

Συμπόσιο Υπέρτασης
Κομοτηνή 2008

Αξιολόγηση ασθενούς με υπέρταση

Ηλίας Δ. Θώδης
Αν. Καθ. Νεφρολογίας Δ.Π.Θ.
Παν/κη Νεφρολογική Κλινική
Διευθυντής: Καθ. Β. Βαργεμέζης

Η υπέρταση μπορεί να αποτελεί σπουδαίο μηχανισμό αντιρρόπησης, στον οποίο δεν πρέπει κανείς να παρεμβαίνει.

USA – Cardiology 1930

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος που διατρέχει ένας άνθρωπος είναι να βρουν οι ιατροί ότι έχει υψηλή αρτηριακή πίεση και να προσπαθήσουν να την ελέγξουν.

USA – Cardiology 1930

«Essential Hypertension»: Απαραίτητη Αρτηριακή Πίεση.

. . . ο όρος αρτηριακή υπέρταση είναι συνώνυμος του όρου υπέρταση.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ

- Η αρτηριακή πίεση παριστά μια **συνεχιζόμενη μεταβλητή** παράμετρο της φυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού

Ορισμός και ταξινόμηση των επιπέδων ΑΠ

WHO/ISH
ESH/ESC

Κατηγορία	ΣΑΠ (mmHg)	ΔΑΠ (mmHg)
Ιδανική	<120	<80
Φυσιολογική	120-129	80-84
Υψηλή – φυσιολογική	130-139	85-89
Υπέρταση:		
Βαθμός 1 (ήπια)	140-159	90-99
Βαθμός 2 (μέτρια)	150-179	100-109
Βαθμός 3 (σοβαρή)	≥180	≥110
Μεμονωμένη συστολική υπέρταση	³ 140	£90

Ταξινόμηση της ΑΠ (mmHg)

Στάδιο	ΣΑΠ	ΔΑΠ
Φυσιολογική	< 120 και	< 80
Προυπέρταση	120-139 ή	80-89
Στάδιο 1 ΑΥ (ήπια)	140-159 ή	90-99
Στάδιο 2 ΑΥ (μέτρια)	≥ 160-179 ή	≥ 100-109
Μεμονωμένη συστολική ΑΥ	≥ 140	< 90

Ορισμός και ταξινόμηση των επιπέδων ΑΠ

WHO/ISH
ESH/ESC

Κατηγορία	ΣΑΠ (mmHg)	ΔΑΠ (mmHg)
Ιδανική	<120	<80
Φυσιολογική	120-129	80-84
Υψηλή – φυσιολογική	130-139	85-89
Υπέρταση:		
Βαθμός 1 (ήπια)	140-159	90-99
Βαθμός 2 (μέτρια)	150-179	100-109
Βαθμός 3 (σοβαρή)	≥180	≥110
Μεμονωμένη συστολική υπέρταση	≥140	≤90

Ταξινόμηση της ΑΠ (mmHg)

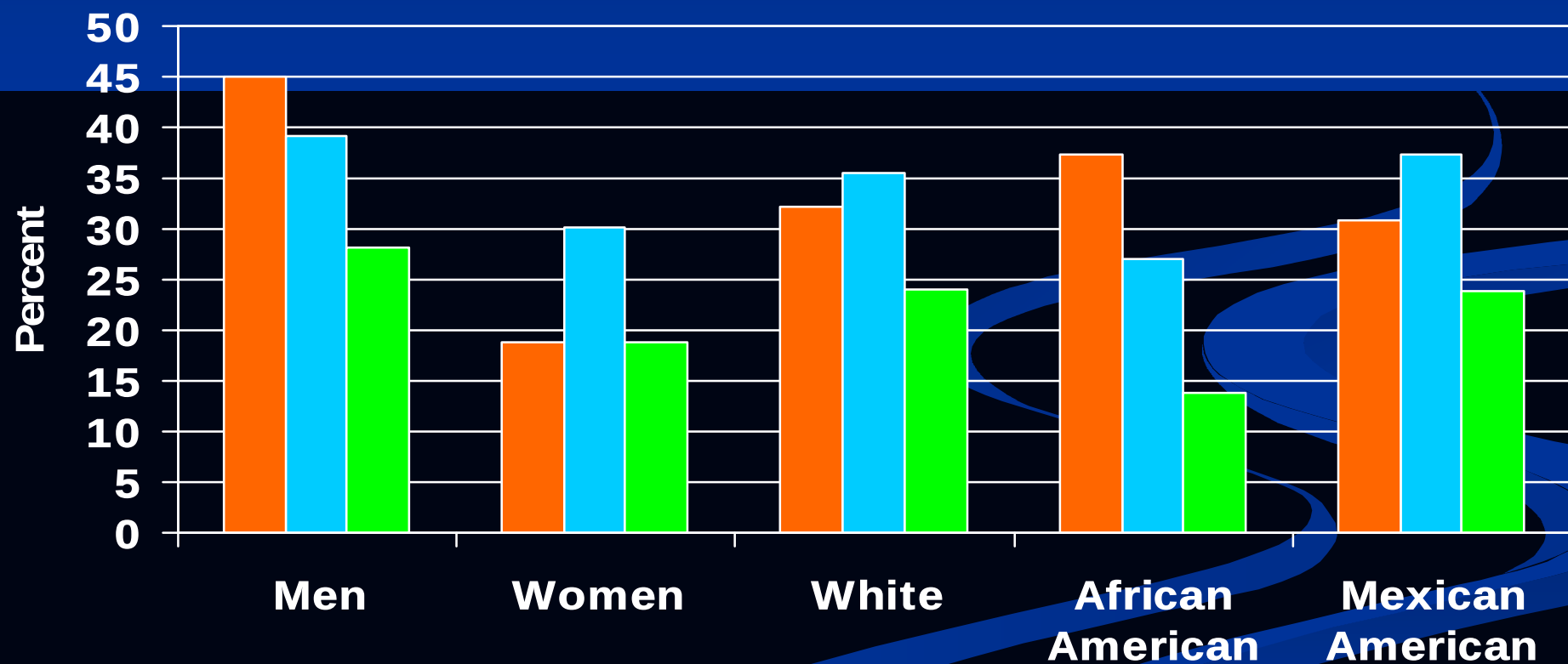
Στάδιο	ΣΑΠ	ΔΑΠ
Φυσιολογική	< 120 και	< 80
Προυπέρταση	120-139 ή	80-89
Στάδιο 1 ΑΥ (ήπια)	140-159 ή	90-99
Στάδιο 2 ΑΥ (μέτρια)	≥ 160-179 ή	≥ 100-109
Μεμονωμένη συστολική ΑΥ	≥ 140	< 90

Προϋπέρταση ...

- Δεν είναι νόσος
- Δεν είναι «υπέρταση»
- Δεν αποτελεί ένδειξη για χορήγηση φαρμάκων
- Δεν έχει στόχο ΑΠ
- Αποτελεί προγνωστικό παράγοντα για αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου
- Αποτελεί προγνωστικό παράγοντα για αύξηση εμφάνισης της υπέρτασης
- Αποτελεί έναυσμα για την βελτίωση του τρόπου ζωής για την πρόληψη της υπέρτασης και των καρδιαγγειακών συμβαμάτων

Συχνότητα προυπέρτασης ανάλογα με το φύλο και φυλή/εθνικότητα σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες NHANES, 1999-2000

20-39y 40-59y 60y and older



Greenlund, et al, CDC

DECEMBER 6, 2004

www.time.com AOL Keyword: TIME

THE YEAR IN MEDICINE TIME

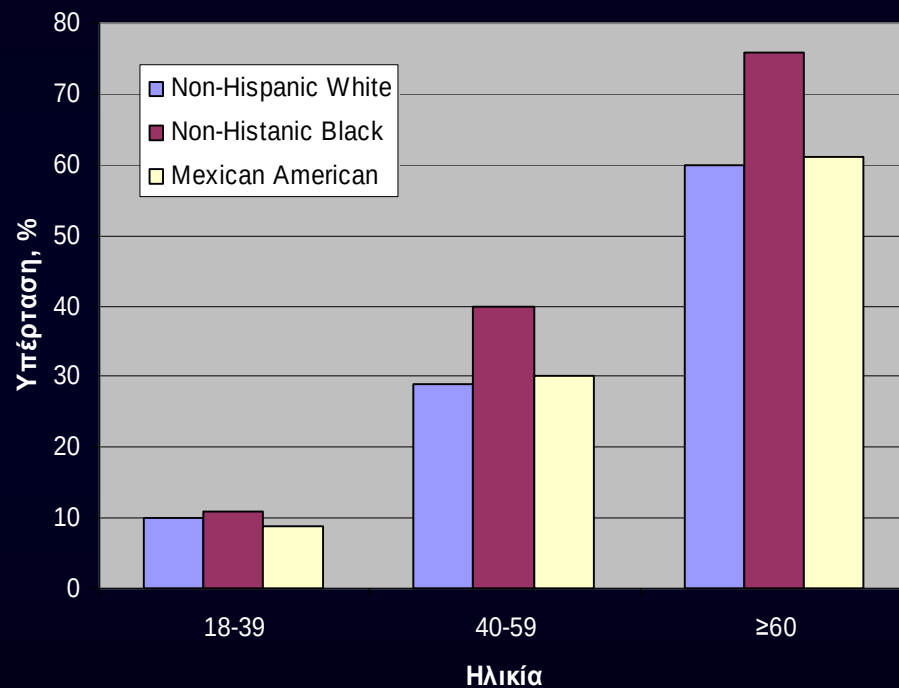
THE STEALTH KILLER

America's **HIGH
BLOOD PRESSURE**
crisis is spinning out
of control. Learn about
it, treat it—and
maybe save your life

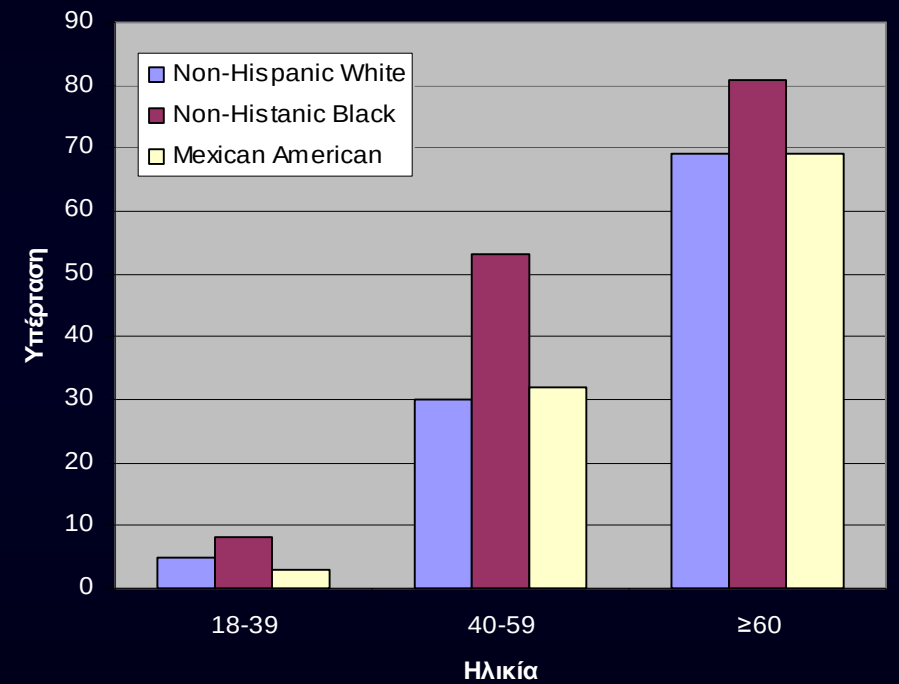


USA-NHANES 1999-2000

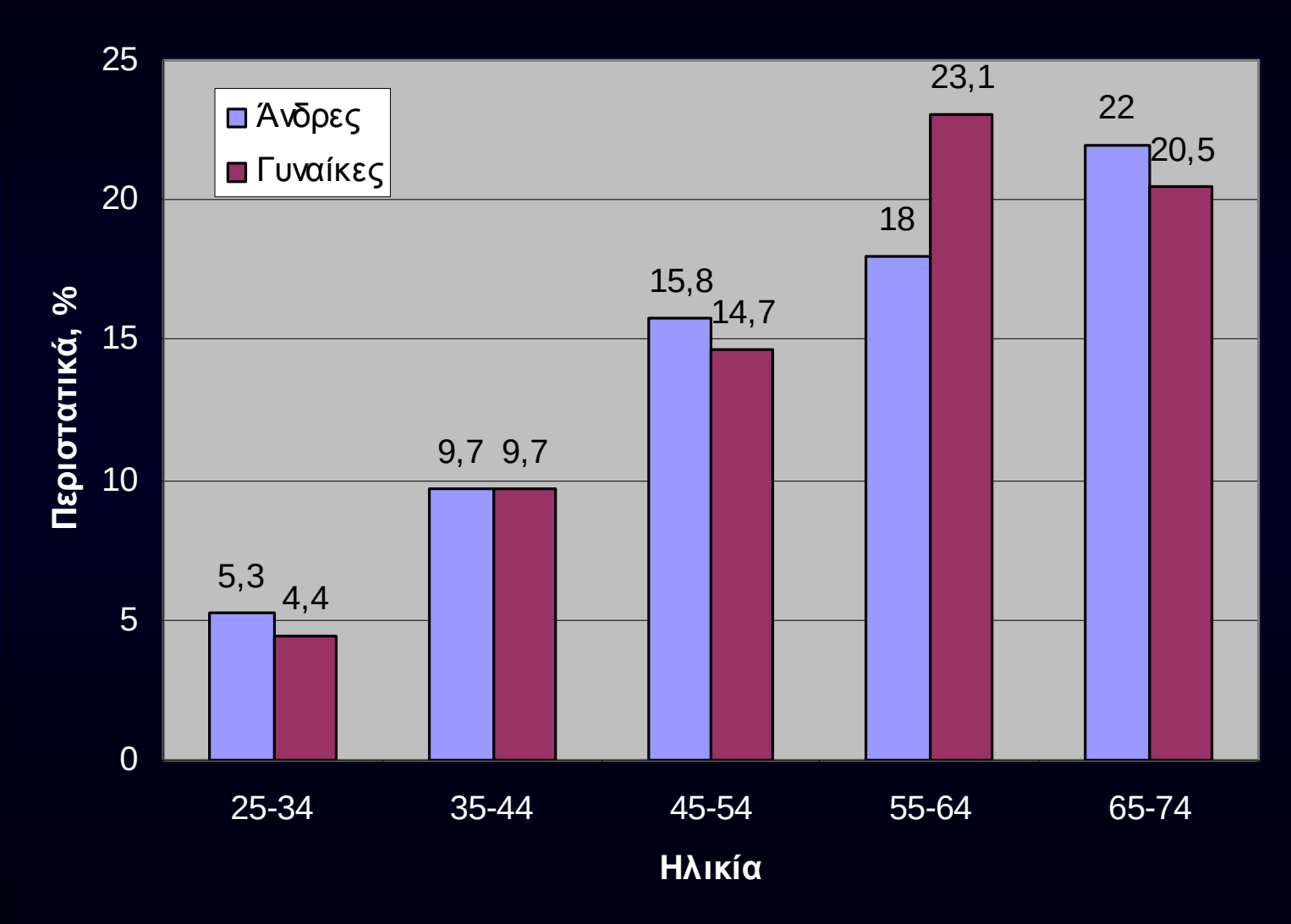
Άνδρες



Γυναίκες

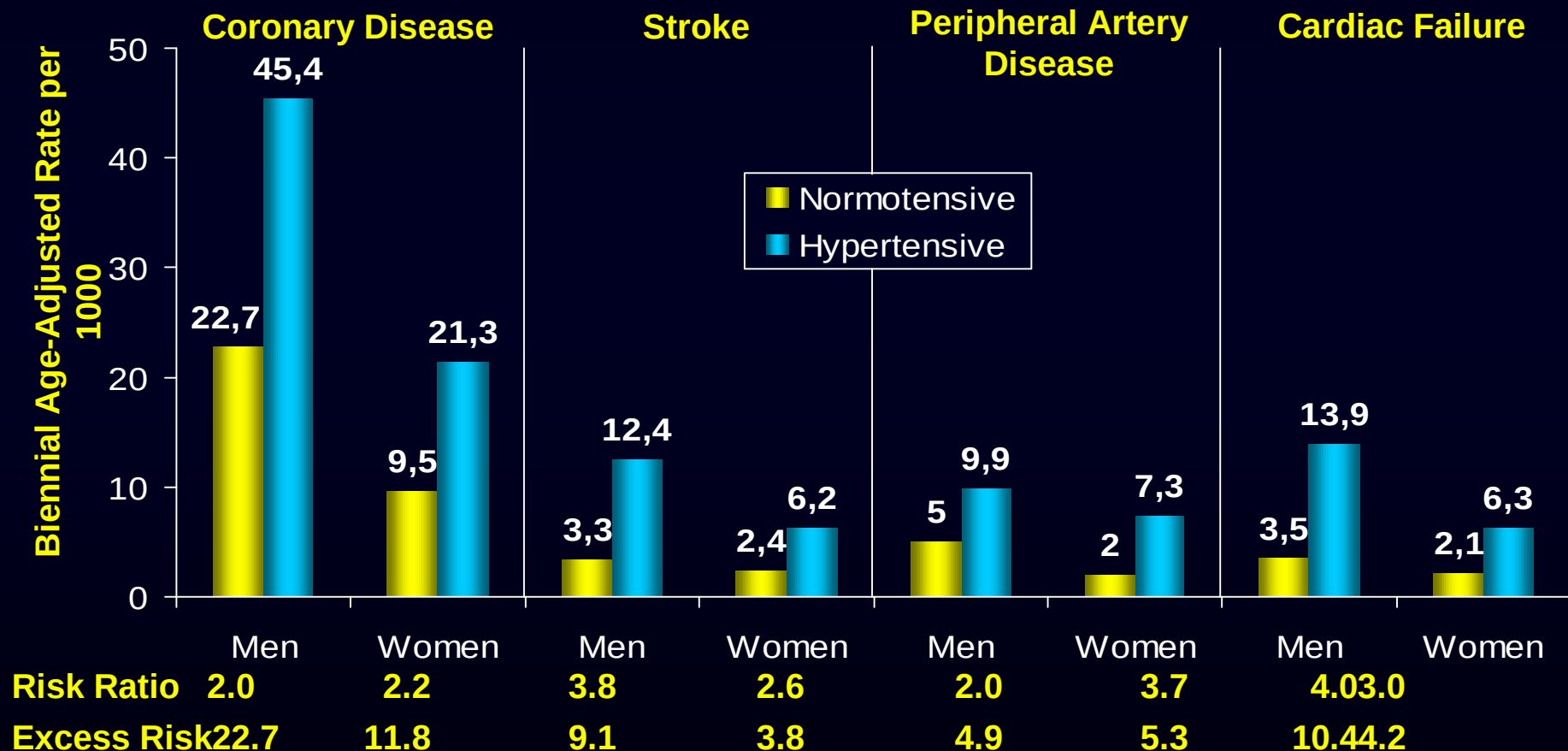


Νεοδιαγνωσθέντες Υπέρτασικοί Ασθενείς



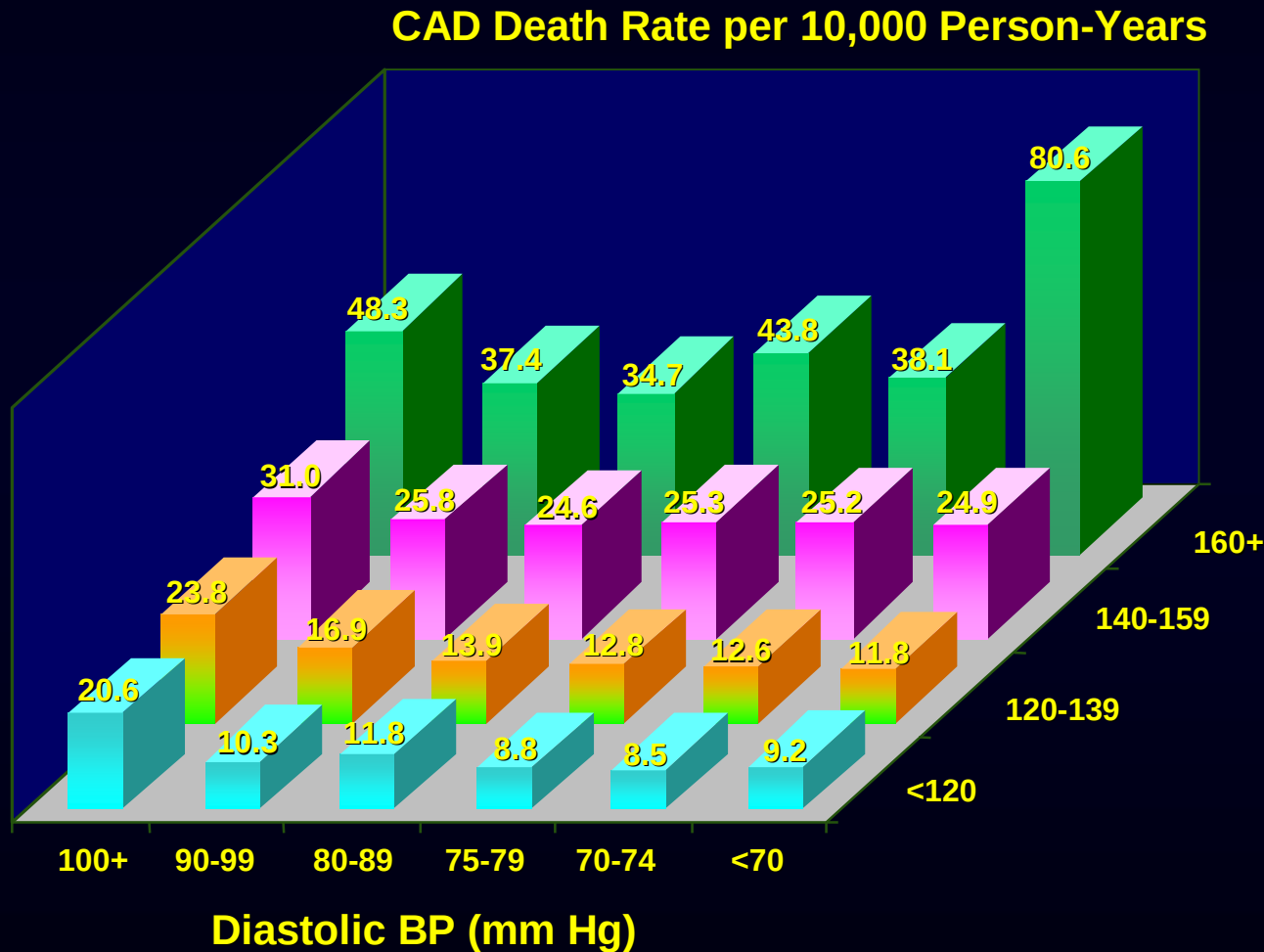
Οι υπέρταστικοί ασθενείς είναι σε αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακά συμβάματα

Framingham Heart Study - Risk of Cardiovascular Events by Hypertensive Status in Patients Aged 35-64 Years; **36-Year Follow-Up**



Kannel WB JAMA 1996;275(24):1571-1576

Επίδραση συστολικής και διαστολικής ΑΠ στην προσαρμοσμένη ως προς την ηλικία θνησιμότητα



Καρδιαγγειακός κίνδυνος και ΑΠ

- < 50 έτη ΔΑΠ
 - 50-59 έτη ΔΑΠ, ΣΑΠ
 - > 60 έτη ΣΑΠ
- πίεση σφυγμού

Systolic BP
(mm Hg)

1970

Harrison's

Principles of Internal Medicine

Wintrobe
Thorn
Adams
Bennett
Braunwald
Isselbacher
Petersdorf

37 ELEVATION OF ARTERIAL PRESSURE

*Karl Engleman and
Eugene Braunwald*

Systolic hypertension in the presence of a normal or reduced diastolic pressure is rarely considered to be responsible for organ damage, but usually reflects other pathologic processes.

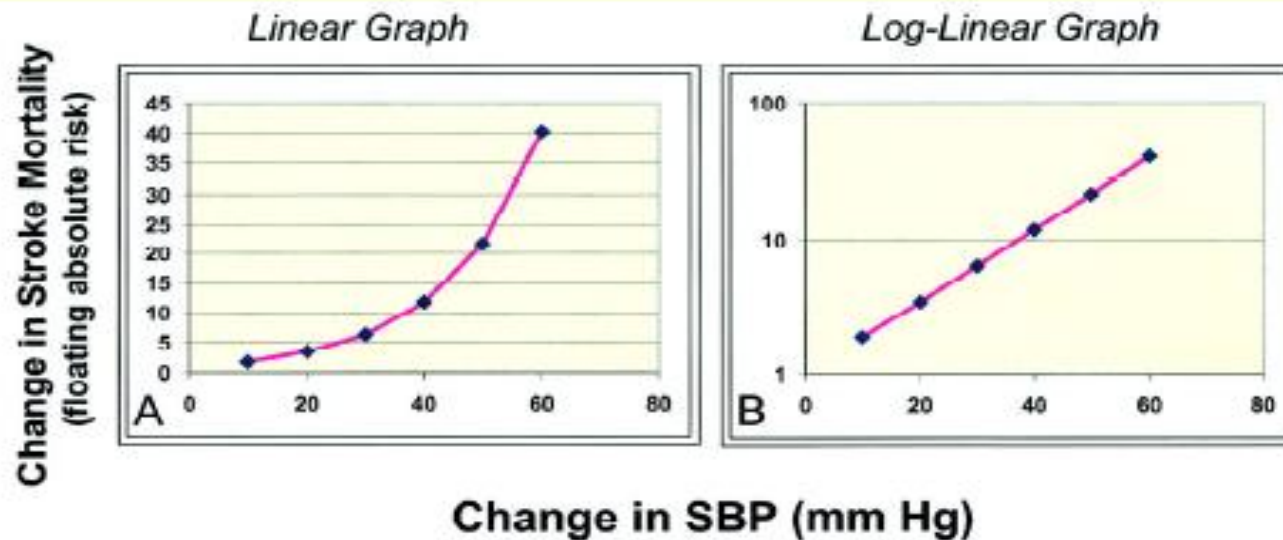
Sixth Edition

2007

JNC-7

Στην πλειονότητα των ασθενών,
η **Συστολική υπέρταση** αποτελεί
σπουδαιότερο παράγοντα
καρδιοαγγειακού κινδύνου από
ότι η **Διαστολική ΑΠ**, εκτός σε
ασθενείς <50 ετών

Η συστολική αρτηριακή πίεση είναι σημαντική!

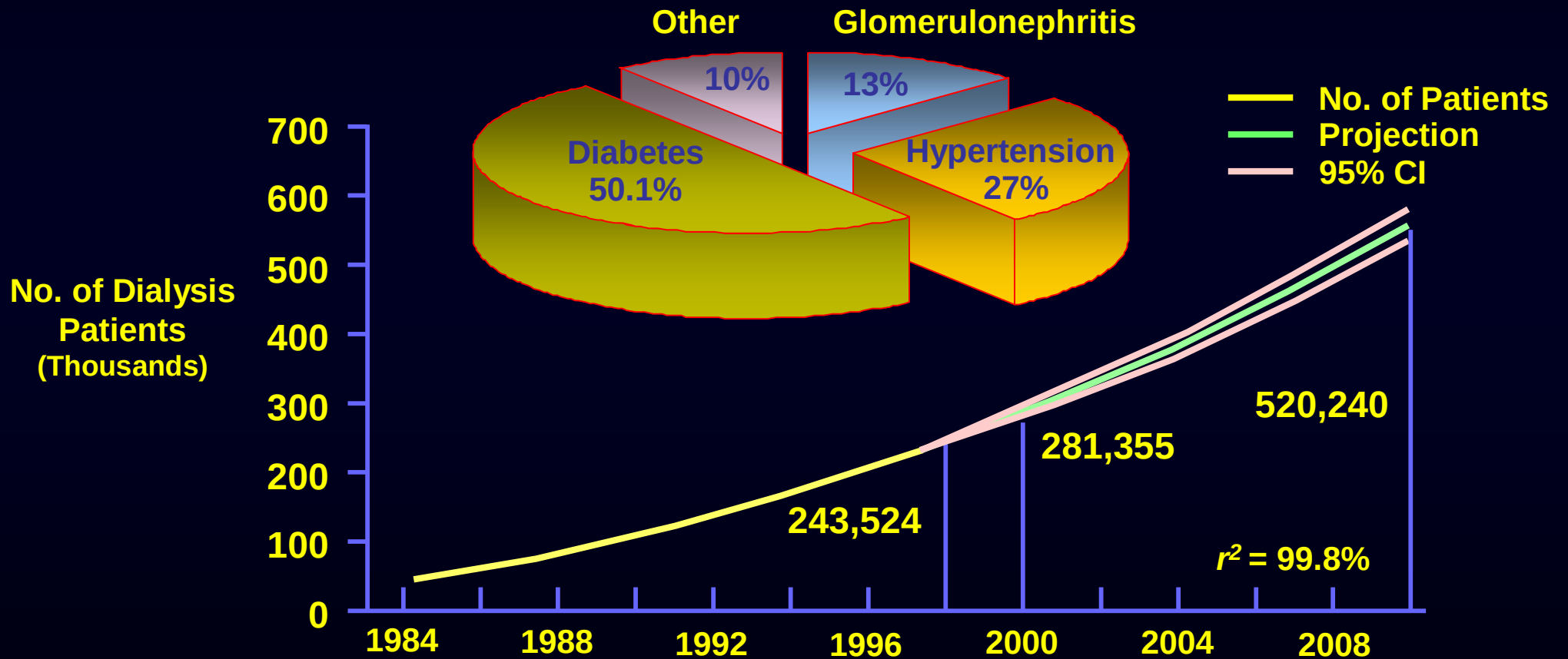


Ο κίνδυνος θνητότητας από ΑΕΕ αυξάνει 2 φορές για κάθε αύξηση κατά 20mmHg στην συστολική ΑΠ

Fields LE. Mortality from stroke and ischemic heart disease increases exponentially with blood pressure. Hypertension. 2004 Apr;43(4):e28; author reply e28. Epub 2004 Feb 23.

Αιτίες τελικού σταδίου ΧΝΝ

Primary Diagnosis for Patients Who Start Dialysis

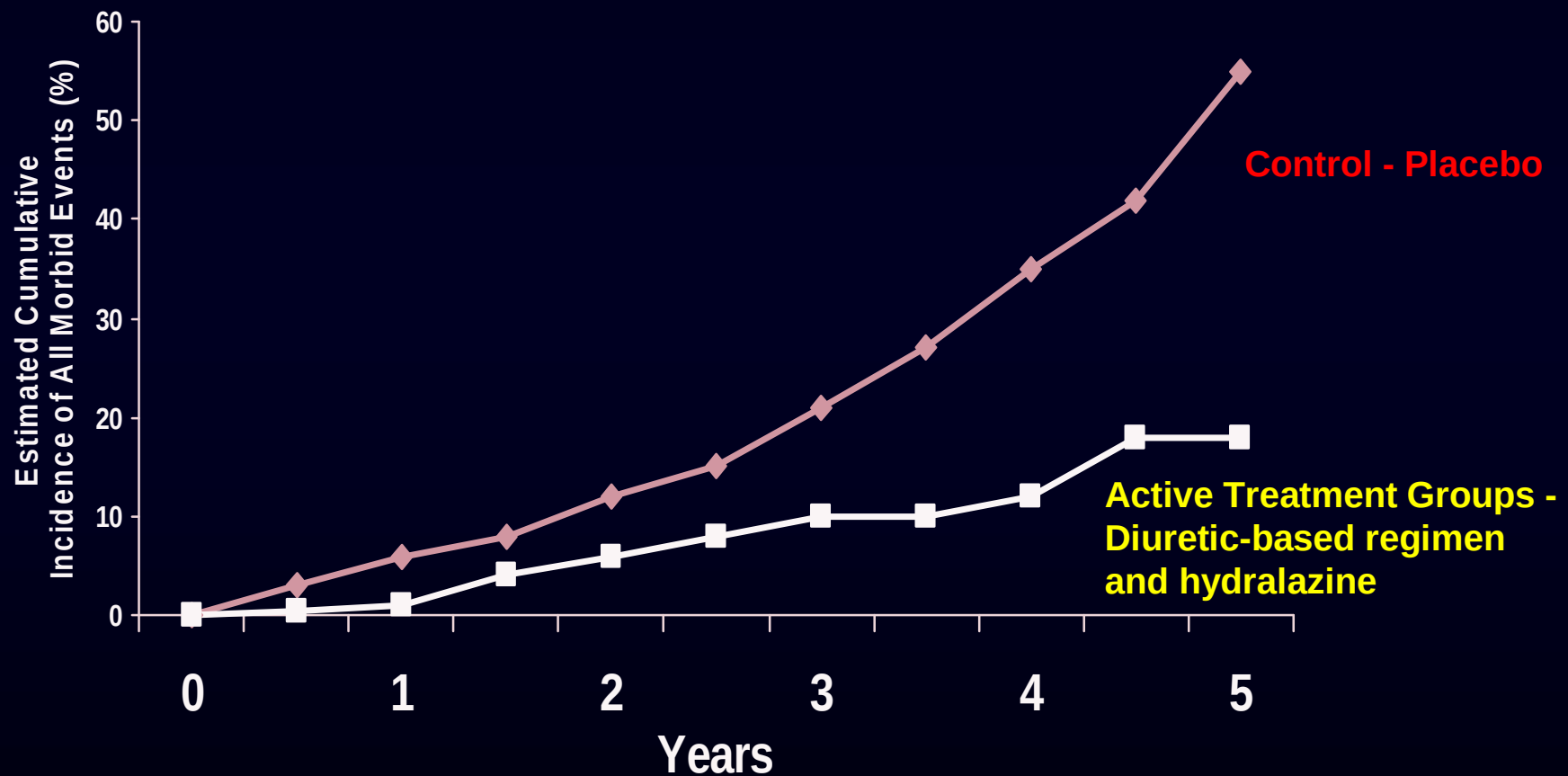


Παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο

	Τροποποιήσιμοι	Μη Τροποποιήσιμοι
Βελτιώνουν την έκβαση	Κάπνισμα Υψηλή LDL-C Υπέρταση Υπερτροφία αρ. κοιλίας Θρομβογόνοι παράγοντες	Φύλο - Άρρενες Οικογενειακό ιστορικό Ηλικία (ηλικιωμένοι) Νεφρική ανεπάρκεια
Ενδέχεται να βελτιώσουν την έκβαση	Σακχαρώδης διαβήτης Χαμηλή HDL-C Παχυσαρκία Φυσική αδράνεια	
Ενδέχεται να μειώσουν τον κίνδυνο	Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, κατάθλιψη, άγχος Υπερτριγλυκεριδαιμία Υψηλή λιποπρωτεΐνη (α) Αυξημένη ομοκυστεΐνη Οξειδωτικό stress Υπερβολική κατανάλωση οινοπνεύματος	

Η αντιυπερταστική θεραπεία μειώνει σημαντικά τη θνησιμότητα και νοσηρότητα

VA Cooperative Study Group – Estimated Cumulative Incidence of All Morbid Events Over 5 Years





Αξιολόγηση του ασθενούς με υπέρταση

- Ακριβής μέτρηση της αρτηριακής πίεσης
- Πιστοποίηση των επιπέδων της υπέρτασης
- Ανεύρεση δευτεροπαθών αιτίων υπέρτασης
- Έλεγχος για άλλους παράγοντες κινδύνου, βλάβης οργάνων-στόχων και σχετιζόμενων ή συνυπαρχόντων νοσημάτων

Διαδικασία

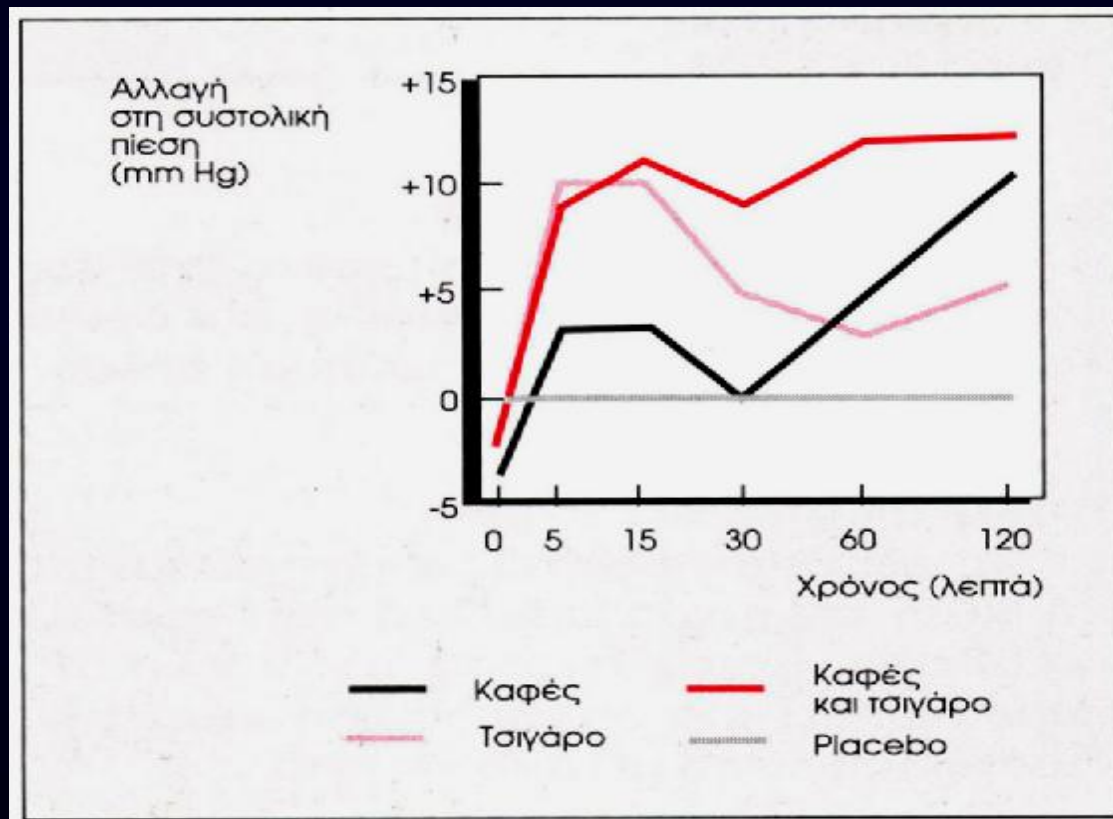
- Επαναλαμβανόμενες μετρήσεις Α.Π.
- Οικογενειακό-κλινικό ιστορικό
- Εξέταση κατά συστήματα
- Εργαστηριακές εξετάσεις

Προϋποθέσεις για σωστή μέτρηση ΑΠ

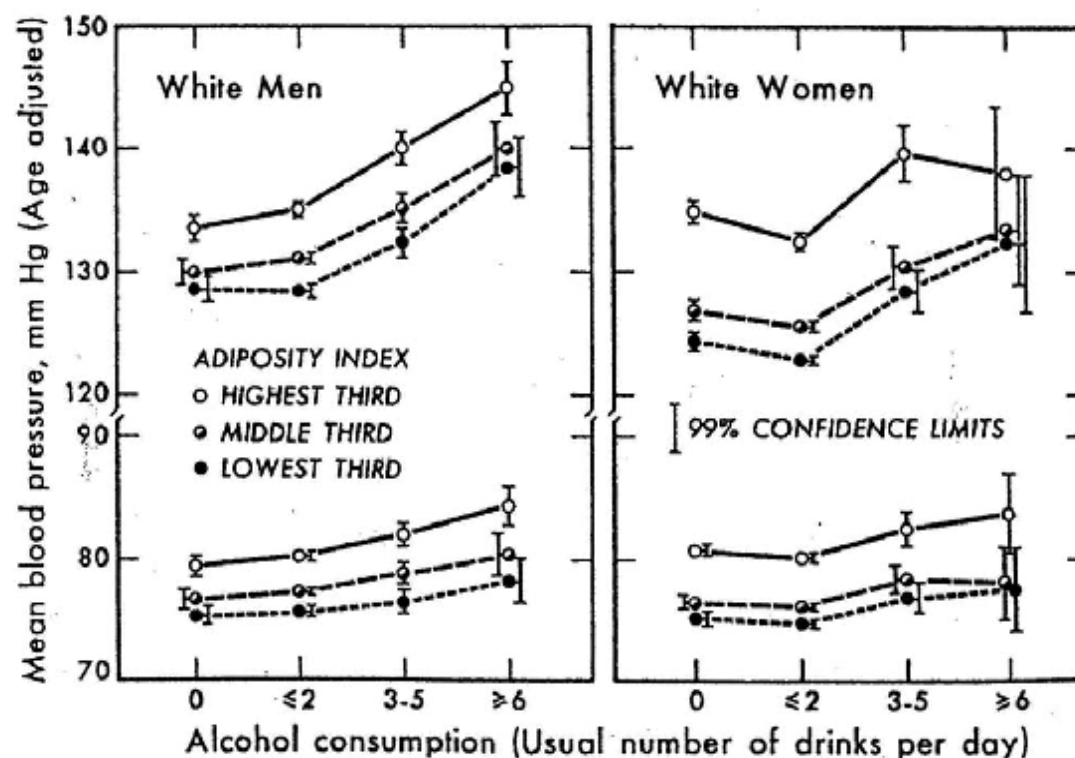
- Όχι κάπνισμα τα προηγούμενα 30 min
- Όχι οινόπνευμα ή καφέ την προηγούμενη 1 ώρα
- Αποφυγή σωματικής και έντονης πνευματικής εργασίας 1 ώρα πριν τη μέτρηση της ΑΠ
- Κενή ουροδόχος κύστη
- Όχι χρήση συμπαθομιμητικών παραγόντων
(π.χ. φαινυλεφρίνης σε ρινικά σκευάσματα)
- Παραμονή του ασθενή σε ήσυχο και ζεστό περιβάλλον
- Ο χρόνος λήψης του αντιϋπερτασικού φαρμάκου (μετρήσεις που γίνονται 2-6 ώρες από τη λήψη του φαρμάκου δεν αντανακλούν την 24ωρη αποτελεσματικότητα του φαρμάκου)

- Το κάπνισμα 2 τσιγάρων (3.4 mg νικοτίνης) αυξάνει την **ΑΠ 10/8 mmHg** για 15 min
- Ο καφές (200 mg καφεΐνης) αυξάνει την **ΑΠ 10/7 mmHg** για 1 έως 2 ώρες
- Ο συνδυασμός τους έχει αθροιστική δράση

Επιδράσεις του Καπνίσματος ενός Τσιγάρου και Κατανάλωση Καφέ Μεμονωμένων και σε Συνδυασμό, επί της Αρτηριακής Πίεσης



ΑΠ και αλκοόλ

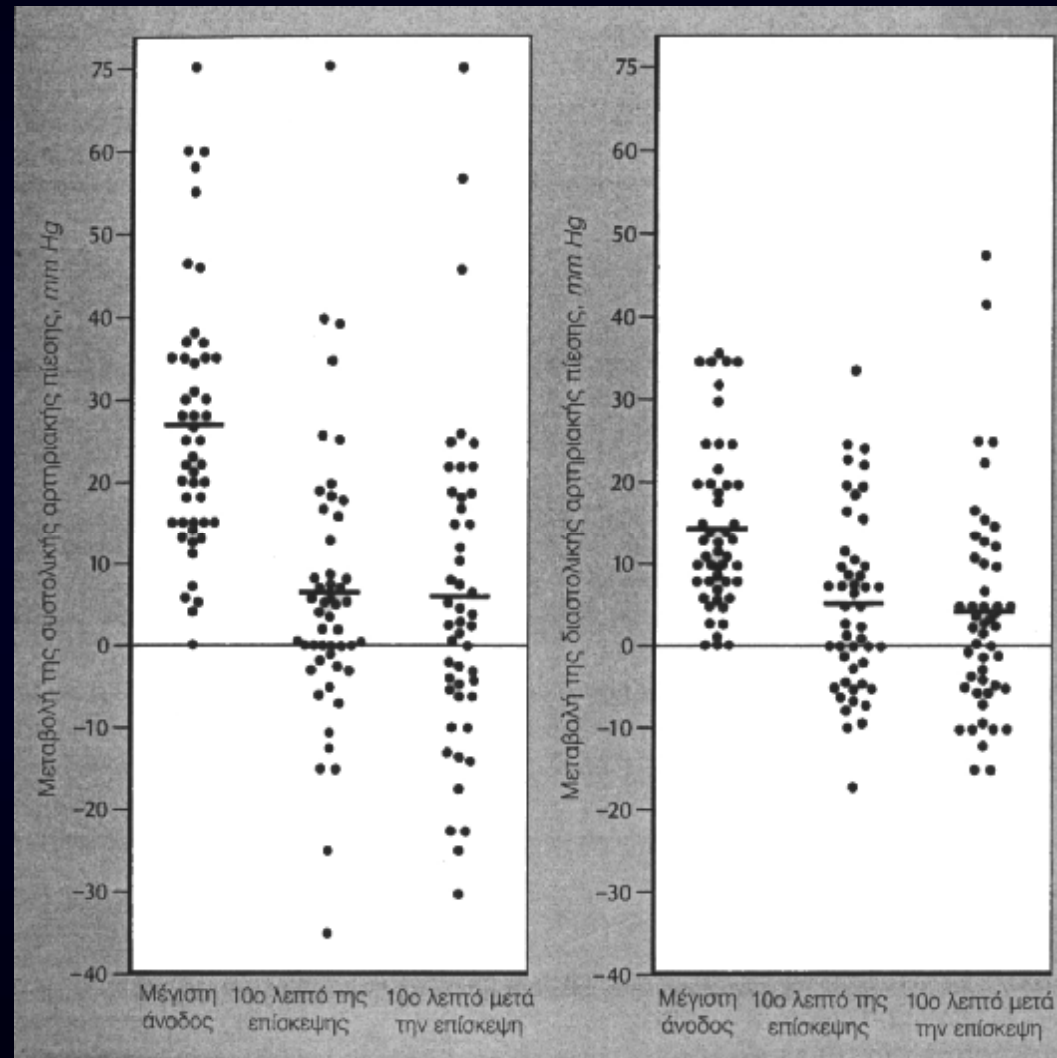


Mean Systolic Blood Pressures (Upper Half of Figure) and Diastolic Blood Pressures (Lower Half of Figure) of White Men and Women with Known Drinking Habits, According to Quetelet's Index $[(Wt/Ht^2) \times 100]$ (See Text for Definitions of Tertiles).

Προϋποθέσεις για Σωστή Μέτρηση ΑΠ

- Όχι κάπνισμα τα προηγούμενα 30 min
- Όχι οινόπνευμα ή καφέ την προηγούμενη 1 ώρα
- Αποφυγή σωματικής και έντονης πνευματικής εργασίας 1 ώρα πριν τη μέτρηση της ΑΠ
- Κενή ουροδόχος κύστη
- Όχι χρήση συμπαθομιμητικών παραγόντων
(π.χ. φαινυλεφρίνης σε ρινικά σκευάσματα)
- Παραμονή του ασθενή σε ήσυχο και ζεστό περιβάλλον
- Ο χρόνος λήψης του αντιϋπερτασικού φαρμάκου (μετρήσεις που γίνονται 2-6 ώρες από τη λήψη του φαρμάκου δεν αντανακλούν την 24ωρη αποτελεσματικότητα του φαρμάκου)

Stress και Μέτρηση ΑΠ



Προϋποθέσεις για Σωστή Μέτρηση ΑΠ

- Όχι κάπνισμα τα προηγούμενα 30 min
- Όχι οινόπνευμα ή καφέ την προηγούμενη 1 ώρα
- Αποφυγή σωματικής και έντονης πνευματικής εργασίας 1 ώρα πριν τη μέτρηση της ΑΠ
- Κενή ουροδόχος κύστη
- Όχι χρήση συμπαθομιμητικών παραγόντων (π.χ. φαινυλεφρίνης σε ρινικά σκευάσματα)
- Παραμονή του ασθενή σε ήσυχο και ζεστό περιβάλλον
- Ο χρόνος λήψης του αντιϋπερτασικού φαρμάκου (μετρήσεις που γίνονται 2-6 ώρες από τη λήψη του φαρμάκου δεν αντανakλούν την 24ωρη αποτελεσματικότητα του φαρμάκου)

Μανόμετρο

- **Υδραργυρικό (πιο αξιόπιστο):** Η υδραργυρική στήλη να είναι κάθετη και να βρίσκεται στο 0 πριν τη συμπίεση με καθαρό εμφανή μηνίσκο που θα κινείται ελεύθερα
- **Αναεροειδή:** Χρειάζεται περιοδική εκτίμηση της ακρίβειας των μετρήσεων
- **Ηλεκτρονικές συσκευές**

Συνιστάται ο τακτικός έλεγχος των δύο τελευταίων με υδραργυρικό μανόμετρο

Μανόμετρο

- **Υδραργυρικό (πιο αξιόπιστο):** Η υδραργυρική στήλη να είναι κάθετη και να βρίσκεται στο 0 πριν τη συμπίεση με καθαρό εμφανή μηνίσκο που θα κινείται ελεύθερα
- **Αναεροειδή:** Χρειάζεται περιοδική εκτίμηση της ακρίβειας των μετρήσεων
- **Ηλεκτρονικές συσκευές**

Συνιστάται ο τακτικός έλεγχος των δύο τελευταίων με υδραργυρικό μανόμετρο

Τύποι Ηλεκτρονικών Πιεσόμετρων





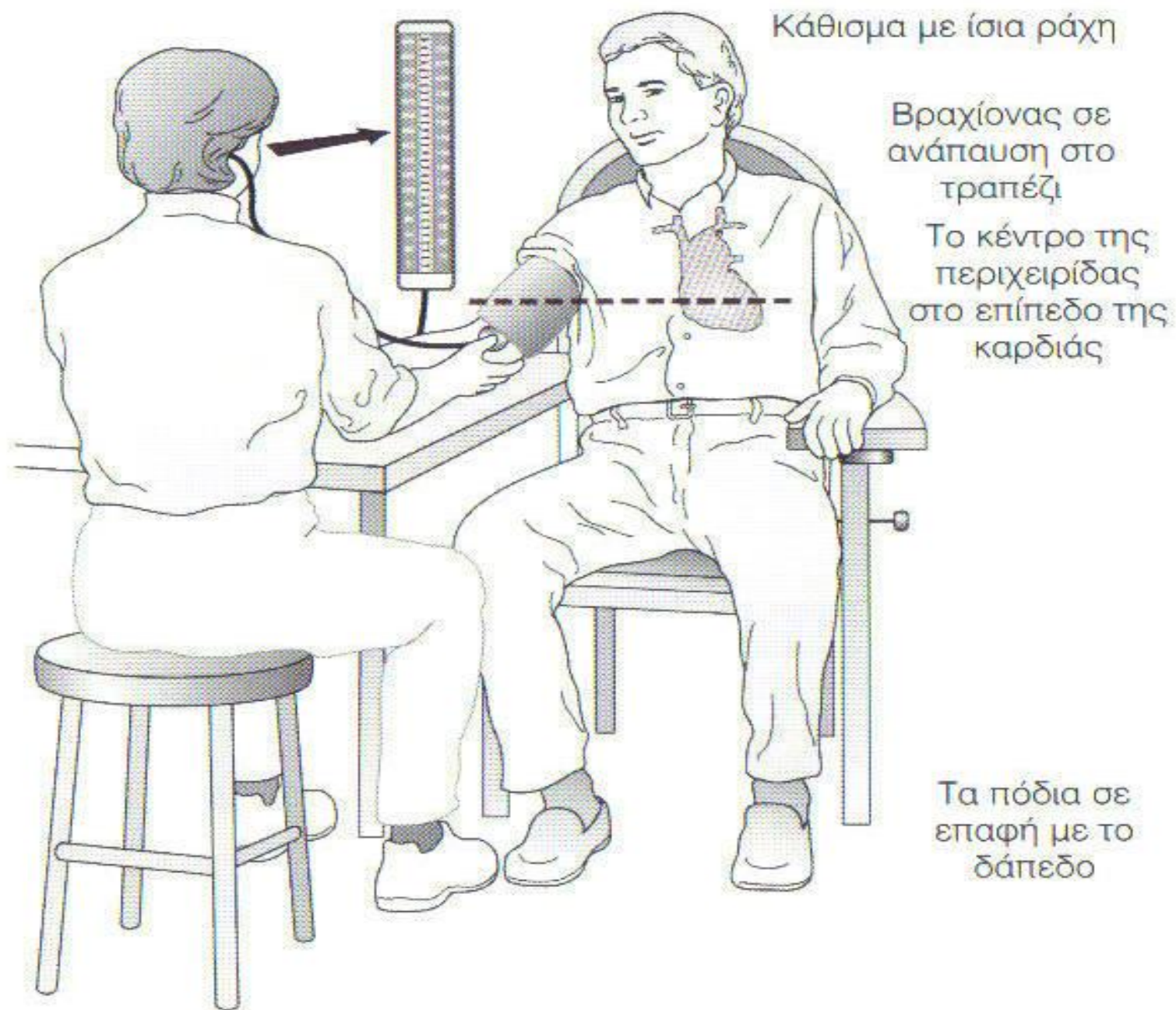
Συσκευές καταγραφής της αρτηριακής πίεσης: Αξιοπιστία σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρωτόκολλα (ναι=αξιόπιστο, όχι=αναξιόπιστο ;=αμφιλεγόμενο)

Πιεσόμετρο	Αξιοπιστία	Πιεσόμετρο	Αξιοπιστία
A&D TM-2421	Ναι/Όχι	Pressurometer IV	Όχι
A&D Takeda 2430	Ναι	Profilomat	Ναι
Accutacker II (30/23)	Όχι	Profilomat II	Όχι
CH-DRUCK	οχι	QuietTrak	Ναι
Daypress 500	Ναι	Save33, Model 2	Ναι
DIASYS Integra	Ναι	Schiller BR-102	Ναι / Όχι
DIASYS 200	Όχι	Seinex SE-25M	;
ES-H531	Ναι	SpaceLabs 90202	Ναι
Medilog ABP	;	SpaceLabs 90207	Ναι
Meditech ABPM-04	Ναι	SpaceLabs 90217	Όχι
Mobil O Graph (12)	Ναι	TM-2420 Model 6	Ναι
Nissei DS-240	;	TM-2420 Model 7	Ναι
Nissei DS-250	;	TM-2420 / TM-2020	Όχι
OSCILL-IT	Όχι	Tensioday	Ναι

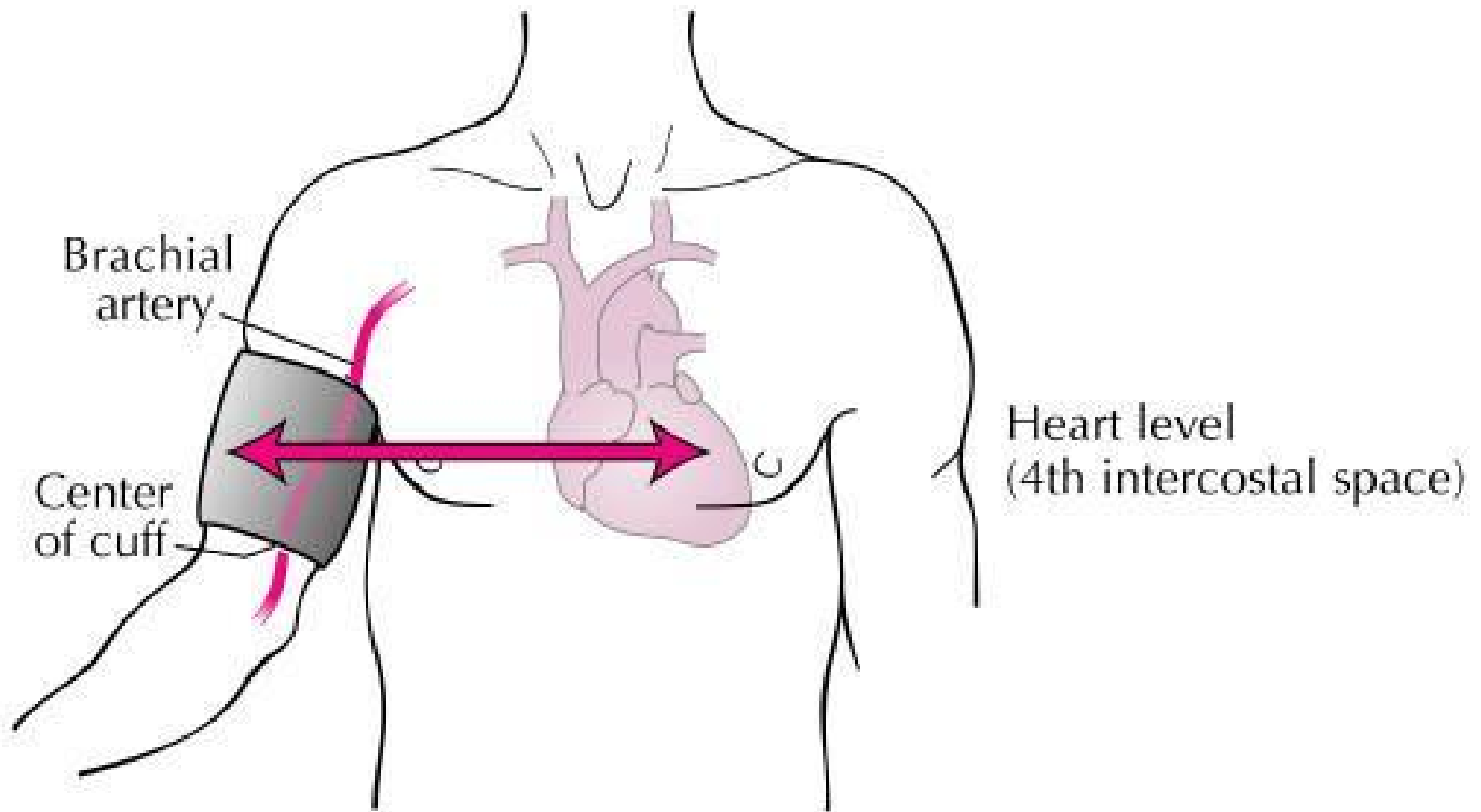
Μέτρηση Αρτηριακής Πίεσης

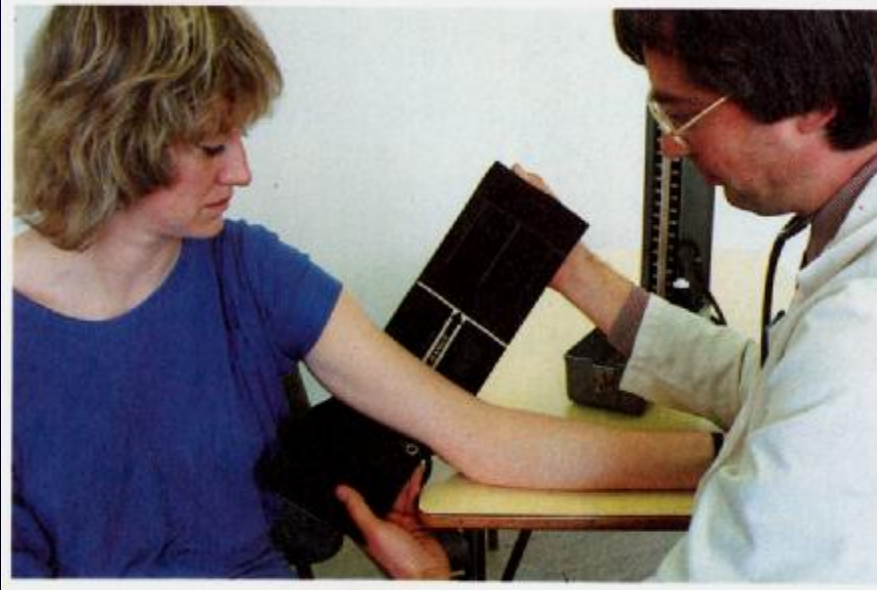
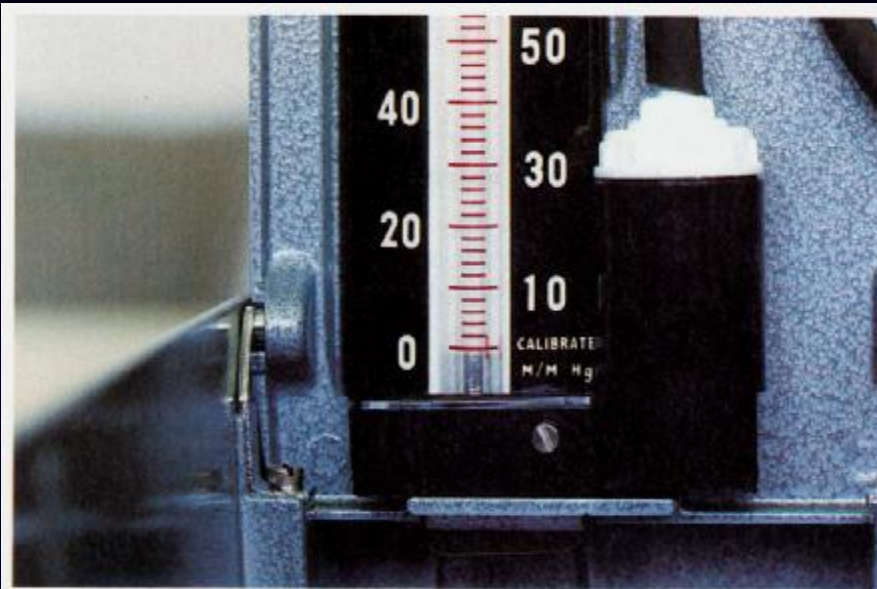
Κατά τη μέτρηση της ΑΠ, θα πρέπει να δοθεί μέριμνα στα ακόλουθα σημεία:

- Επιτρέψτε στους ασθενείς να καθίσουν ήσυχα για αρκετά λεπτά
- Κάνετε τουλάχιστον δύο μετρήσεις με μεσοδιάστημα 1-2 λεπτών
- Χρησιμοποιείτε περιχειρίδα με αεροθάλαμο κανονικού μεγέθους (μήκος 12-13 cm και εύρος 35 cm)
- Τοποθετήστε την περιχειρίδα στο επίπεδο της καρδιάς
- Ξεφουσκώστε την περιχειρίδα με ταχύτητα 2 mmHg/sec
- Χρησιμοποιείτε τους ήχους Krotkoff της φάσης I και V (εξαφάνιση) για την αναγνώριση της ΣΑΠ και ΔΑΠ, αντίστοιχα
- Μετρήστε την ΑΠ σε αμφότερα τα χέρια στην πρώτη επίσκεψη για την ανίχνευση πιθανών διαφορών λόγω περιφερικής αγγειακής νόσου
- Μετρήστε την ΑΠ 1 και 5 λεπτά μετά την τοποθέτηση σε όρθια θέση σε ηλικιωμένα άτομα, διαβητικούς ασθενείς και στις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει υποψία ορθοστατικής υπότασης ή αυτή είναι συχνή
- Μετρήστε την καρδιακή συχνότητα με ψηλάφηση των σφυγμών (για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα)



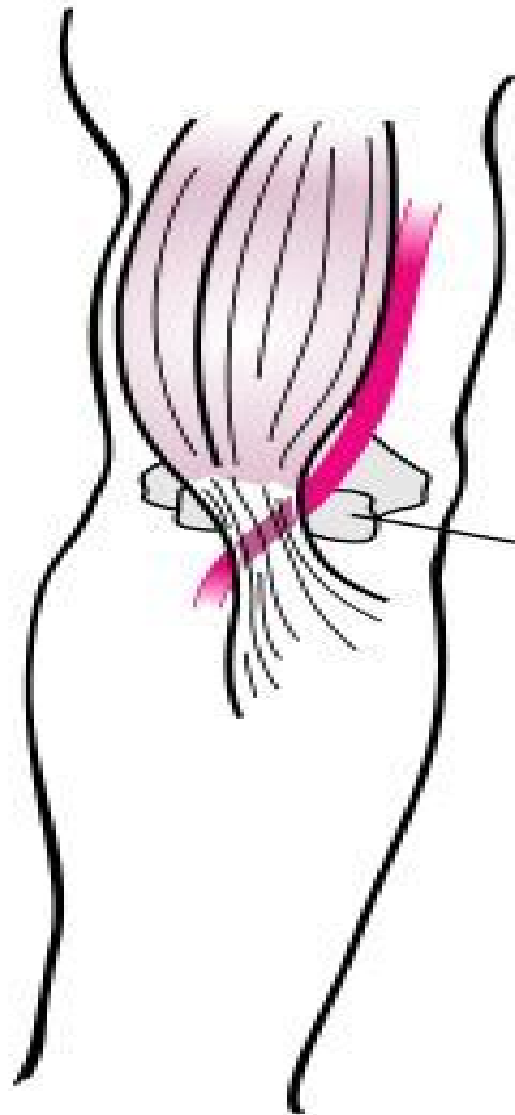
Σχέση Περιχειρίδας - Επίπεδο Καρδιάς





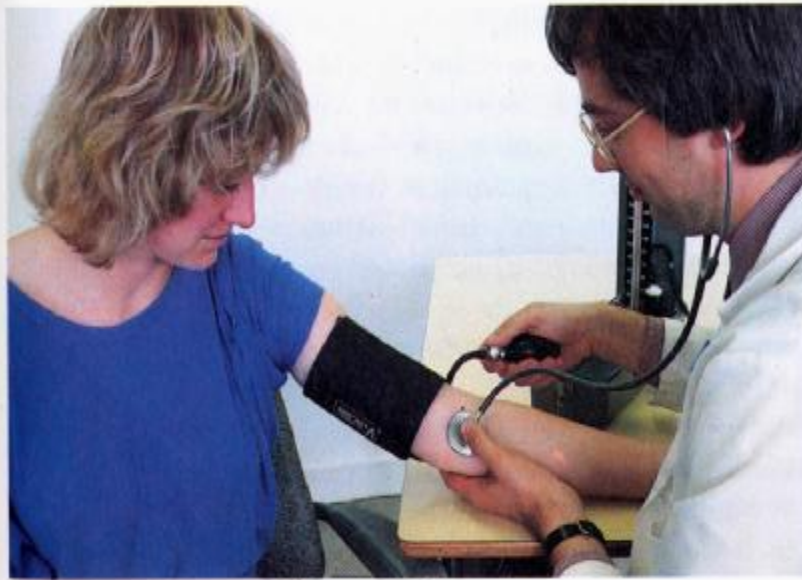
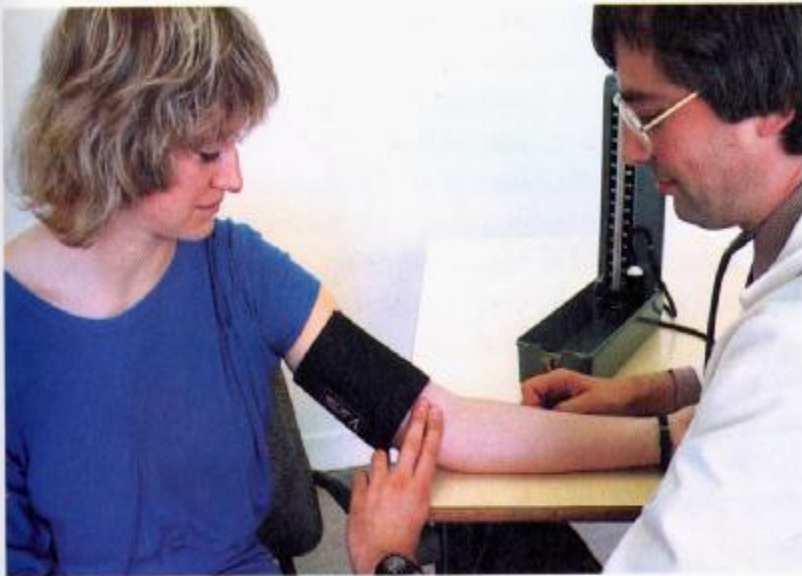
Σωστή μέτρηση της ΑΠ (I)

Σημείο Ψηλάφησης Βραχιονίου Αρτηρίας



Palpate the brachial artery just medial to and usually under the biceps tendon in the antecubital fossa. Place the bell of the stethoscope directly over this pulse to get the best Korotkoff sounds.

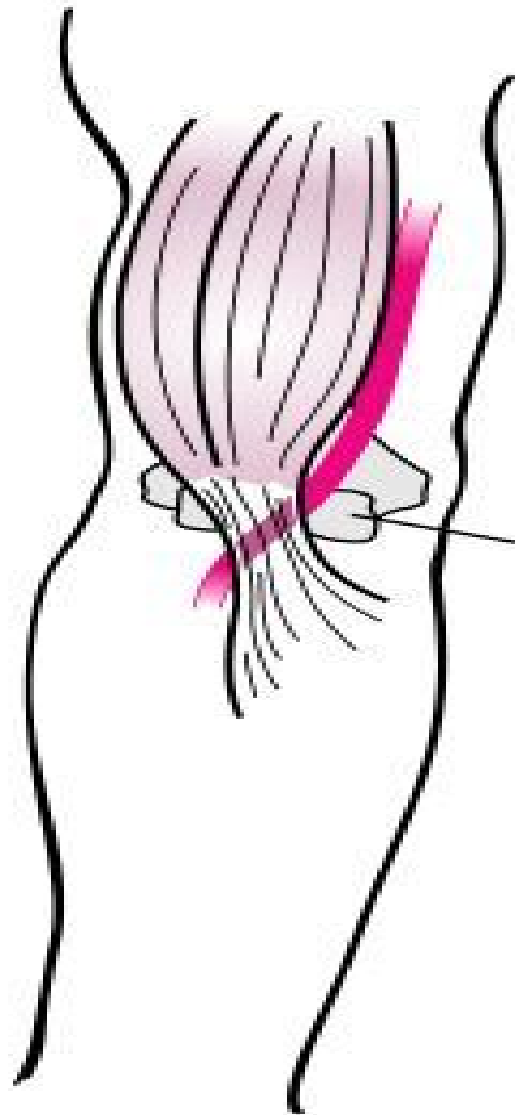
Σωστή μέτρηση της ΑΠ (II)



Τεχνική μέτρησης

- n Η στήλη του υδραργύρου προωθείται περίπου 30 mmHg πάνω από την συστολική πίεση **που έχει ήδη προσδιοριστεί** και ακολουθεί η μέτρηση της ΣΑΠ και της ΔΑΠ.
- n Η ταχύτητα καθόδου της στήλης του υδραργύρου θα πρέπει να είναι περίπου 2-3 mmHg/sec
- n Το σημείο όπου **πρωτοεμφανίζεται** σαφής ρυθμικός ήχος (**ήχος Korotkov I**) αντιπροσωπεύει την συστολική αρτηριακή πίεση και το σημείο όπου ο ρυθμικός ήχος **εξαφανίζεται** (**ήχος Korotkov V**) τη διαστολική πίεση

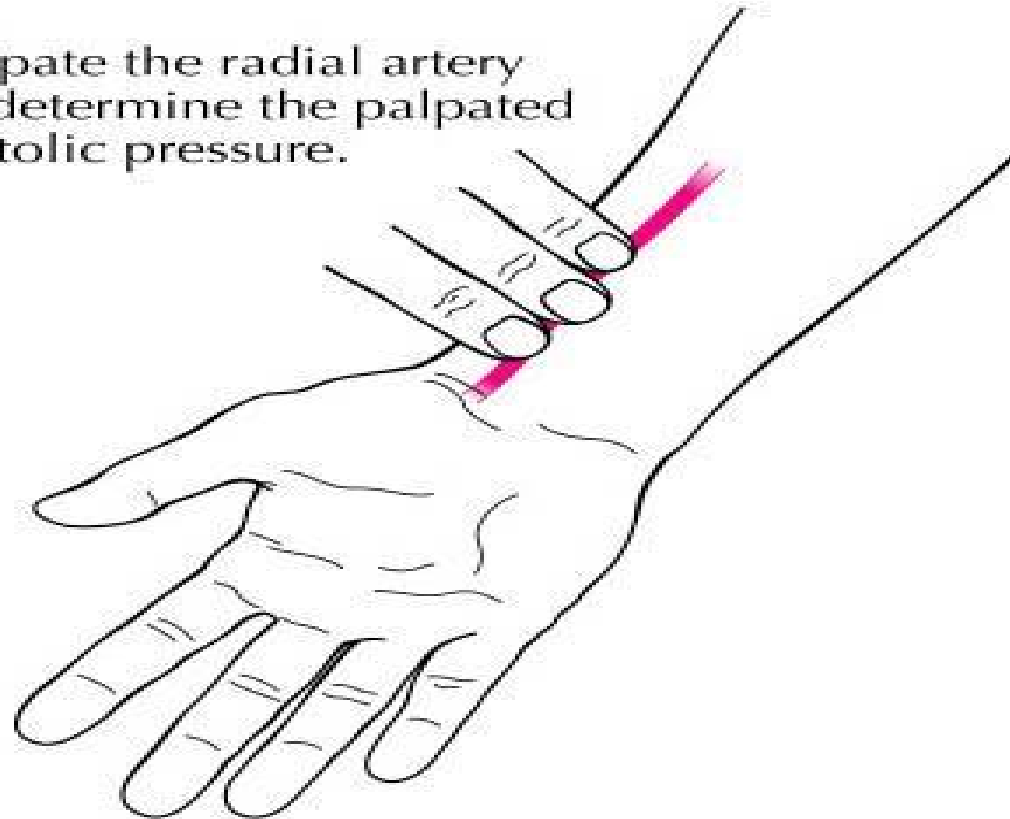
Σημείο Ψηλάφησης Βραχιονίου Αρτηρίας



Palpate the brachial artery just medial to and usually under the biceps tendon in the antecubital fossa. Place the bell of the stethoscope directly over this pulse to get the best Korotkoff sounds.

Σημείο Ψηλάφησης Κερκιδικής Αρτηρίας

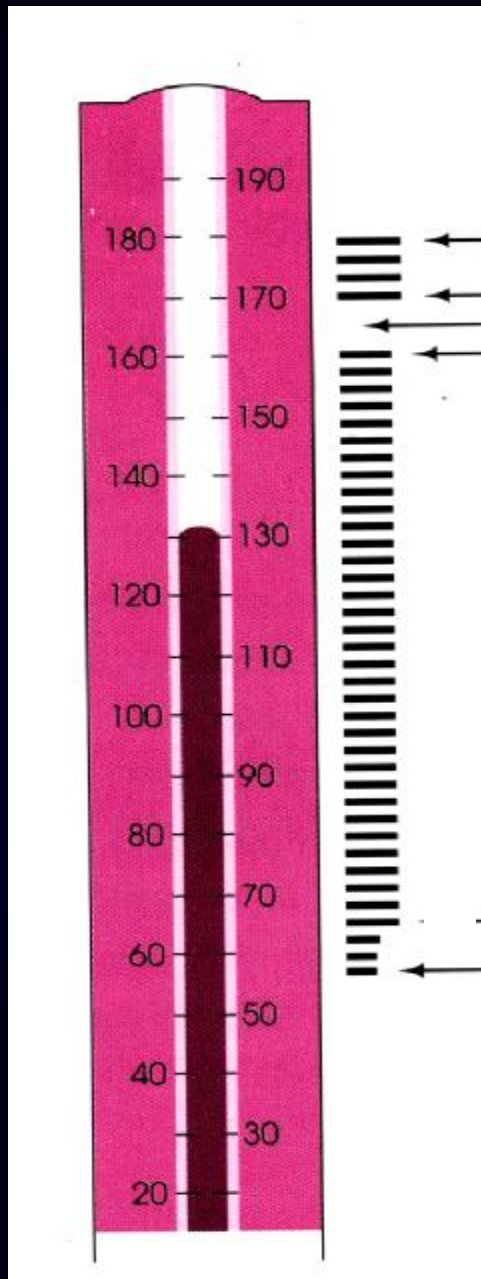
Palpate the radial artery to determine the palpated systolic pressure.



Τεχνική μέτρησης

- n Η στήλη του υδραργύρου προωθείται περίπου 30 mmHg πάνω από την συστολική πίεση **που έχει ήδη προσδιοριστεί** και ακολουθεί η μέτρηση της ΣΑΠ και της ΔΑΠ.
- n Η ταχύτητα καθόδου της στήλης του υδραργύρου θα πρέπει να είναι περίπου 2-3 mmHg/sec
- n Το σημείο όπου **πρωτοεμφανίζεται** σαφής ρυθμικός ήχος (**ήχος Korotkov I**) αντιπροσωπεύει την συστολική αρτηριακή πίεση και το σημείο όπου ο ρυθμικός ήχος **εξαφανίζεται** (**ήχος Korotkov V**) τη διαστολική πίεση

(Συστολική αρτηριακή πίεση)



K1

K2

K3

(Το σιωπηλό χάσμα)

(Διαστολική Αρτηριακή Πίεση)

K5 εξαφάνιση ήχων

LEGEND:

Nikolai Korotkoff's sounds (1906)



Record readings at

- K1 as systolic (1st clear tapping sounds heard)
- K5 as diastolic (when sounds disappear)
- Use K4 (when sounds muffle) when K5 sounds continue to zero



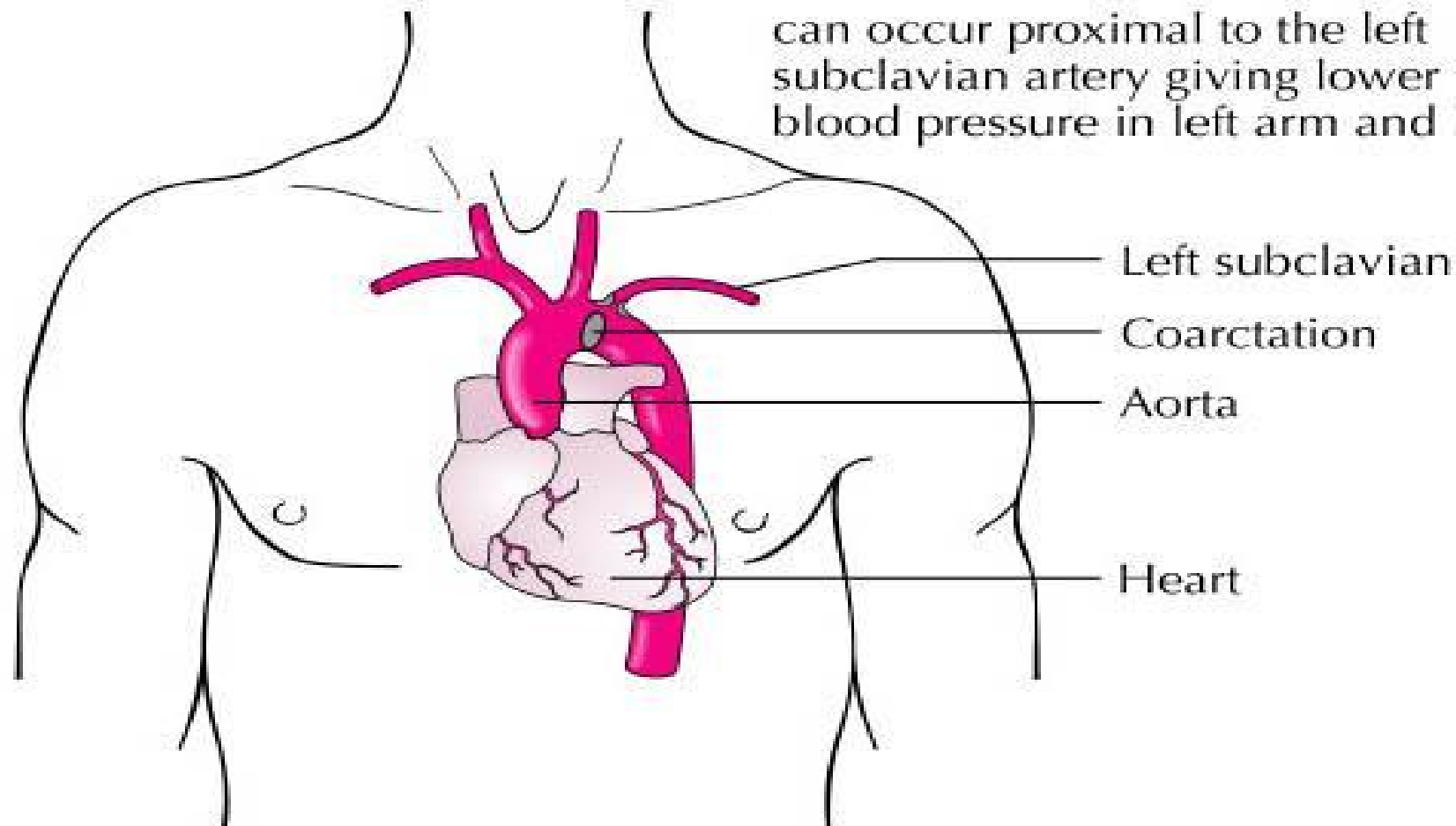
Μέτρηση Αρτηριακής Πίεσης

Κατά τη μέτρηση της ΑΠ, θα πρέπει να δοθεί μέριμνα στα ακόλουθα σημεία:

- Επιτρέψτε στους ασθενείς να καθίσουν ήσυχα για αρκετά λεπτά
- Κάνετε τουλάχιστον δύο μετρήσεις με μεσοδιάστημα 1-2 λεπτών
- Χρησιμοποιείτε περιχειρίδα με αεροθάλαμο κανονικού μεγέθους (μήκος 12-13 cm και εύρος 35 cm)
- Τοποθετήστε την περιχειρίδα στο επίπεδο της καρδιάς
- Ξεφουσκώστε την περιχειρίδα με ταχύτητα 2 mmHg/sec
- Χρησιμοποιείτε τους ήχους Krotkoff της φάσης I και V (εξαφάνιση) για την αναγνώριση της ΣΑΠ και ΔΑΠ, αντίστοιχα
- **Μετρήστε την ΑΠ σε αμφότερα τα χέρια στην πρώτη επίσκεψη για την ανίχνευση πιθανών διαφορών λόγω περιφερικής αγγειακής νόσου**
- Μετρήστε την ΑΠ 1 και 5 λεπτά μετά την τοποθέτηση σε όρθια θέση σε ηλικιωμένα άτομα, διαβητικούς ασθενείς και στις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει υποψία ορθοστατικής υπότασης ή αυτή είναι συχνή
- Μετρήστε την καρδιακή συχνότητα με ψηλάφηση των σφυγμών (για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα)

Ποιό Άνω Άκρο θα Επιλέξουμε?

Atherosclerosis of brachial artery orifice develops 10:1 on left side leading to lower pressure in the left arm. Also coarctation of the aorta can occur proximal to the left subclavian artery giving lower blood pressure in left arm and legs.



Ταυτόχρονη Μέτρηση της ΑΠ στα Δύο Άνω Άκρα

- Συχνό εύρημα η παρουσία διαφόρων στην ΑΠ ανάμεσα στα δύο άνω άκρα
- Συνιστάται η ταυτόχρονη μέτρηση της ΑΠ στα δύο άκρα κατά την *αρχική εκτίμηση των ασθενών*
- **Η υψηλότερη από τις δύο μετρήσεις πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν για τη διάγνωση και την περαιτέρω αντιμετώπιση**

Ιδανική Μέτρηση ΑΠ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ τυποποιημένες

ΑΠ: 140/90 mmHg , καθιστός, δ.βραχίονας,
μεγάλη περιχειρίδα.

Μέτρηση Αρτηριακής Πίεσης

Κατά τη μέτρηση της ΑΠ, θα πρέπει να δοθεί μέριμνα στα ακόλουθα σημεία:

- Επιτρέψτε στους ασθενείς να καθίσουν ήσυχα για αρκετά λεπτά
- Κάνετε τουλάχιστον δύο μετρήσεις με μεσοδιάστημα 1-2 λεπτών
- Χρησιμοποιείτε περιχειρίδα με αεροθάλαμο κανονικού μεγέθους (μήκος 12-13 cm και εύρος 35 cm)
- Τοποθετήστε την περιχειρίδα στο επίπεδο της καρδιάς
- Ξεφουσκώστε την περιχειρίδα με ταχύτητα 2 mmHg/s
- Χρησιμοποιείτε τους ήχους Krotkoff της φάσης I και V (εξαφάνιση) για την αναγνώριση της ΣΑΠ και ΔΑΠ, αντίστοιχα
- Μετρήστε την ΑΠ σε αμφότερα τα χέρια στην πρώτη επίσκεψη για την ανίχνευση πιθανών διαφορών λόγω περιφερικής αγγειακής νόσου
- Μετρήστε την ΑΠ 1 και 5 λεπτά μετά την τοποθέτηση σε όρθια θέση σε ηλικιωμένα άτομα, διαβητικούς ασθενείς και στις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει υποψία ορθοστατικής υπότασης ή αυτή είναι συχνή
- Μετρήστε την καρδιακή συχνότητα με ψηλάφηση των σφυγμών (για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα)

Λάθη κατά τη Μέτρηση της ΑΠ

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΣΥΣΚΕΥΗ

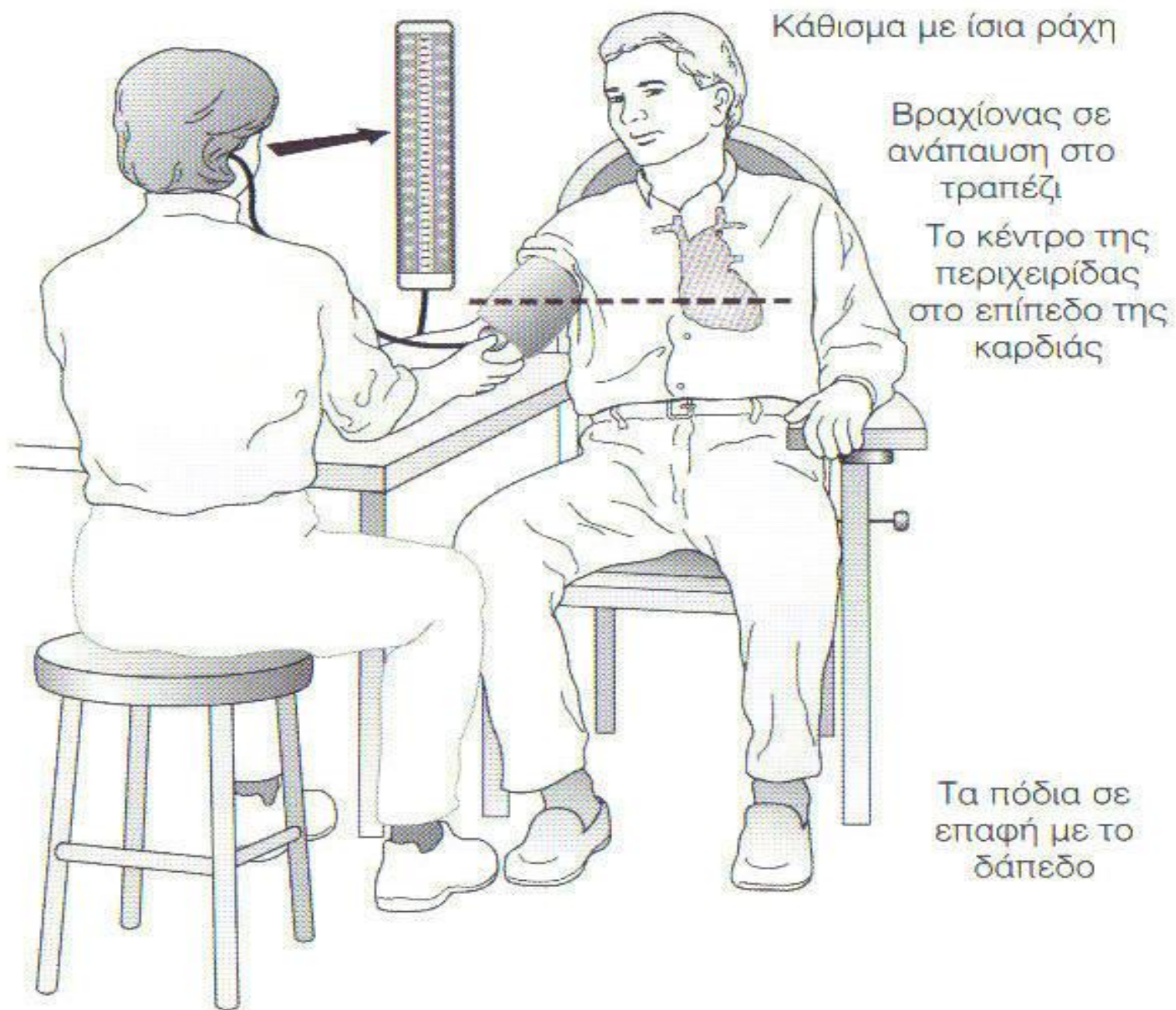
- Αναξιόπιστη μεταλλική ή ημιαυτόματη συσκευή
- Μικρές διαστάσεις αεροθαλάμου περιχειρίδας

ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

- Λανθασμένη τοποθέτηση της περιχειρίδας
- Μη αναγνώριση ακροαστικού χάσματος
- Χρησιμοποίηση ήχου IV αντί ήχου V
- **Αρρυθμία**
- **Λανθασμένη θέση του βραχίονα**
- **Μη υποστήριξη του βραχίονα**
- Πολύ γρήγορο ξεφούσκωμα του αεροθαλάμου

ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

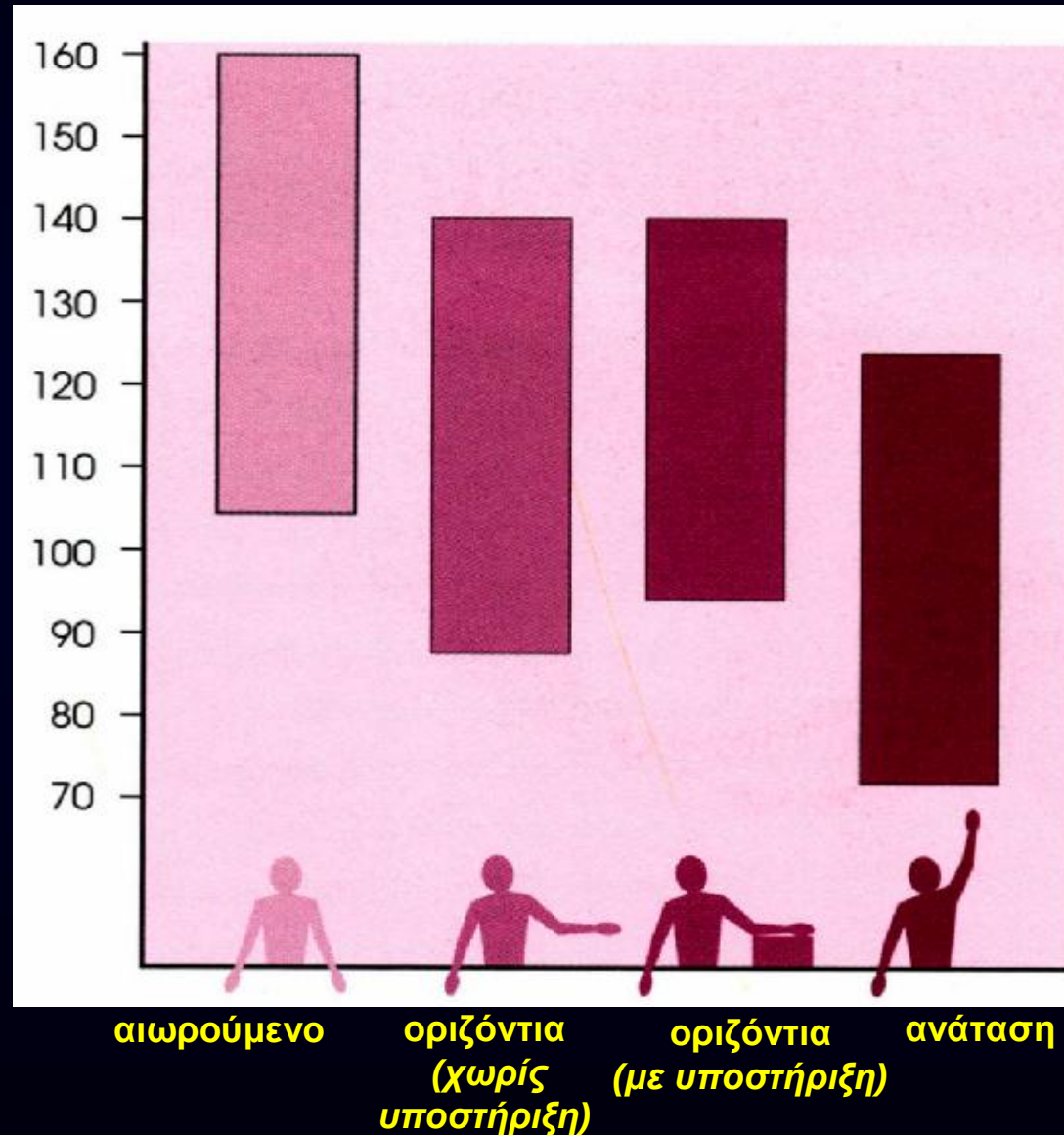
- «Αντίδραση λευκής μπλούζας»
- Δράση εικονικού φαρμάκου
- Κάπνισμα, καφές, έντονη σωματική άσκηση πριν από τη μέτρηση
- Ψευδοϋπέρταση



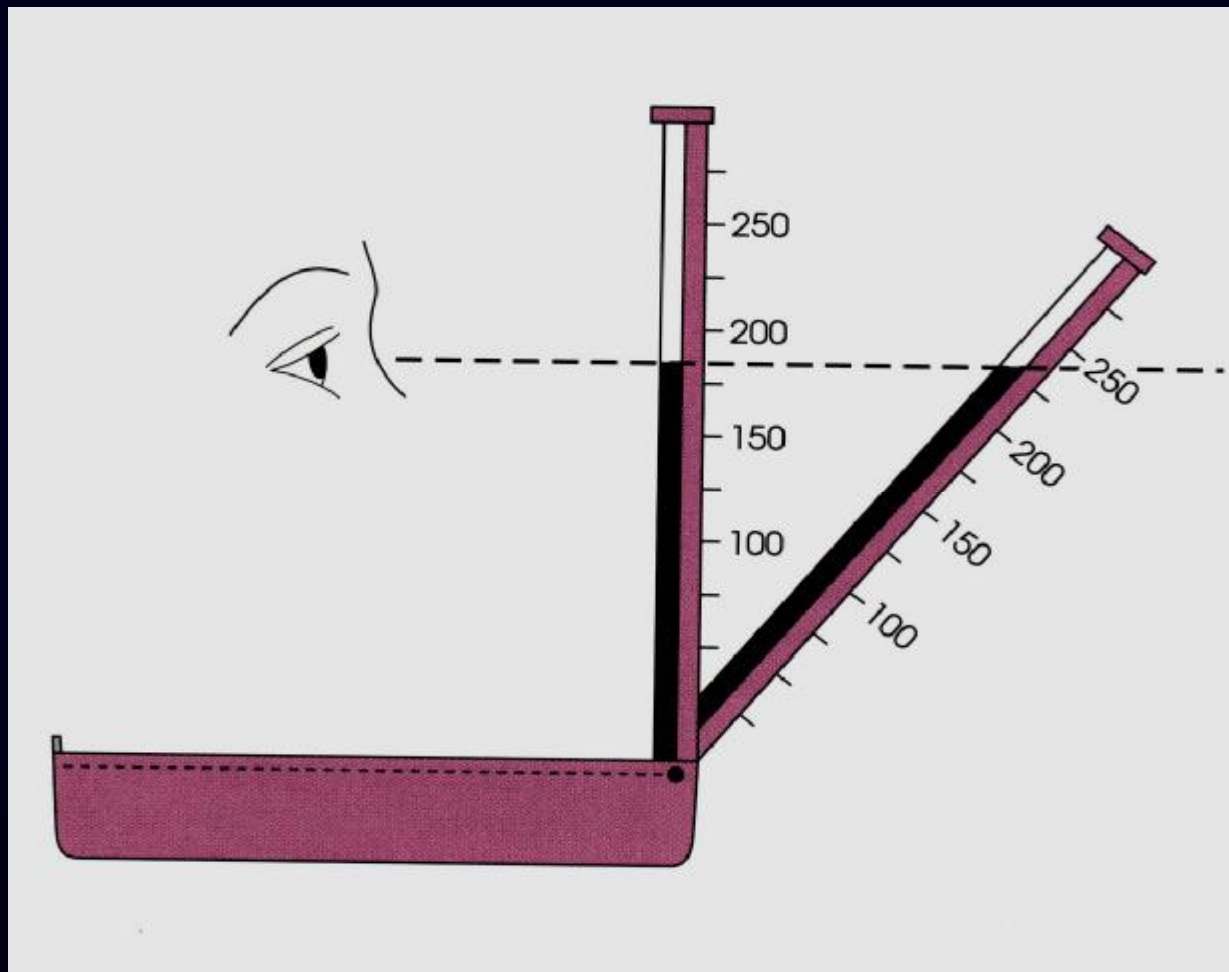
Το Αποτέλεσμα της Θέσης του Βραχίονα στην Αρτηριακή Πίεση

Συστολική
αρτηριακή
πίεση

Διαστολική
αρτηριακή
πίεση



Υπερεκτίμηση της Α.Π λόγω Λανθασμένης Θέσης της Υδραργυρικής Στήλης



Λάθη κατά τη Μέτρηση της ΑΠ

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΣΥΣΚΕΥΗ

- Αναξιόπιστη μεταλλική ή ημιαυτόματη συσκευή
- Μικρές διαστάσεις αεροθαλάμου περιχειρίδας

ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

- Λανθασμένη τοποθέτηση της περιχειρίδας
- Μη αναγνώριση ακροαστικού χάσματος
- Χρησιμοποίηση ήχου IV αντί ήχου V
- **Αρρυθμία**
- **Λανθασμένη θέση του βραχίονα**
- **Μη υποστήριξη του βραχίονα**
- Πολύ γρήγορο ξεφούσκωμα του αεροθαλάμου

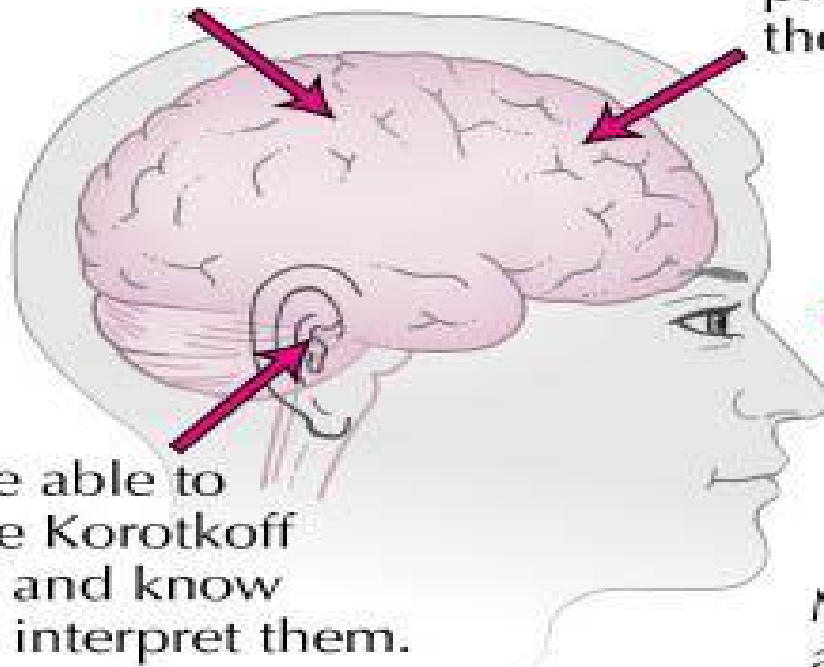
ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- **«Αντίδραση λευκής μπλούζας»**
- Δράση εικονικού φαρμάκου
- Κάπνισμα, καφές, έντονη σωματική άσκηση πριν από τη μέτρηση
- Ψευδοϋπέρταση

Όλη η Προσοχή μας όταν Μετρούμε την Αρτηριακή Πίεση

The brain must be programmed to follow the proper guidelines every time the pressure is measured.

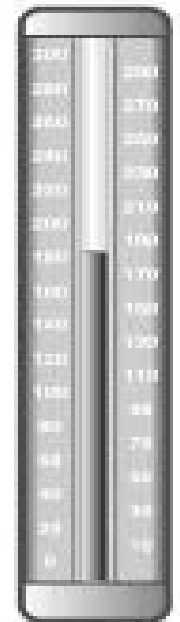
Must be able to store the systolic and diastolic pressure and recall them accurately.



Must be able to hear the Korotkoff sounds and know how to interpret them.

Must be able to recall and write down correctly and legibly the sounds heard.

Be able to see manometer.



Must be able to find and feel the pulses needed for blood pressure measurement.

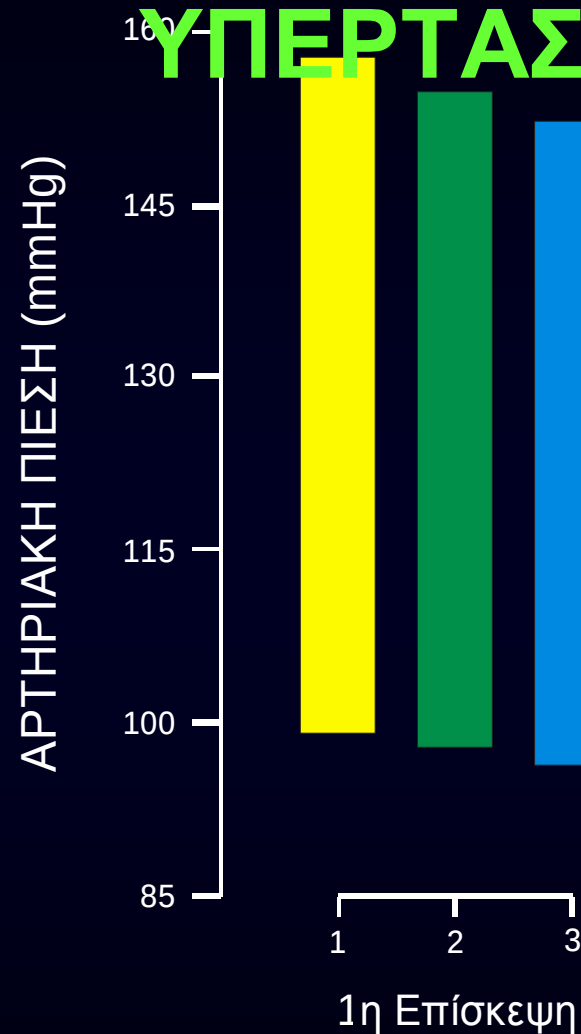
Αξιολόγηση του ασθενούς με υπέρταση

- Ακριβής μέτρηση της αρτηριακής πίεσης
- Πιστοποίηση των επιπέδων της υπέρτασης
- Ανεύρεση δευτεροπαθών αιτίων υπέρτασης
- Έλεγχος για άλλους παράγοντες κινδύνου, βλάβης οργάνων-στόχων και σχετιζόμενων ή συνυπαρχόντων νοσημάτων

Διαδικασία

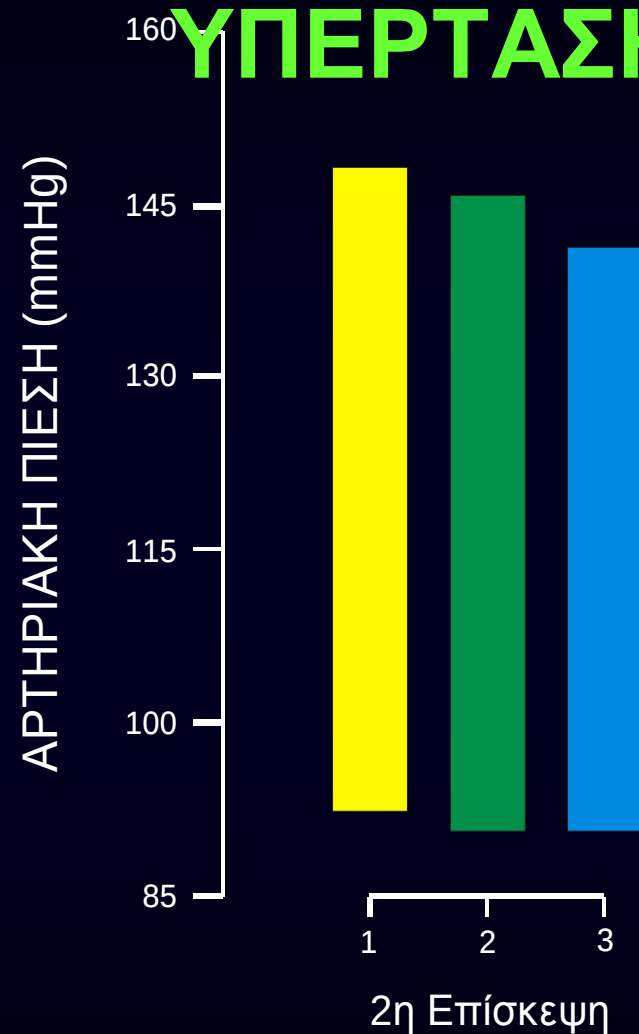
- Επαναλαμβανόμενες μετρήσεις Α.Π.
- Οικογενειακό-κλινικό ιστορικό
- Εξέταση κατά συστήματα
- Εργαστηριακές εξετάσεις

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ



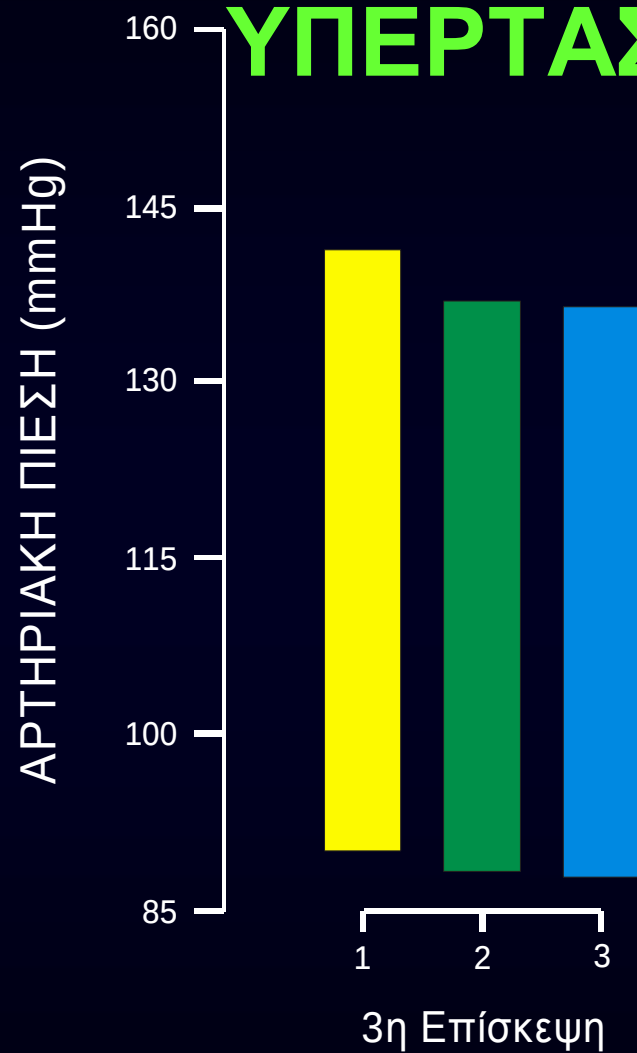
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ



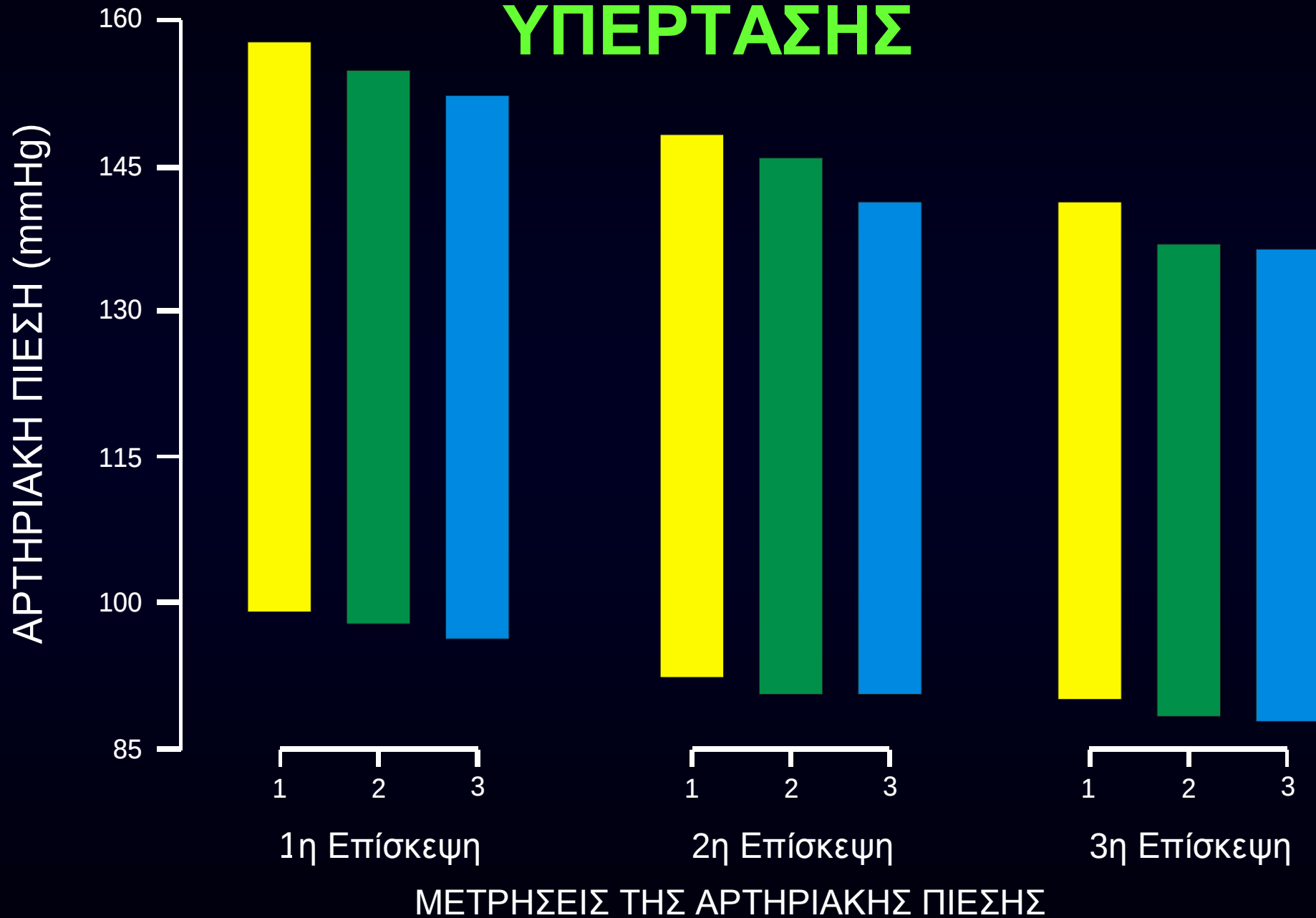
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ



ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ



Μεμονωμένη υπέρταση στο ιατρείο ή Υπέρταση λευκής μπλούζας

Τιμή ΑΠ στο ιατρείο σταθερά $\geq 140/90$ mmHg

Φυσιολογικές τιμές καταγραφής της ΑΠ:

κατά τη διάρκεια της ημέρας ($<130-135/85$ mmHg)

κατ' οίκον ($<130-135/85$ mmHg)

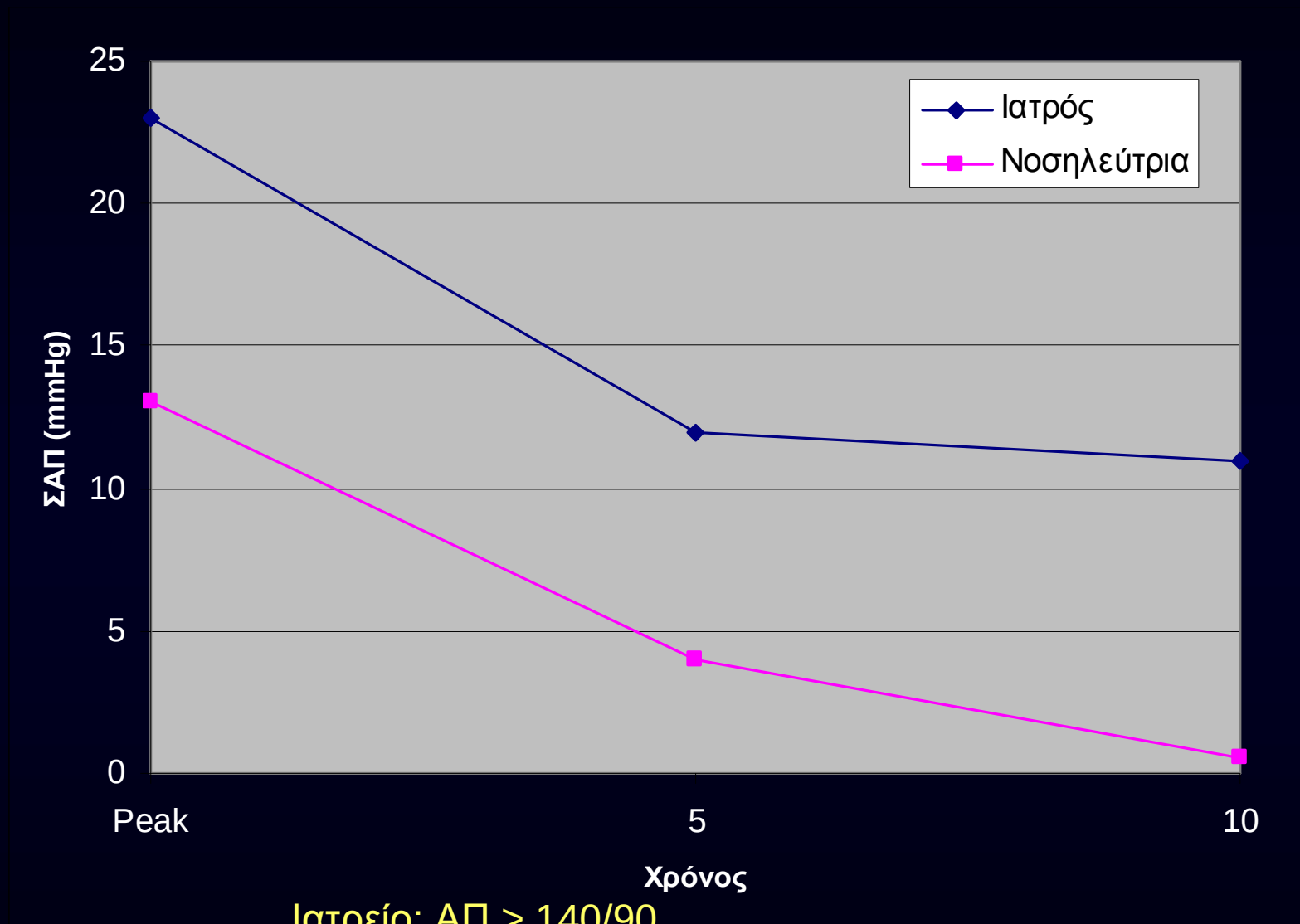
Υπέρταση Λευκής Μπλούζας

- Αύξηση της ΑΠ σε μετρήσεις (τουλάχιστον 3) στο Ιατρείο
- Φυσιολογική ΑΠ εκτός Ιατρείου

Αντίδραση Λευκής Μπλούζας*

Κλινικά σημαντική διαφορά ($>20\text{mmHg}$ ΣΑΠ, $>10\text{ mm Hg}$ ΔΑΠ) μεταξύ ΑΠ στο Ιατρείο και ΑΠ στο σπίτι

*φαινόμενο συχνό στους ηλικιωμένους, γυναίκες και άτομα με συστολική υπέρταση



Ιατρείο: ΑΠ > 140/90

Εκτός Ιατρείου ΑΠ > 130/85 (O' Brien 2003)

ΑΠ > 130/80 (Verdecchia 2004)

«**Η υπέρταση της λευκής μπλούζας** δεν είναι ούτε ξεχωριστή ούτε ακίνδυνη κλινική οντότητα. Αντιπροσωπεύει **μία κατηγορία χαμηλού κινδύνου ασθενών με ιδιοπαθή υπέρταση** για την ταυτοποίηση των οποίων πρέπει να αξιολογηθούν χαμηλότερες τιμές ΑΠ στην καταγραφή κατά τη διάρκεια της ημέρας (>130/80mm Hg) ή σε μετρήσεις από τους ίδιους . . . Μία λογική πρόταση θα ήταν να **ελέγχεται συχνά η ΑΠ και να αναβάλλεται η θεραπεία**, ασχέτως των τιμών του ιατροείου, αν είναι βέβαιο ότι **δεν υπάρχει βλάβη οργάνων στόχων**».

Κατ' Οίκον Μέτρηση της ΑΠ

Η κατ' οίκον μέτρηση της ΑΠ από το άτομο, **έχει κλινική αξία.**

- Παρέχονται περισσότερες πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα της αγωγής
- Βελτιώνεται η προσκόλληση των ασθενών στα θεραπευτικά σχήματα
- Γίνεται κατανοητή η τεχνική αξιοπιστία/περιβαλλοντικές καταστάσεις των δεδομένων από την 24ωρη καταγραφή της ΑΠ

Κατ' οίκον μέτρηση της ΑΠ

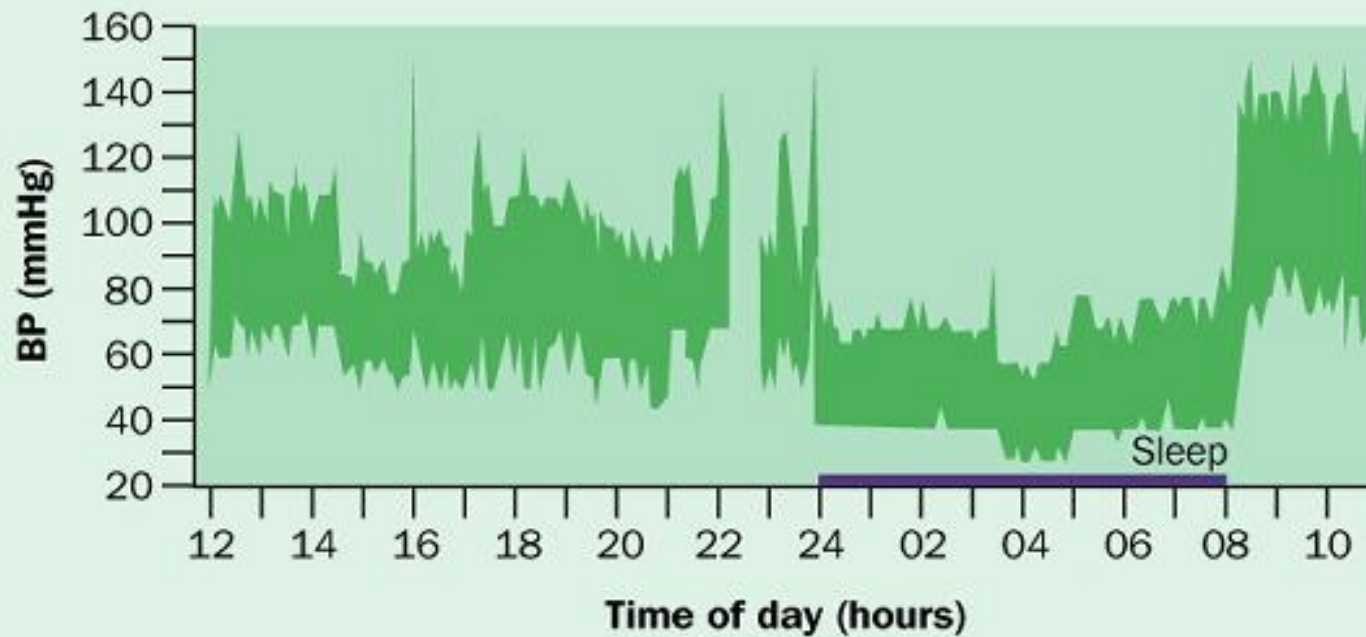
Θα πρέπει να **αποθαρρύνεται** η κατ' οίκον προσωπική μέτρηση της ΑΠ όταν:

- Προκαλεί άγχος στον ασθενή
- Προκαλεί τροποποίηση του θεραπευτικού σχήματος από τον ασθενή
- Οι φυσιολογικές τιμές της κατ' οίκον μέτρησης της ΑΠ είναι μικρότερες από τις τιμές της ΑΠ στο ιατρείο, π.χ. συστολική <130-135 mmHg και διαστολική <85 mmHg

Ενδείξεις Εφαρμογής Τεχνικής 24ωρης Καταγραφής ΑΠ

- Υποψία υπέρτασης λευκής μπλούζας
- Οριακή υπέρταση σε άτομα με μικρό καρδιαγγειακό κίνδυνο
- Ανθεκτική υπέρταση
- Ασυνήθιστη μεταβλητότητα της πίεσης
- Συμπτώματα υπότασης σε άτομα υπό αντιυπερτασική αγωγή
- ## ΑΠ στο Ιατρείο σε εγκύους

24ωρη Καταγραφή Α.Π.



Προτεινόμενα όρια τιμών της αρτηριακής πίεσης (mmHg) για την αξιολόγηση της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης

	24ωρο	Ημέρα	Νύχτα
Μάλλον φυσιολογική τιμή	$\leq 130/80$	$\leq 130/80$	$\leq 120/70$
Οριακές τιμές	130-135/80-85	135-140/85-90	$>120-125/70-75$
Μάλλον παθολογική τιμή	$>135/85$	$>140/90$	$>125/75$

ESH-Recommendations: 2003

Pickering T., et al Q Am J Hyp: 1998

Μειονεκτήματα της 24ωρης Καταγραφής της ΑΠ

- Υπολείπεται σε επαναληψιμότητα
- Απαιτούνται 2-3 καταγραφές (24 ώρες)
- Σε 15-20% των περιπτώσεων διαφέρουν οι καταγραφές **$\pm 5-10 \text{ mm Hg}$**
- Ερωτηματικά ως προς τα φυσιολογικά όρια της 24ωρης καταγραφής της ΑΠ
- Αξιοπιστία συσκευών 24ωρης καταγραφής

The World Can't Afford to Treat Old People

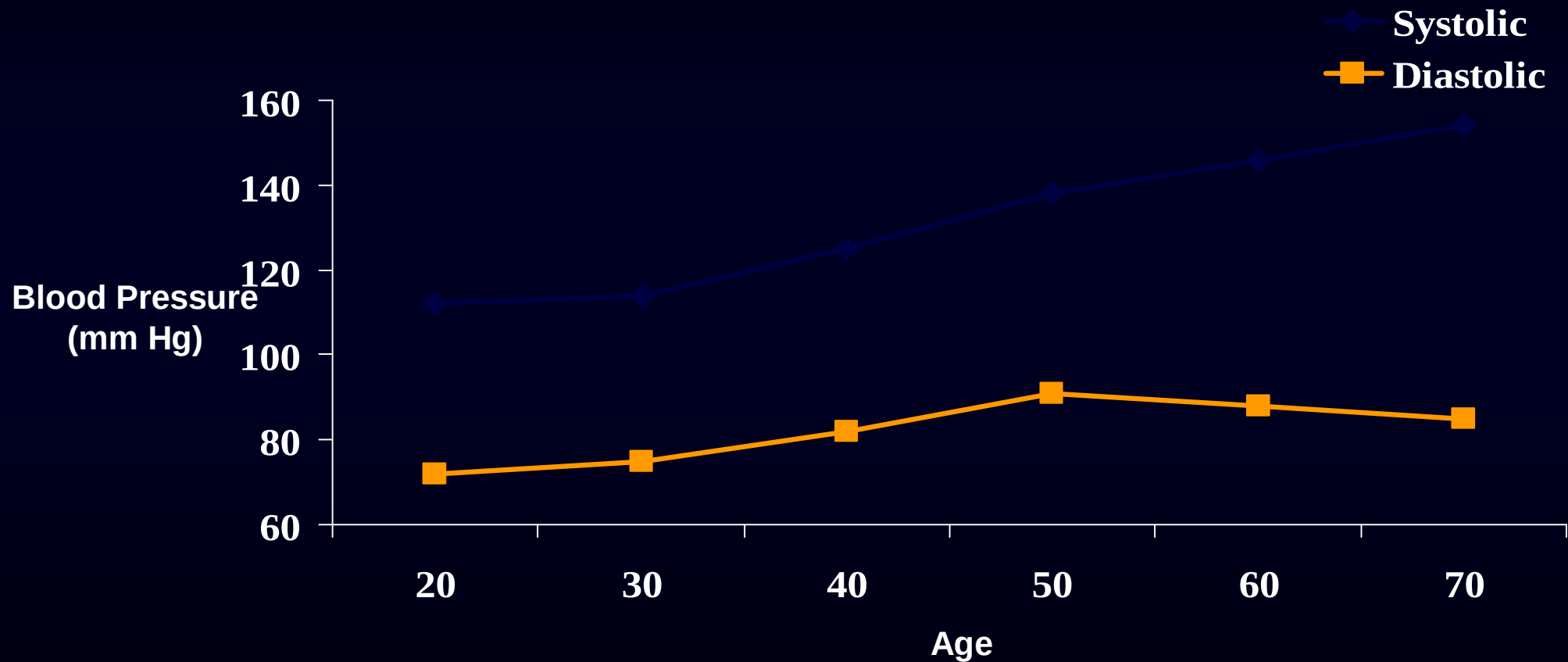


**USA: 28.000.000 Υπερήλικες με
Υπέρταση**

Eli A. Friedman, M.D.

Thessaloniki, May 2005

Μεταβολές ΑΠ με την Ηλικία

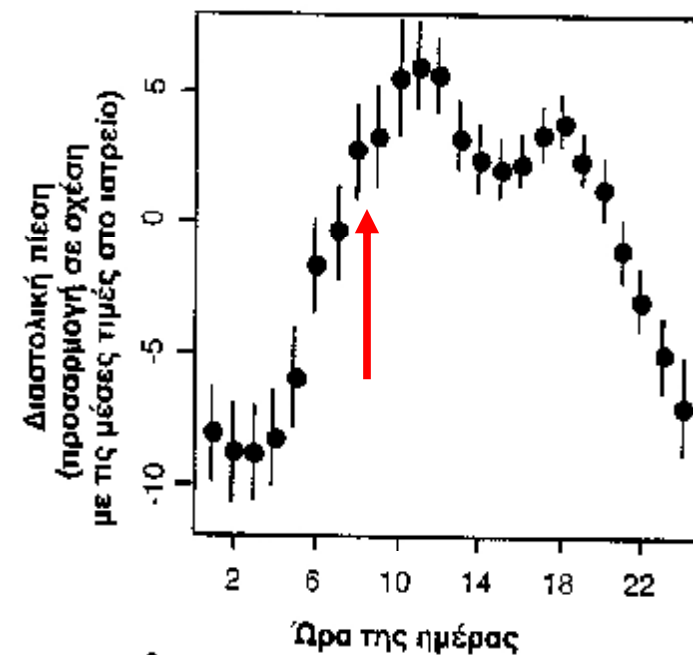
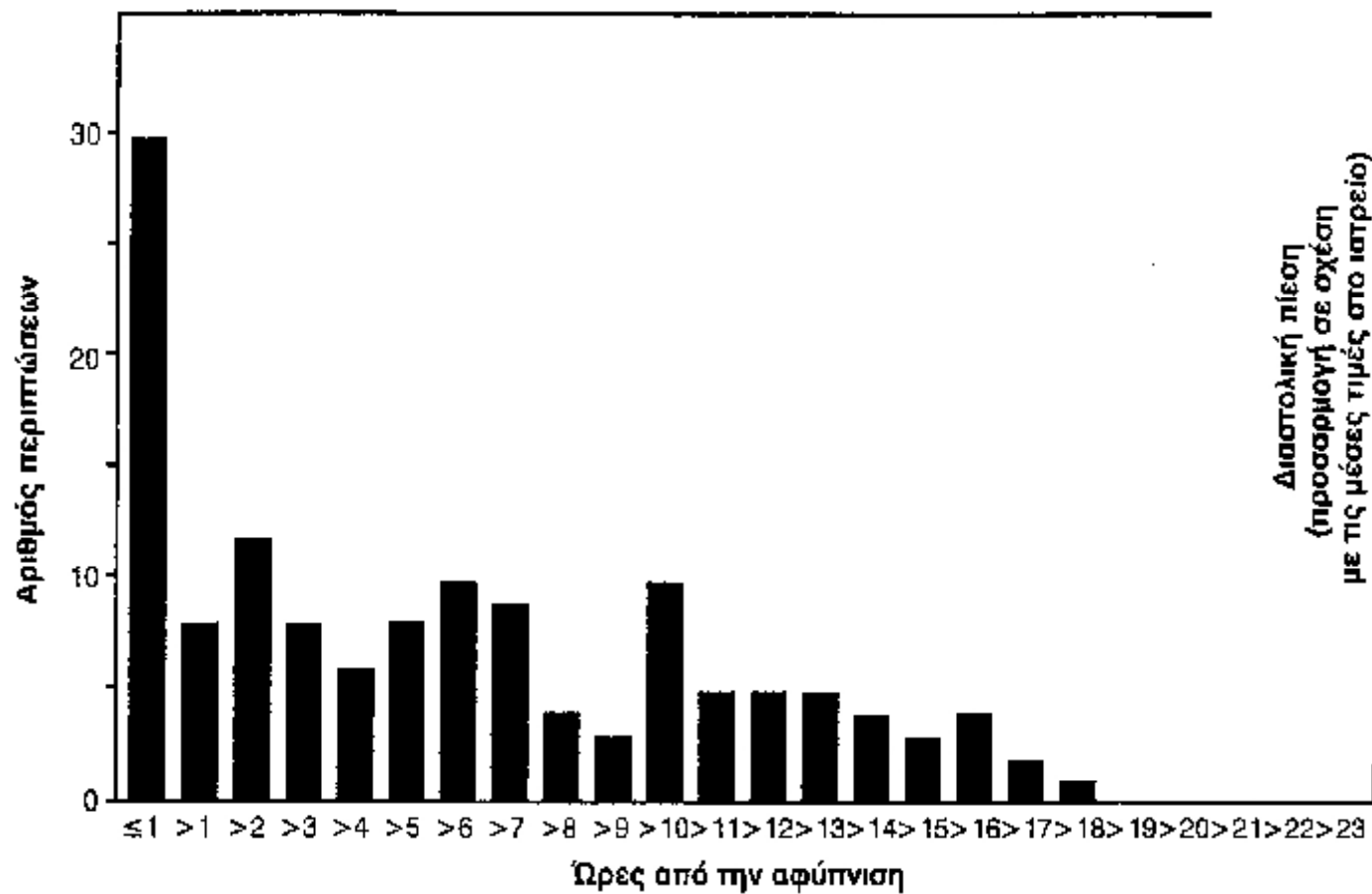


Υπέρταση Τρίτης Ηλικίας

Σήμερα είναι παραδεκτό ότι:

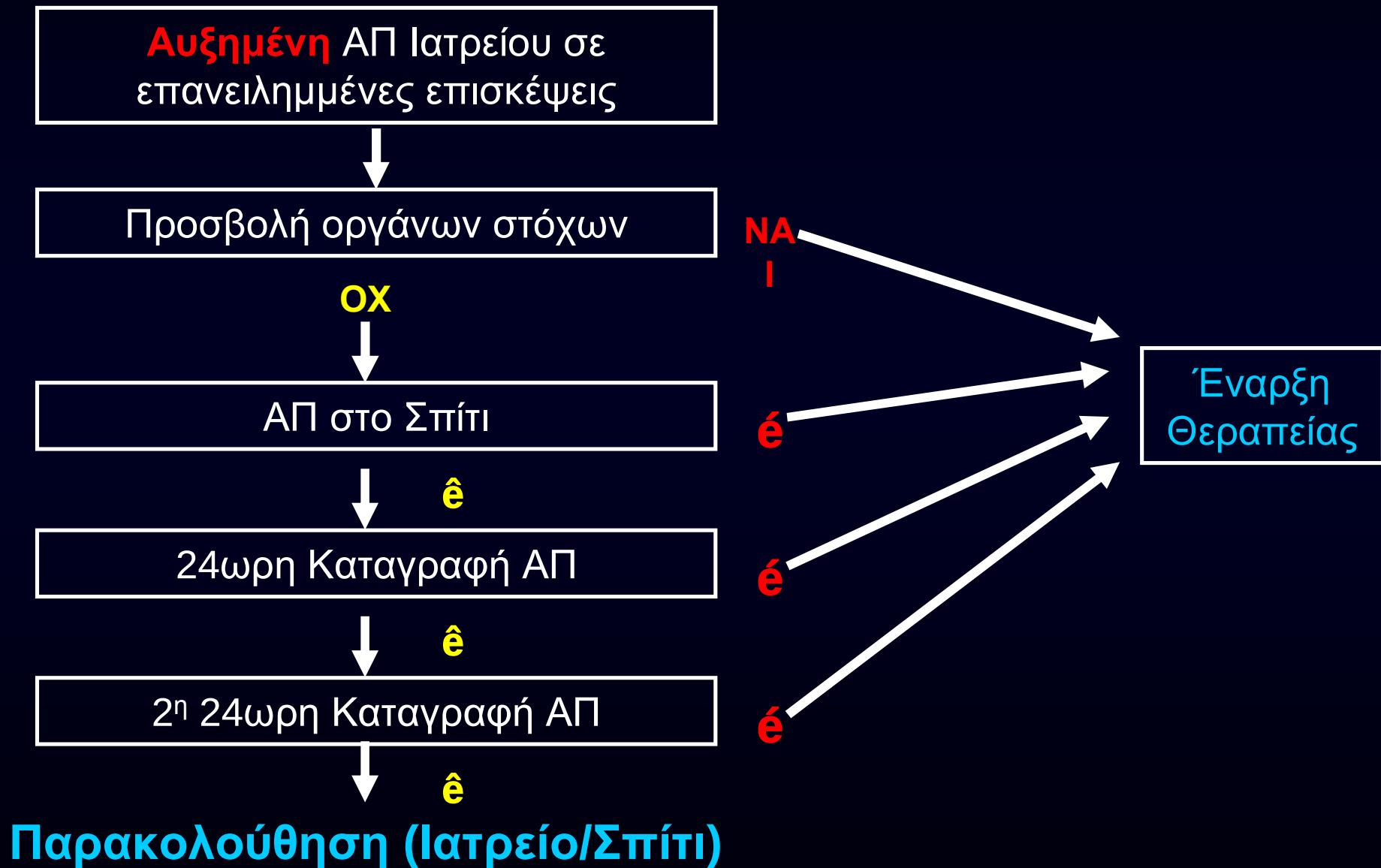
- Οι ηλικιωμένοι αποτελούν ομάδα πληθυσμού μεγάλου καρδιαγγειακού κινδύνου
- Το απόλυτο όφελος από τη θεραπεία της υπέρτασης στους ηλικιωμένους είναι απόλυτα συγκρίσιμο με το θεραπευτικό όφελος νεώτερων ηλικιών
- Η ανοχή της φαρμακευτικής αγωγής στις δύο ομάδες ηλικιών είναι επίσης συγκρίσιμη

Χρόνος Εμφάνισης οξέως Εμφράγματος



A

Στρατηγική Εκτίμησης ΑΠ και Παρέμβασης



Κριτήρια έναρξης αντιϋπερτασικής θεραπείας

- Συνολικό επίπεδο καρδιαγγειακού κινδύνου
- Επίπεδα ΣΑΠ και ΔΑΠ

Παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου

- Υπέρταση
- Κάπνισμα
- Κεντρική Παχυσαρκία*
($A \geq 102$ cm, $\Gamma \geq 88$ cm)
- Δυσλιπιδαιμία

- Ηλικία ($A > 55$ ετών, $\Gamma > 65$ ετών)
- Οικογενειακό ιστορικό πρώιμης καρδιαγγειακής νόσου ($A < 55$ ετών, $\Gamma < 65$ ετών)
- $CRP \geq 1$ mg/dl

* Για να δοθεί έμφαση στο μεταβολικό σύνδρομο

Υπολογισμός του καρδιαγγειακού κινδύνου

Προσδιορισμός του συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου ανάλογα με το στάδιο της υπέρτασης και τη συνύπαρξη άλλων παραγόντων κινδύνου

	ΟΡΙΑΚΗ ΑΡΤ. ΠΙΕΣΗ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ 1	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ 2	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ 3
ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΣΑΠ 130-139 ή ΔΑΠ 85-89	ΣΑΠ 140-159 ή ΔΑΠ 90-99	ΣΑΠ 160-179 ή ΔΑΠ 100-109	ΣΑΠ ≥ 180 ή ΔΑΠ ≥ 110
Χωρίς άλλους παράγοντες κινδύνου	ΜΙΚΡΟΣ	ΜΙΚΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ
1-2 παράγοντες κινδύνου	ΜΙΚΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ	ΜΕΣΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ
Τουλάχιστον 3 παράγοντες κινδύνου, ΒΟΣ, σακχ. διαβήτη, μεταβολικό σύνδρομο, νεφρική βλάβη, καρδιαγγειακή νόσος	ΜΕΓΑΛΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ

Ποιά είναι η αιτία της υπέρτασης



Ενδείξεις διερεύνησης για δευτεροπαθή αίτια υπέρτασης

- Ηλικία πρώτης διάγνωσης <20 ή >50 ετών
- Ενδείξεις δευτεροπαθούς υπέρτασης από το ιστορικό, την κλινική εξέταση ή τον παρακλινικό έλεγχο (π.χ. οικογενειακό ιστορικό νεφροπάθειας, επεισόδια ταχυκαρδίας, εφίδρωσης και τρόμου, κοιλιακό φύσημα, υποκαλιαιμία κ.λ.π.)
- Επιταχυνόμενη ή κακοήθης υπέρταση (βυθός σταδίου III ή IV)
- Ανθεκτική υπέρταση (μη ικανοποιητική ρύθμιση αρτηριακής πίεσης με τριπλό σχήμα -σε μέτριες τουλάχιστον δόσεις- στο οποίο περιλαμβάνεται απαραίτητως διουρητικό)
- Μέτρια - σοβαρή υπέρταση (ΑΠ $>180/110$ mmHg)
- Απορρύθμιση της πίεσης ή πρώτη εμφάνιση υπέρτασης σε άτομα μεγάλης ηλικίας

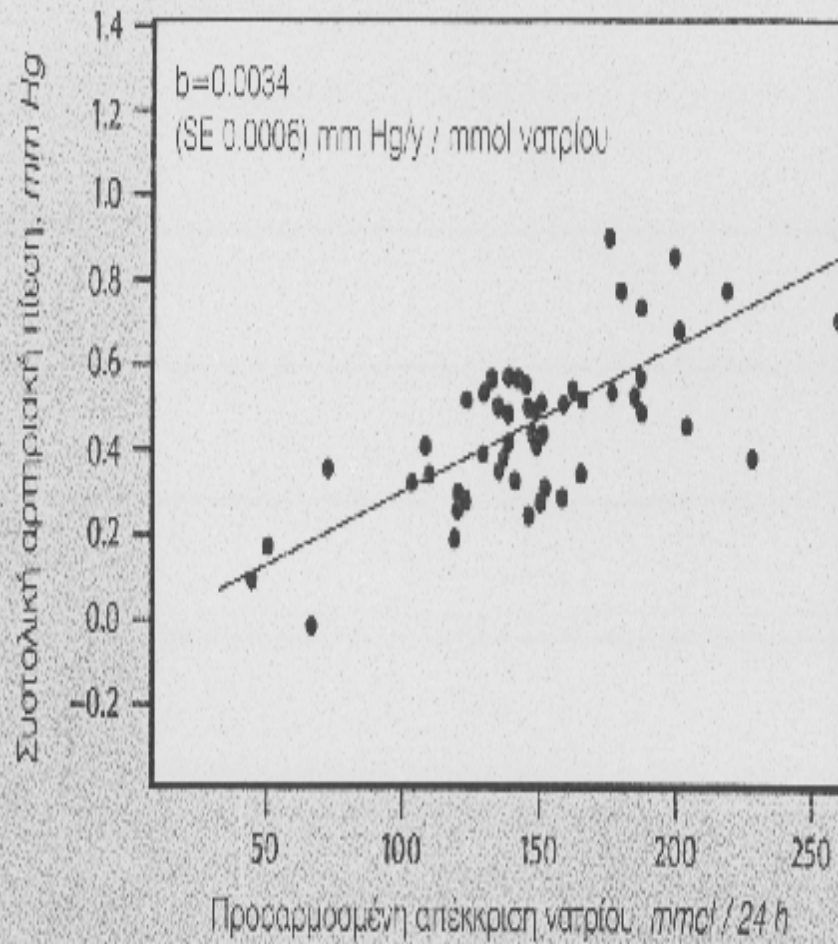
Οικογενειακό και Κλινικό Ιστορικό

- Διάρκεια και επίπεδο υψηλής ΑΠ
- Ενδείξεις δευτεροπαθούς υπέρτασης
- Παράγοντες κινδύνου
- Συμπτώματα βλάβης οργάνων
- Προηγούμενη αντιϋπερτασική θεραπεία
(αποτελεσματικότητα, ανεπιθύμητες ενέργειες)
- Προσωπικοί, οικογενειακοί, περιβαλλοντικοί
παράγοντες

Το οικογενειακό και ατομικό ιστορικό

- Παράγοντες κινδύνου
 - Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό υπέρτασης και καρδιαγγειακής νόσου
 - Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό υπερλιπιδαιμίας
 - Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό ΣΔ
 - Κάπνισμα
 - Διατροφικές συνήθειες
 - Παχυσαρκία, συχνότητα φυσικής άσκησης
 - Προσωπικότητα

Ιστορικό: Ημερήσια Λήψη NaCl



© 2003, Elsevier Limited. All rights reserved.

Πιθανή Δίαιτα του Ανθρώπου στην Παλαιολιθική Εποχή

	Δίαιτα στην Παλαιολιθική Εποχή	Σύγχρονη Αμερικάνικη Δίαιτα
Συνολική διατροφική ενέργεια %		
Πρωτεΐνες	33	12
Υδατάνθρακες	46	46
Λίπη	21	42
Λόγος Πολυακόρεστου		
Κορεσμένο λίπος	1.41	0.44
Νάτριο, mg	690	3400
Κάλιο, mg	11.00	2400
Λόγος Na: K	16:1	0.7:1
Ασβέστιο, mg	1500-2000	7400

Οικογενειακό και Κλινικό Ιστορικό

- Διάρκεια και επίπεδο υψηλής ΑΠ
- Ενδείξεις δευτεροπαθούς υπέρτασης
- Παράγοντες κινδύνου
- Συμπτώματα βλάβης οργάνων
- Προηγούμενη αντιϋπερτασική θεραπεία
(αποτελεσματικότητα, ανεπιθύμητες ενέργειες)
- Προσωπικοί, οικογενειακοί, περιβαλλοντικοί
παράγοντες

Ποιά είναι η αιτία της υπέρτασης

Αξιολόγηση ασθενούς με υπέρταση

Φυσική Εξέταση

- Δύο ή περισσότερες μετρήσεις ΑΠ (κατακεκλιμένη και όρθια θέση)
- Μέτρηση ΑΠ και στα 2 χέρια
- Ύψος και Βάρος
- Βυθοσκόπηση
- Εξέταση τραχήλου (καρωτιδικά φυσήματα - ψηλάφηση θυρεοειδούς)
- Εξέταση καρδιάς (κ. συχνότητα, φυσήματα, αρρυθμίες, S_3 - S_4)
- Ψηλάφηση περιφερικών αρτηριών
- Νευρολογική εξέταση

Δευτεροπαθή Αίτια Υπέρτασης

- Νεφραγγειακή νόσος (στένωση νεφρικής αρτηρίας)
- Νεφροπαρεγχυματική νόσος (χρόνια νεφρική νόσος)
- Πρωτοπαθής υπεραλδοστερονισμός
- Σύνδρομο Cushing
- Πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός
- Φαιοχρωμοκύτωμα
- Στένωση ισθμού της αορτής

Ποιά είναι η αιτία της υπέρτασης

Έλεγχος για νοσήματα σχετιζόμενα με υπέρταση

Σχετιζόμενα νοσήματα

Σακχαρώδης διαβήτης

Υπερουριχαιμία

Σύνδρομο
ύπνου-άπνοιας

Αθηροσκλήρωση

Κλινικά ευρήματα

Πολυουρία, πολυδιψία,
απώλεια βάρους

Αρθρίτιδα, νεφρολιθίαση

Ροχαλητό, ημερήσια
υπνηλία και κόπωση,
παχυσαρκία

Ιστορικό καρδιαγγειακής
νόσου

Αρχικός έλεγχος

Γλυκόζη αίματος νηστείας,
γενική ούρων

Ουρικό οξύ αίματος,
γενική ούρων

Μελέτες ύπνου

Λιπίδια ορού,
ινωδογόνο ;

Lp(a) ; ομοκυστεΐνη ;

Οδηγός για τη διερεύνηση αιτίων δευτεροπαθούς υπέρτασης

Διερεύνηση

Διάγνωση

Χρόνια νεφρική πάθηση

Νεφραγγεακή νόσος

Στένωση ισθμού αορτής

Πρωτοπαθής
αλδοστερονισμός

Σύνδρομο Cushing

Φαιοχρωμοκύτωμα

Αρχική

Γενική ούρων, κρεατινίνη ορού,
υπερηχογράφημα νεφρών

Σπινθηρογράφημα με καπτοπρίλη,
υπερηχογράφημα duplex

Μέτρηση ΑΠ στα κάτω άκρα

Κάλιο πλάσματος και ούρων,
ρενίνη/αλδοστερόνη πλάσματος

Μέτρηση κορτιζόλης πλάσματος το πρωί
μετά τη χορήγηση 1mg δεξαμεθαζόνης το
βράδυ

Μετανεφρίνη ούρων

Επιπρόσθετη

Ισοτοπική νεφρογραφία, βιοψία νεφρού

Αοτογραφία

Αοτογραφία

Αλδοστερόνη πλάσματος και ούρων μετά
φόρτιση με νάτριο, CT και
σπινθηρογράφημα επινεφριδίων

Κορτιζόλη ούρων μετά διέγερση με
διάφορες δόσεις δεξαμεθαζόνης, CT
επινεφριδίων και σπινθηρογράφημα

Κατεχολαμίνες ούρων, κατεχολαμίνες
πλάσματος (πριν και μετά τη χορήγηση
0.3 mg κλονιδίνης), CT και
σπινθηρογράφημα επινεφριδίων

Εργαστηριακές Εξετάσεις

Απαραίτητες

Ηλεκτρολύτες ορού
Κρεατινίνη ορού
Σάκχαρο αίματος
Λιπίδια
Γενική ούρων
Ηλεκτροκαρδιογράφημα

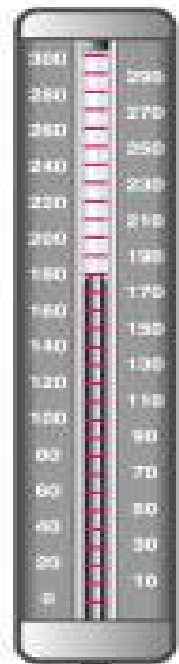
Επί ενδείξεων

Μέτρηση ΑΠ στο Σπίτι
24ωρη μέτρηση ΑΠ
Υπερηχοκαρδιογράφημα

Αίτια Υπέρτασης – «Ποικιλία» Διάγνωσης

Διάγνωση %	Gifford (1969)	Berglund et al. (1976)	Rubnick et al. (1999)	Danielson & Dammstrom (2004)	Sinclair et al. (2006)
No	4339	689	665	1000	3783
Ιδιοπαθής	89	94	94	95,3	92,1
Χρόνια νεφρική Νόσος	5	4	5	2,4	5,6
Νεφραγγειακή νόσος	4	1	0,2	1,0	0,7
Στένωση ισθμού αορτής	1	0,1	0,2	-	-
Πρωτ. Αλδ/σμος	0,5	0,1	-	0,1	0,3
Σύνδρομο Cushing	0,2	-	0,2	0,1	0,1
Φαιοχρωμοκύττωμα	0,2	-	-	0,2	0,1
Αντισυλληπτικά	-	-	0,2	0,8	1,0

Ρύθμιση Πιεσόμετρου



Pump air into the system until the mercury manometer reads standard say 180. Then record the pressure that the aneroid reads. Do this throughout the range to be tested. Aneroid should be ± 3 mm Hg.

170 (10 mm too low)



Inflation bulb

Electronic readout
(6 mm too high)

186



Electronic device

To test the electronic device connect the pressure sensing input to the Y tube to the Mercury primary standard. Raise and lower pressure in system with the bulb.

B



Ευχαριστώ