

24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης: Κλινική εφαρμογή

Γ.Σ. Στεργίου

Τα τελευταία χρόνια η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης εκτός ιατρείου με την 24ωρη καταγραφή (ambulatory blood pressure monitoring) γίνεται όλο και πιο δημοφιλής¹. Στις πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Υπέρτασης-Ευρωπαϊκής Εταιρείας Καρδιολογίας (ESH-ESC, 2003)² και της Εθνικής Επιτροπής των ΗΠΑ (JNC-7, 2003)³ προτείνεται η χρησιμοποίηση της τεχνικής της 24ωρης καταγραφής στην κλινική πράξη για την αξιολόγηση επιλεγμένων περιπτώσεων υπερτασικών αρρώστων.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Η 24ωρη καταγραφή παρέχει τη δυνατότητα πολλαπλών μετρήσεων της πίεσης στο “φυσικό” περιβάλλον του αρρώστου κατά τη διάρκεια συνήθων δραστηριοτήτων (εργασία, ανάπαυση, ακόμα και στον ύπνο). Η τεχνική αυτή έχει αποδειχθεί πολύτιμο ερευνητικό εργαλείο για την κατανόηση της συμπεριφοράς της αρτηριακής πίεσης και της υπέρτασης καθώς και για την εκτίμηση της δράσης των αντιυπερτασικών φαρμάκων^{1,4,5}.

Σε σύγκριση με τις μετρήσεις στο ιατρείο, η 24ωρη καταγραφή πλεονεκτεί επειδή δεν επηρεάζεται από την αντίδραση της «λευκής μπλούζας»^{1,6} και τη δράση του εικονικού φαρμάκου, έχει καλύτερη επαναληψιμότητα⁵ και συσχετίζεται καλύτερα με δείκτες προσβολής οργάνων-στόχων όπως υπερτροφία ή δυσλειτουργία αριστερής κοιλίας, λευκωματουρία, αλλοιώσεις αρτηριών αμφιβληστροειδούς, ασυμπτωματικές ισχαιμικές βλάβες εγκεφάλου, κλπ¹. Επιπλέον, παρέχει τη δυνατότητα εκτίμησης της νυκτερινής πτώσης της πίεσης η οποία φαίνεται ότι έχει επιπρόσθετη προγνωστική αξία, πέραν από αυτή της μέσης πίεσης του 24ώρου^{1,7}. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της μεθόδου είναι βέβαια η μεγαλύτερη προγνωστική αξία συγκριτικά με τις κλασικές μετρήσεις στο ιατρείο, που αναδείχθηκε σε 12 μελέτες επιβίωσης με σχεδόν 10.000 αρρώστους που παρακολούθηθηκαν για 4-5 χρόνια^{1,7}. Τα ευρήματα αυτά έχουν προβληματίσει τους ειδικούς της υπέρτασης και αυτήν την περίοδο γίνεται προσπάθεια μετα-ανάλυσης με σκοπό τη διατύπωση της καλύτερης, από άποψης κόστους-οφέλους, πρότασης για την αξιοποίηση της 24ωρης κατα-

Κέντρο Υπέρτασης,
Γ' Παθολογική Κλινική
Πανεπιστημίου Αθηνών,
Νοσοκομείο Σωτηρία, Αθήνα

γραφής στην κλινική πράξη¹. Τέλος, η τεχνική παρέχει τη δυνατότητα λεπτομερούς ανάλυσης της αποτελεσματικότητας, της διάρκειας (λόγος trough: peak) και της ομοιογένειας της δράσης των αντιυπερτασικών φαρμάκων (smoothness index)⁴.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Σε γενικές γραμμές υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των επιστημονικών εταιρειών υπέρτασης για το ότι η 24ωρη καταγραφή είναι χρήσιμη στην κλινική πράξη σε επιλεγμένες περιπτώσεις, ως συμπληρωματική μέθοδος των μετρήσεων που γίνονται από το γιατρό^{1-3,8}. Κύριες ενδείξεις εφαρμογής της τεχνικής είναι: 1) υποψία υπέρτασης λευκής μπλούζας, 2) οριακή υπέρταση σε άτομα με μικρό καρδιαγγειακό κίνδυνο, 3) ανθεκτική υπέρταση, 4) ασυνήθιστη μεταβλητότητα της πίεσης και 5) συμπτώματα υπότασης σε άτομα υπό αντιυπερτασική θεραπεία. Βέβαια η κύρια ένδειξη της 24ωρης καταγραφής είναι η διάγνωση του φαινομένου της «λευκής μπλούζας»^{1-3,6,8}. Δεν έχει όμως ξεκαθαριστεί με βεβαιότητα πώς πρέπει να επιλέγονται τα άτομα στα οποία πρέπει να εφαρμόζεται.

ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ «ΛΕΥΚΗΣ ΜΠΛΟΥΖΑΣ»

Αν και αρκετά συχνό και ευρέως γνωστό, το φαινόμενο της υπέρτασης «λευκής μπλούζας» συχνά δεν προσεγγίζεται σωστά. Ως αποτέλεσμα σε μερικές περιπτώσεις συνταγογραφείται θεραπεία χωρίς να χρειάζεται ή, ακόμα χειρότερα, δεν χορηγείται θεραπεία σε περιπτώσεις όπου επιβάλλεται. Στις ΗΠΑ, μόλις το 2002 εγκρίθηκε για πρώτη φορά περιορισμένη κάλυψη του κόστους της 24ωρης καταγραφής μόνο για περιπτώσεις αρρώστων με πιθανή υπέρταση «λευκής μπλούζας».

«Υπέρταση λευκής μπλούζας» παρατηρείται σε περίπου 10-20% των αρρώστων με αυξημένη πίεση στο ιατρείο^{1,6}. Δεδομένα από το Κέντρο Υπέρτασης της Γ' Παθολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Νοσοκομείο Σωτηρία) έδειξαν ότι το φαινόμενο παρατηρείται σε ποσοστό περίπου 15% των ατόμων που προσέρχονται στο ιατρείο λόγω αυξημένης αρτηριακής πίεσης⁹. Πρόκειται για άτομα με αυξημένη πίεση σε επανειλημμένες επισκέψεις στο ιατρείο (τουλάχιστον τρεις) ενώ εκτός ιατρείου η πίεση είναι φυσιολογική (στο

σπίτι ή με 24ωρη καταγραφή).

«Αντίδραση λευκής μπλούζας» είναι διαφορετική έννοια που υποδηλώνει κλινικά σημαντική διαφορά (>20 mmHg συστολική και/ή >10 mmHg διαστολική) μεταξύ πίεσης στο ιατρείο και πίεσης στο σπίτι ή μέσης πίεσης του 24ώρου (υψηλότερες τιμές στο ιατρείο) ανεξάρτητα από το επίπεδο της πίεσης (φυσιολογική ή αυξημένη)¹⁰⁻¹². Η «αντίδραση λευκής μπλούζας» είναι συχνή και σε υπερτασικά άτομα (15-25%), ακόμα και όταν υποβάλλονται σε φαρμακευτική θεραπεία και μπορεί να οδηγήσει σε υπερθεραπεία. Μελέτες στο Κέντρο Υπέρτασης (Γ' Παθολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών) έδειξε παρόμοια συχνότητα «αντίδρασης λευκής μπλούζας» σε αρρώστους με ή χωρίς αντιυπερτασική θεραπεία^{11,12}. Το φαινόμενο αυτό είναι συχνότερο στους ηλικιωμένους, στις γυναίκες και σε άτομα με συστολική υπέρταση^{10,12}.

Τα άτομα με «υπέρταση» ή «αντίδραση λευκής μπλούζας» δεν είναι περισσότερα αγχώδη από όσο τα συνήθη υπερτασικά άτομα και η αύξηση της πίεσής τους στο ιατρείο δεν συνοδεύεται από ταχυκαρδία^{6,13}. Ως εκ τούτου, μοναδικός τρόπος διάγνωσης είναι η μέτρηση της πίεσης εκτός ιατρείου. Η τρέχουσα άποψη είναι ότι τα άτομα με υπέρταση λευκής μπλούζας δεν χρειάζονται φαρμακευτική θεραπεία υπό την προϋπόθεση ότι: (α) δεν έχουν ενδείξεις προσβολής οργάνων-στόχων και (β) διατρέχουν μικρό καρδιαγγειακό κίνδυνο (δηλαδή δεν έχουν ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου ή σακχαρώδη διαβήτη, νεφρική βλάβη, κλπ)^{1,6}. Τονίζεται ότι τα άτομα αυτά δεν θεωρούνται νορμοτασικά, αλλά έχουν αυξημένη πιθανότητα εγκατάστασης υπέρτασης στο μέλλον. Γιαυτό, αν δεν υποβάλλονται σε θεραπεία πρέπει να αντιμετωπίζονται με μη φαρμακολογικά μέσα και να παρακολουθούνται 1-2 φορές το χρόνο με μετρήσεις της πίεσης στο ιατρείο και εκτός ιατρείου¹.

«MASKED» ΥΠΕΡΤΑΣΗ Η «ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΛΕΥΚΗΣ ΜΠΛΟΥΖΑΣ»

Ένα ενδιαφέρον φαινόμενο η σημασία του οποίου αναγνωρίστηκε πρόσφατα και αυτήν την περίοδο είναι υπό διερεύνηση αφορά άτομα με φυσιολογική αρτηριακή πίεση στο ιατρείο (μετά από τουλάχιστον 2-3 επισκέψεις) αλλά αυξημένη εκτός ιατρείου (στο σπίτι ή με 24ωρη καταγραφή)¹⁴. Δεδομένης της μεγαλύτερης προγνωστικής αξίας των μετρήσεων εκτός ιατρείου, το φαινόμενο αυτό

(masked υπέρταση) δεν μπορεί να θεωρηθεί φυσιολογική κατάσταση και να αγνοηθεί.

Δύο πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι τα άτομα αυτά μπορεί να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακά επεισόδια συγκριτικά με άτομα με φυσιολογική πίεση εκτός ιατρείου. Η πρώτη μελέτη έδειξε ότι άτομα με φυσιολογική πίεση στο ιατρείο αλλά αυξημένη στην 24ωρη καταγραφή έχουν βαρύτερη προσβολή οργάνων-στόχων (μάζα αριστερής κοιλίας και πάχυνση του τοιχώματος των καρωτίδων) από όσο νορμοτασικά άτομα και παρόμοια με αυτή των υπερτασικών¹⁵. Η δεύτερη μελέτη έδειξε ότι άτομα με φυσιολογική πίεση στο ιατρείο αλλά αυξημένη στο σπίτι έχουν περισσότερους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου και βαρύτερο ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου από τα νορμοτασικά άτομα¹⁶. Αντίθετα, ως προς του παράγοντες αυτούς τα άτομα με masked υπέρταση δεν διέφεραν από τα υπερτασικά άτομα. Μια μεγάλη μελέτη έκβασης βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη για να αναδείξει την πρόγνωση των ατόμων με masked υπέρταση.

Πρόσφατη μετα-ανάλυση δεδομένων από προοπτικές μελέτες του Κέντρου Υπέρτασης (Γ' Παθολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών) που περιέλαβε συνολικά 438 άτομα, έδειξε masked υπέρταση σε ποσοστό 13% (αδημοσίευτα δεδομένα). Το ποσοστό αυτό δεν διέφερε σημαντικά όταν η πίεση εκτός ιατρείου μελετήθηκε στο σπίτι ή με 24ωρη καταγραφή.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Αν και η 24ωρη καταγραφή χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο στην κλινική πράξη, διάφορα προβλήματα σχετικά με τη χρήση της στην κλινική πράξη παραμένουν, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην απόφαση πότε και πώς εφαρμόζεται η τεχνική και πώς αξιολογούνται τα ευρήματα. Καταρχήν η επαναληψιμότητα της 24ωρης καταγραφής δεν είναι τόσο καλή ώστε να επιτρέπει τη λήψη αποφάσεων σε 24 ώρες^{5,9}. Περίπου στο 20% των περιπτώσεων μπορεί να παρατηρηθεί κλινικά σημαντική διαφορά (πάνω από 5-10 mmHg) από καταγραφή σε καταγραφή με μεσοδιάστημα μερικών ημερών χωρίς τροποποίηση της θεραπείας⁹. Ειδικότερα, για την εκτίμηση της ημερήσιας διακύμανσης της πίεσης και τη διάγνωση των υπερτασικών non-dippers, χρειάζονται τουλάχιστον δύο 24ωρες καταγραφές, επειδή περίπου στο 1/3 των αρρώστων μπορεί η διάγνωση να δια-

φέρει στη δεύτερη καταγραφή¹⁷. Επιπλέον, προβλήματα προκύπτουν επειδή τα φυσιολογικά όρια των τιμών της 24ωρης καταγραφής και, πιο σημαντικό, τα όρια για τη λήψη θεραπευτικών αποφάσεων παραμένουν αβέβαια και υπάρχουν πολύ λίγα δεδομένα για τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας που να αποδεικνύουν αν το κόστος της τεχνικής αντισταθμίζεται από τα οφέλη. Η αλόγιστη εφαρμογή της τεχνικής στην κλινική πράξη, λόγω της επιθυμίας για εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας ή ως πηγή εισοδήματος στον ιδιωτικό τομέα, αναπόφευκτα θα αυξήσει σημαντικά το κόστος παρακολούθησης των υπερτασικών ατόμων.

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Πολλές από τις διαθέσιμες στην αγορά συσκευές για 24ωρη καταγραφή, παρά το μεγάλο κόστος τους, δεν έχουν ελεγχθεί ως προς την αξιοπιστία τους από ανεξάρτητες ομάδες με τη χρήση των αναγνωρισμένων πρωτοκόλλων (European Society of Hypertension Workgroup on Blood Pressure Monitoring¹⁸, British Hypertension Society¹⁹, American Association for the Advancement of Medical Instrumentation)²⁰, ή αποδείχθηκαν αναξιόπιστα. Μέχρι πρόσφατα ο μόνος τρόπος ενημέρωσης για την αξιοπιστία των συσκευών μέτρησης της πίεσης ήταν μέσω της αναζήτησης εξειδικευμένης βιβλιογραφίας. Από το Νοέμβριο του 2003 είναι σε λειτουργία διεύθυνση στο διαδίκτυο (www.dableducational.com) που περιέχει όλες τις πληροφορίες από μελέτες για τη αξιοπιστία πιεσόμετρων κάθε τύπου (για 24ωρη καταγραφή, για το ιατρείο ή το σπίτι). Πρόκειται για μη κερδοσκοπικό website (dabl® Educational Trust Limited), το οποίο ελέγχεται από διεθνή συμβουλευτική επιτροπή ειδικών της υπέρτασης από την Ευρώπη, τις ΗΠΑ, τον Καναδά, την Ιαπωνία και την Αυστραλία²¹. Οι συσκευές για 24ωρη καταγραφή που έχουν ελεγχθεί με αναγνωρισμένα πρωτόκολλα μέχρι τον Ιανουάριο του 2004 και ποιες από αυτές είναι αξιόπιστες φαίνονται στον πίνακα 1. Όσες συσκευές δεν περιλαμβάνονται είναι άγνωστης αξιοπιστίας. Οι πληροφορίες ανανεώνονται κάθε μήνα.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 24ΩΡΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΟΡΙΑ

Για την αξιολόγηση των τιμών της 24ωρης κα-

Πίνακας 1. Συσκευές 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης: αξιοπιστία σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρωτόκολλα (ναι = αξιόπιστο, όχι = αναξιόπιστο; = αμφιλεγόμενο). Από www.dableducational.com Ιανουάριος 2004²¹.

Πιεσόμετρο	Αξιοπιστία
A&D TM-2421	ναι / όχι
A&D Takeda 2430	ναι
Accutacker II (30/23)	όχι
CH-DRUCK	ναι
Daypress 500	ναι
DIASYS Integra	ναι
DIASYS 200	όχι
ES-H531	ναι
Medilog ABP	;
Meditech ABPM-04	ναι
Mobil O Graph (12)	ναι
Nissei DS-240	;
Nissei DS-250	;
OSCILL-IT	όχι
Pressurometer IV	όχι
Profilomat	ναι
Profilomat II	όχι
QuietTrak	ναι
Save 33, Model 2	ναι
Schiller BR-102	ναι / όχι
Seinex SE-25M	;
SpaceLabs 90202	ναι
SpaceLabs 90207	ναι
SpaceLabs 90217	ναι
TM-2420 Model 6	ναι
TM-2420 Model 7	ναι
TM-2420/TM-2020	όχι
Tensioday	ναι

ταγραφής η πιο πρακτική πρόταση διατυπώθηκε από την Αμερικανική Εταιρεία Υπέρτασης⁸ και πρόσφατα υιοθετήθηκε και από την αντίστοιχη Βρετανική²² και τη Καναδέζικη Εταιρεία²³ (Πίν. 2). Η αξιολόγηση βασίζεται στις μέσες τιμές της πίεσης στο 24ωρο, την ημέρα και τη νύκτα. Το φορτίο πίεσης (ποσοστό μετρήσεων με τιμές >140/90 mmHg για την ημέρα ή >120/80 mmHg για τη

νύκτα), αν και υπολογίζεται από τα περισσότερα προγράμματα ηλεκτρονικού υπολογιστή για συσκευές 24ωρης καταγραφής, συνήθως δεν χρησιμοποιείται. Τιμές φορτίου <15% θεωρούνται μάλλον φυσιολογικές, >30% μάλλον παθολογικές και ενδιάμεσες τιμές οριακές^{1,8,22,23}.

Οριακές τιμές 24ωρης καταγραφής (μεταξύ φυσιολογικών και αυξημένων) θεωρούνται αβέβαιες και στις περιπτώσεις αυτές προτείνεται η χρησιμοποίηση άλλων μεθόδων για τη λήψη αποφάσεων, όπως αξιολόγηση βλάβης οργάνων-στόχων (π.χ. με υπερηχογράφημα καρδιάς), εκτίμηση συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου και μετρήσεις της πίεσης στο σπίτι. Επισημαίνεται ότι η παράμετρος της 24ωρης καταγραφής με τη μεγαλύτερη επαναληψιμότητα είναι η μέση τιμή του 24ώρου⁵.

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η 24ωρη καταγραφή πρέπει να γίνεται σε μια συνηθισμένη εργάσιμη μέρα ενώ οι άρρωστοι πραγματοποιούν τις καθημερινές δραστηριότητές τους. Μόνο συσκευές 24ωρης καταγραφής οι οποίες έχουν αποδειχθεί αξιόπιστες σε ανεξάρτητες μελέτες με αναγνωρισμένα πρωτόκολλα αξιολόγησης¹⁸⁻²⁰ πρέπει να χρησιμοποιούνται (βλέπε κατάλογο αξιολόγησης συσκευών από www.dableducational.com²¹ στον πίνακα 1). Οι μετρήσεις της πίεσης πρέπει να πραγματοποιούνται ανά 15-30 λεπτά κατά το διάστημα της ημέρας και ανά 30-60 λεπτά κατά τον ύπνο¹. Η ανάλυση πρέπει να βασίζεται στο ωράριο ύπνου του κάθε αρρώστου για την αξιολόγηση των τιμών της πίεσης κατά την ημέρα και τη νύκτα και για τη διάγνωση των non-dippers, κυρίως σε αρρώστους με μεσημεριανό ύπνο κατά την 24ωρη καταγραφή^{1,17}.

Πίνακας 2. Προτεινόμενα όρια τιμών της αρτηριακής πίεσης (mmHg) για την αξιολόγηση της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης^{1,8,22,23}.

	24ωρο	Ημέρα ⁺	Νύκτα ⁺
Μάλλον φυσιολογική τιμή [§]	≤130/80	≤135/85	≤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

[§] Οι τιμές είναι ενδεικτικές και όχι αποδεικτικές της διάγνωσης.

⁺ Τα διαστήματα ημέρας και νύκτας ορίζονται με βάση το ωράριο ύπνου του κάθε αρρώστου.

* Συνιστάται η χρησιμοποίηση άλλων μεθόδων για την ασφαλή διάγνωση

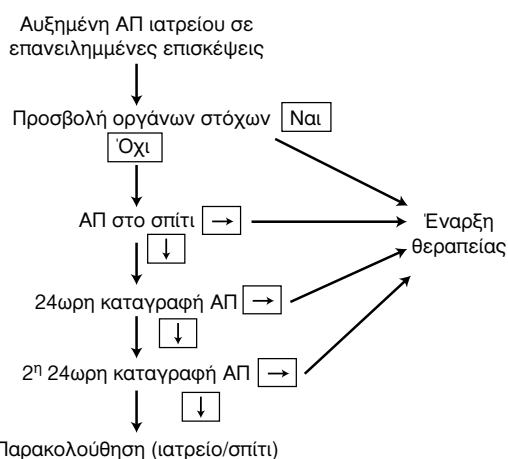
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Το 1990 ο Thomas Pickering πρότεινε έναν αλγόριθμο για την αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης και την απόφαση για έναρξη θεραπείας χρησιμοποιώντας και τις τρεις τεχνικές μέτρησης, δηλαδή στο ιατρείο, το σπίτι και με 24ωρη καταγραφή¹³. Το 2000 με βάση δεδομένα από ερευνητικές μελέτες^{9,11} στο Κέντρο Υπέρτασης (Γ' Παθολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών) προτάθηκε τροποποίηση αυτής της στρατηγικής (Σχ. 1). Σύμφωνα με την τροποποιημένη πρόταση⁹, σε αρρώστους με σταθερή αύξηση της πίεσης σε επανειλημμένες επισκέψεις στο ιατρείο (τουλάχιστον τρεις) και ενδείξεις προσβολής οργάνων-στόχων (υπερτροφία αριστερής κοιλίας, λευκωματουρία, κλπ) προτείνεται η έναρξη αντιυπερτασικής θεραπείας. Αν δεν υπάρχουν ενδείξεις βλάβης οργάνων-στόχων, είναι χρήσιμο να γίνονται μετρήσεις της πίεσης στο σπίτι (με αξιόπιστη συσκευή και μετά από εκπαίδευση). Αν η πίεση στο σπίτι είναι αυξημένη προτείνεται έναρξη θεραπείας. Αν είναι φυσιολογική, τότε τίθεται η υποψία της υπέρτασης λευκής μπλούζας, για τη διάγνωση της οποίας απαιτείται επιβεβαίωση με 24ωρη καταγραφή. Αν οι τιμές που θα προκύψουν από την τελευταία είναι υψηλές, τότε προτείνεται έναρξη θεραπείας. Αν είναι φυσιολογικές, τότε, λόγω της ατελούς επαναληψιμότητας της 24ωρης καταγραφής, η από-

φαση για μη χορήγηση θεραπείας λόγω υπέρτασης λευκής μπλούζας πρέπει να επιβεβαιώνεται με δεύτερη 24ωρη καταγραφή μετά από μερικές εβδομάδες. Αν και αυτή είναι ενδεικτική υπέρτασης λευκής μπλούζας, τότε δεν χορηγούνται φάρμακα αλλά προτείνονται μη φαρμακευτικά μέσα και παρακολούθηση 1-2 φορές το χρόνο με μετρήσεις στο ιατρείο και εκτός ιατρείου⁹.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mancia G, Mengden T, et al on behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension Recommendations for Conventional, Ambulatory and Home Blood Pressure Measurement. *J Hypertens* 2003; 21: 821-48.
- 2003 European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21: 1011-53.
- Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (The JNC 7 Report). *JAMA* 2003; 289: 2560-2572.
- Stergiou GS, Efstathiou SP, Skeva II, Baibas NM, Roussias LG, Mourtokalakis TD. Comparison of the smoothness index, the trough: peak ratio and the morning: evening ratio in assessing the features of the antihypertensive drug effect. *J Hypertens* 2003; 21: 913-920.
- Stergiou GS, Baibas NM, Gantzarou AP, Skeva II, Kalkana CB, Roussias LG, et al. Reproducibility of clinic, ambulatory and home blood pressure: Implications on the design of trials for the assessment of the efficacy of antihypertensive drugs. *Am J Hypertens* 2001; 15: 101-104.
- Pickering TG. White coat hypertension. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 1996; 5: 519-522.
- Staessen JA, Asmar R, De Buyzere M, et al. and the Participants of the 2001 Consensus Conference on Blood Pressure Monitoring. Blood Pressure Measurement and Cardiovascular Outcome. *Blood Press Monit* 2001; 6: 355-370.
- Pickering T, for an American Society of Hypertension Ad Hoc Panel: Recommendations for the use of home and ambulatory blood pressure monitoring. *Am J Hypertens* 1995; 9: 1-11.
- Stergiou GS, Skeva II, Baibas NM, Kalkana CB, Roussias LG, Mourtokalakis TD. Diagnosis of hypertension using home or ambulatory blood pressure monitoring: Comparison with the conventional strategy based on repeated clinic blood pressure measurements. *J Hypertens* 2000; 18: 1745-1751.
- Myers MG, Oh PI, Reeves RA. Prevalence of white coat effect in treated hypertensive patients in the community. *Am J Hypertens* 1995; 8: 591-597.
- Stergiou GS, Zourbaki AS, Skeva II, Mourtokalakis TD. White coat effect detected using self-monitoring of blood pressure at home: Comparison with ambulatory



Stergiou et al, *J Hypertens* 2000
Τροποποίηση από T. Pickering 1990

Σχ. 1. Αλγόριθμος για τη χρησιμοποίηση τεχνικών μέτρησης της αρτηριακής πίεσης στην κλινική πράξη (GS Stergiou et al, 2000⁹, τροποποίηση από TG Pickering, 1990^{8,13}).

- blood pressure. *Am J Hypertens* 1998; 11: 820-827.
12. *Stergiou GS, Efstathiou SP, Argyraki CK, Roussias LG, Mourtoulakis TD.* White coat effect in treated versus untreated hypertensives: a case-control study using ambulatory and home blood pressure monitoring. *Am J Hypertens* 2004; 17: 124-128.
 13. *Pickering TG.* Ambulatory monitoring and blood pressure variability. Science Press, London 1990.
 14. *Pickering TG, Davidson K, Gerin W, Schwartz JE.* Masked hypertension. *Hypertension* 2002; 40: 795-796.
 15. *Liu JE, Roman MJ, Pini R, Schwartz JE, Pickering TG, Devereux RB.* Cardiac and arterial target organ damage in adults with elevated ambulatory and normal office blood pressure. *Ann Intern Med* 1999; 131: 564-572.
 16. *Bobrie G, Genes N, Vaur L, et al.* Is “isolated home” hypertension as opposed to “isolated office” hypertension a sign of greater cardiovascular risk? *Arch Intern Med* 2001; 161: 2205-2211.
 17. *Stergiou GS, Mourtoulakis TD.* Detection of nondippers hypertensives in clinical practice: does it really matter? *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14: 2969-2970.
 18. *O'Brien E, Pickering T, Asmar R, Myers Mn, Parati G, Staessen J, et al.* On behalf of the Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension International Protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood Press Monit* 2002; 7: 3-17.
 19. *O'Brien E, Petrie J, Littler W, de Swiet M, Padfield P, Altman D, et al.* An outline of the revised British Hypertension Society protocol for the evaluation of blood pressure measuring devices. *J Hypertens* 1993; 11: 677-679.
 20. *Association for the Advancement of Medical Instrumentation: American National Standard: Electronic or automated sphygmomanometers.* Arlington, Virginia: AAMI 1993.
 21. *dabl® Educational Trust Limited.* Automated Sphygmomanometers for Ambulatory Blood Pressure Measurement (ABPM). <http://www.dablededucational.com>. December 2003.
 22. *O'Brien E, Coats A, Owens P, Petrie J, Padfield PL, Littler WA, et al.* Use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring: recommendations of the British Hypertension Society. *Br Med J* 2000; 320: 1128-1134.
 23. *Myers MG, Haynes RB, Rabkin SW.* Canadian Hypertension Society guidelines for ambulatory blood pressure monitoring. *Am J Hypertens* 1999; 11: 1149-1157.