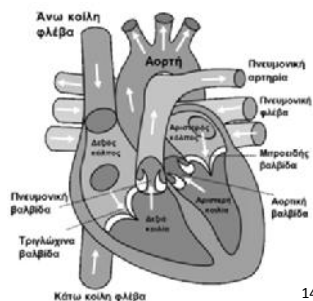
ο

μ

μ

μ

μ



14

Άσκηση και Χρόνια Καρδιακή Ανεπάρκεια



- Παράγοντες που περιορίζουν την ικανότητα για άσκηση
 - ελαττωμένη καρδιακή παροχή
 - αύξηση αρτηριακής πνευμονικής πίεσης
 - αύξηση φυσιολογικού νεκρού χώρου
 - διαταραχές κυψελιδικού αερισμού-αιμάτωσης
 - μειωμένη παροχή οξυγόνου στους περιφερικούς μύες
 - πρόωρη μυϊκή κόπωση

Οφέλη προγράμματος αποκατάστασης



- Βελτίωση ελέγχου του αυτόνομου νευρικού συστήματος
- Αύξηση μυϊκής ισχύος
- Βελτίωση ενδοθηλιακής λειτουργίας
- Μείωση οξειδωτικού φορτίου
- Αύξηση της αγγειοδιασταλτικής δράσης

Συνιστώμενες μορφές άσκησης

- Αερόβια άσκηση
 - βάδιση (αργή ή γρήγορη ή με εναλλαγή ρυθμού, σε επίπεδη επιφάνεια ή σε μέρη με ήπια φυσικά εμπόδια)
 - ήπιο τρέξιμο
 - ποδήλατο
 - κολύμβηση
 - ανέβασμα σκαλοπατιών
 - χορός
- Μυϊκή (και εισπνευστική) ενδυνάμωση
- Εφαρμογή νευρομυϊκής ηλεκτρικής διέγερσης
- Υδροθεραπεία

Χαρακτηριστικά αερόβιας άσκησης με τη συνεχόμενη μέθοδο προπόνησης



Συχνότητα	Τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας (τουλάχιστον 3 ημέρες/εβδομάδα και προτιμότερο 6-7 ημέρες/εβδομάδα).
Μέθοδος προπόνησης	Συνεχόμενη ή διάρκειας.
Ένταση	50-80% της κορυφαίας τιμής πρόσληψης οξυγόνου ή της μέγιστης τιμής της καρδιακής συχνότητας.
Διάρκεια	Τουλάχιστον 20-30 min/προπονητική μονάδα (προτιμότερο 45-60 min/προπονητική μονάδα).
Δραστηριότητα	Περπάτημα, τρέξιμο, ποδήλατο, κολύμπι, κωπηλασία, ανέβασμα σε σκάλες, άσκηση με ελλειπτικό μηχάνημα και χορός.

Χαρακτηριστικά αερόβιας άσκησης με τη διαλειμματική μέθοδο προπόνησης

Συχνότητα	Τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας (τουλάχιστον 3 ημέρες/εβδομάδα και προτιμότερο 6-7 ημέρες/εβδομάδα).
Μέθοδος προπόνησης	Διαλειμματική.
Ένταση	80-100% της κορυφαίας τιμής πρόσληψης οξυγόνου ή της μέγιστης τιμής της καρδιακής συχνότητας.
Διάρκεια	Τουλάχιστον 20-30 min/προπονητική μονάδα (προτιμότερο 45-60 min/προπονητική μονάδα), 30 s άσκηση - 60 s ενεργητική αποκατάσταση.
Δραστηριότητα	Ποδήλατο, περπάτημα σε διάδρομο.

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

Χαρακτηριστικά άσκησης μυϊκής ενδυνάμωσης

Συχνότητα	2 φορές/εβδομάδα.
Ένταση	Η ένταση θα πρέπει να ξεκινάει από το 50% και να φτάνει στο 75%-80% της μέγιστης ικανότητας.
Σειρές (σετ)	2-3 σειρές/άσκηση.
Επαναλήψεις	8-15 επαναλήψεις/σειρά (σετ).
Αριθμός ασκήσεων	8-10 ασκήσεις/προπονητική μονάδα.
Προπονητικά περιεχόμενα-Ασκήσεις	Ασκήσεις ενδυνάμωσης μεγάλων μυϊκών ομάδων των άνω και κάτω άκρων (όπως τετρακέφαλος μηριαίος, δικέφαλος μηριαίος και θωρακικοί).

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

Original scientific paper

European Journal of
Cardiovascular
Prevention &
Rehabilitation



European Journal of Cardiovascular
Prevention & Rehabilitation
18(4) 594-600
© The European Society of
Cardiology 2011
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1741626710397099
ejpr.sagepub.com



Effects of walking on heart rate recovery, endothelium modulators and quality of life in patients with heart failure

Konstantinos Tsarouhas^{1,2}, Christina Karatzaferi²,
Christina Tsitsimpikou², Alexander Haliassos³,
Demetrios Kouretas⁴, Pavlos Pavlidis¹, Aristidis Veskoukis⁴,
Stamatis Adamopoulos⁵, Zenon Kyriakides⁶,
Louis Constantinou¹, Yannis Koutedakis² and Elias Rentoukas¹

Table 2. Parameters monitored during the stress test in the exercise (CHF-Ex) and the non-exercise groups (CHF-Non-Ex) of chronic heart failure patients at baseline and after the completion of the 12-week walking programme

Parameters at the stress test	CHF-Ex			CHF-NonEx		
	Baseline	12 weeks later	<i>p</i>	Baseline	12 weeks later	<i>p</i>
HRR (bpm)	17.2 ± 4.4	24.9 ± 7.8	0.0001	16.8 ± 3.7	17.0 ± 3.9	0.555
TET (sec)	560 ± 115	602 ± 131	0.061	559 ± 126	561 ± 127	0.325
HRr (bpm)	77.2 ± 6.5	78.3 ± 10.1	0.752	76.7 ± 7.8	77.4 ± 9.5	0.932
HR _{max} (bpm)	120 ± 18.1	130 ± 15.1	0.007	122 ± 14.8	122 ± 13.5	0.837

Values are means ± SD. HR_{max}, maximum heart rate; HRR, heart rate recovery; HRr, resting heart rate; TET, treadmill exercise time. Values in bold represent statistically significant differences.

ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ & ΑΣΚΗΣΗ



ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ (ΑΥ)

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

ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΣΑΠ) ≥ 140
mmHg

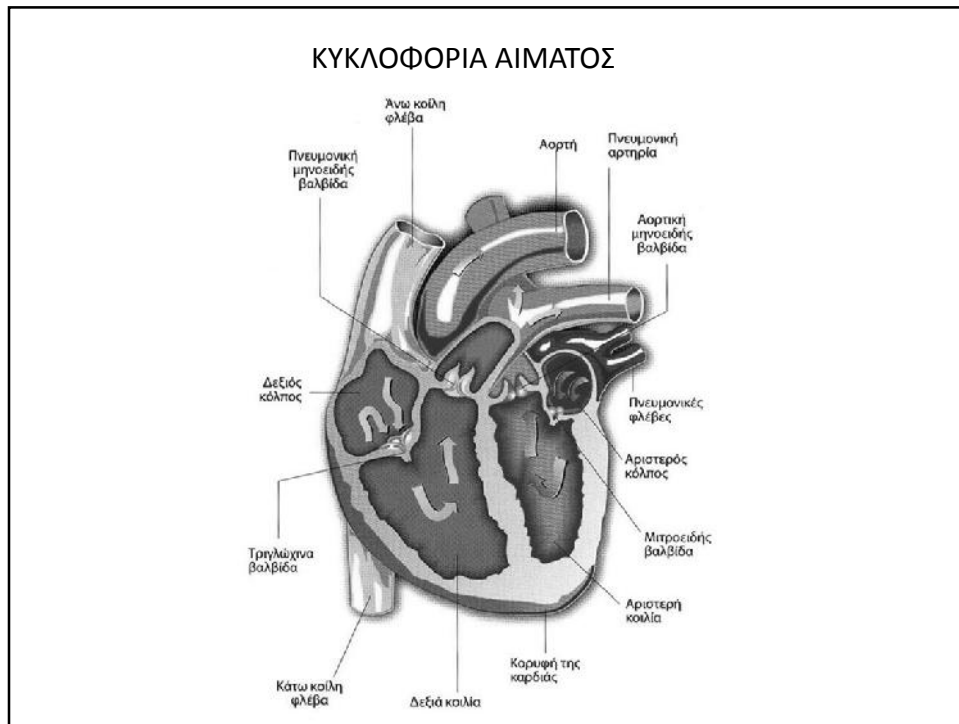
ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΔΑΠ) ≥ 90
mmHg



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





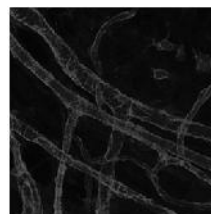
ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΣΑΠ)

Η ΠΙΕΣΗ ΠΟΥ ΑΣΚΕΙΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ ΟΤΑΝ Η ΚΑΡΔΙΑ
ΣΥΣΠΑΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΠΡΟΩΘΗΣΕΙ ΤΟ ΑΙΜΑ ΜΕΣΩ ΤΩΝ
ΑΡΤΗΡΙΩΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

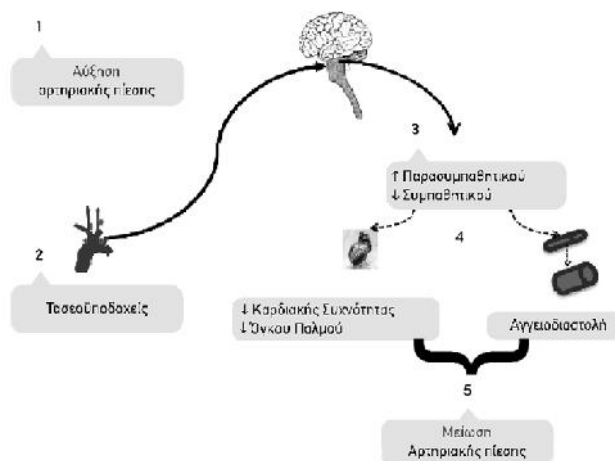


ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΔΑΠ)

Η ΠΙΕΣΗ ΠΟΥ ΑΣΚΕΙΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ ΟΤΑΝ Η ΚΑΡΔΙΑ ΧΑΛΑΡΩΝΕΙ ΓΙΑ ΝΑ ΔΕΧΘΕΙ ΝΕΟ ΑΙΜΑ



Μηχανισμός ρύθμισης της ΑΥ



ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΠ

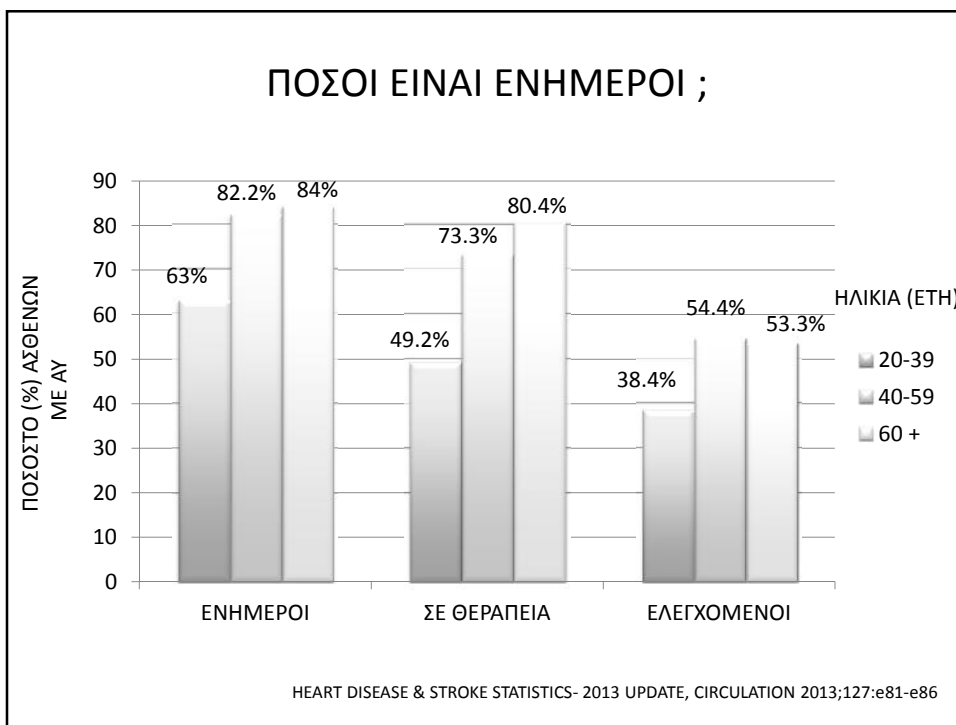
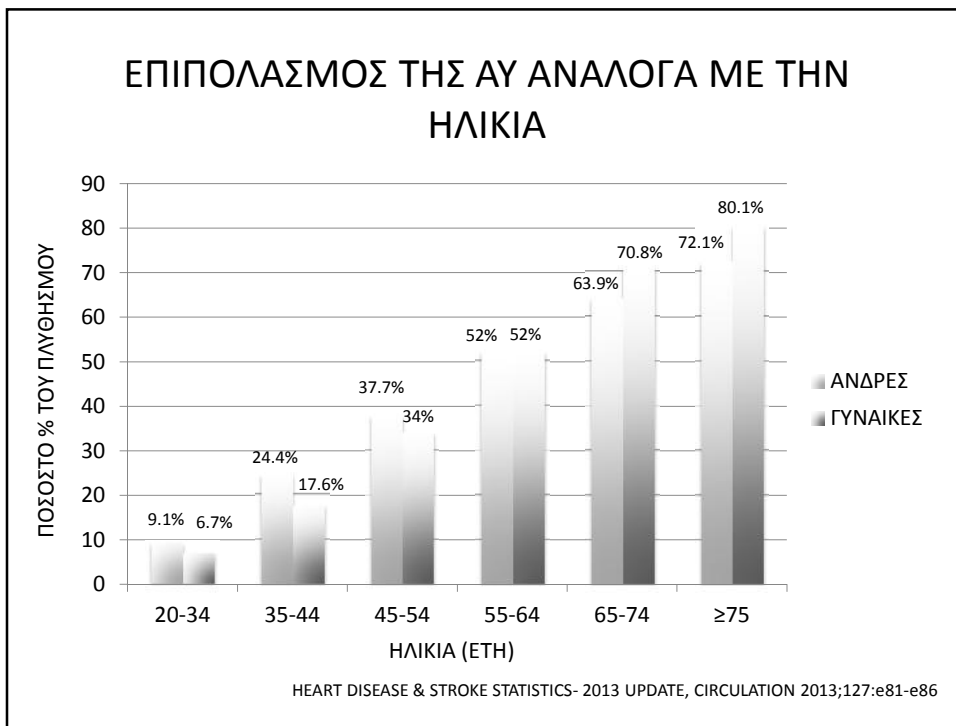
Ταξινόμηση ΑΠ	Συστολική ΑΠ(mmHg)	Διαστολική ΑΠ (mmHg)
Ιδανική	<120	<80
Φυσιολογικά επίπεδα	120-129	80-84
Υψηλά φυσιολογικά επίπεδα	130-139	85-89
Υπέρταση στάδιο 1	140-159	90-99
Υπέρταση στάδιο 2	160-179	100-109
Υπέρταση στάδιο 3	≥180	≥110
Μεμονωμένη συστολική υπέρταση	≥140	<90

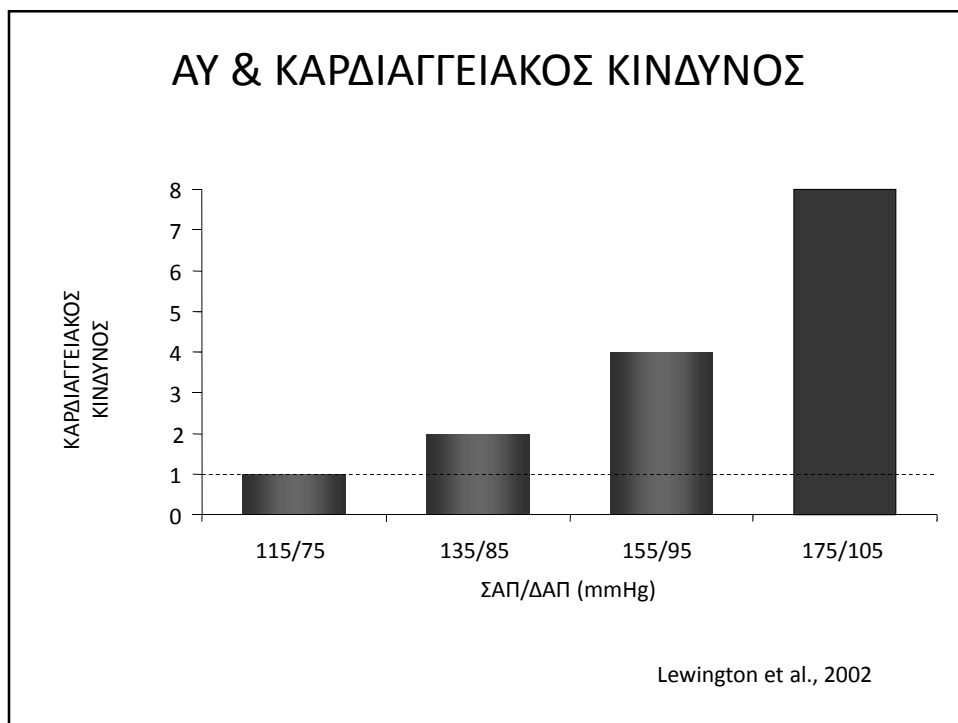
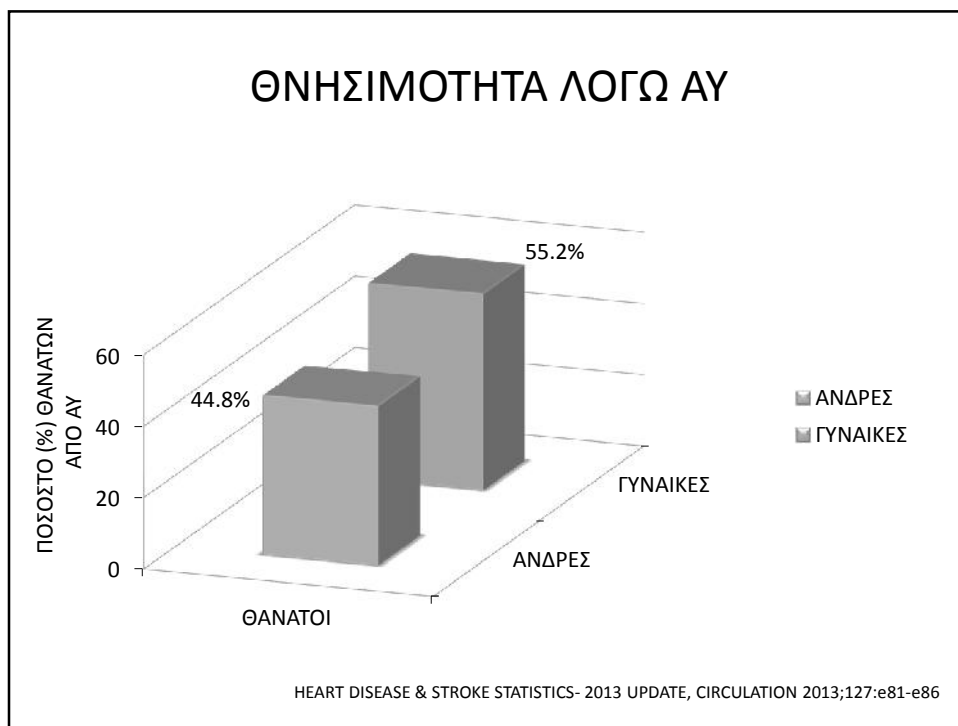
MANCIA ET AL.. 2007; BLOOD PRESSURE 16:135-232

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΥ

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

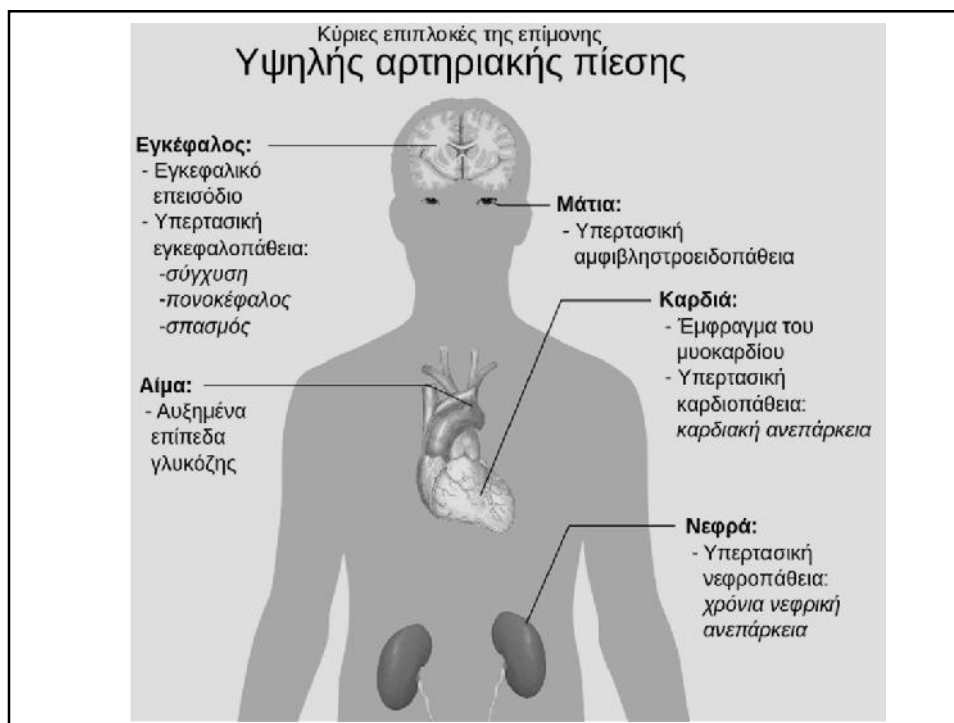






ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΥΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ

- ✓ ΤΟ 1/3 ΘΑ ΕΜΦΑΝΙΣΕΙ ΙΣΧΑΙΜΙΚΗ ΝΟΣΟ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ & ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΕΣ ΒΛΑΒΕΣ ΤΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ (ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΟΠΑΘΕΙΑ)
- ✓ ΤΟ 1/4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ & ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΩΝ ΕΠΕΙΣΟΔΙΩΝ



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