

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Ικανοποίηση ασθενών στην Κύπρο από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης και σύγκριση με τις μετρήσεις στο ιατρείο και κατ' οίκον

ΣΚΟΠΟΣ Η εκτίμηση της ικανοποίησης ασθενών από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης. Επί πλέον, η σύγκριση των μετρήσεων της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης με τις μετρήσεις στο ιατρείο και τις μετρήσεις κατ' οίκον. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Διεξήχθη μια συγχρονική μελέτη στο ιατρείο υπέρτασης του Γενικού Νοσοκομείου Λεμεσού. Ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελείται από 102 ασθενείς και η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από τον Νοέμβριο του 2013 έως τον Απρίλιο του 2014. Καταχωρήθηκε η αρτηριακή πίεση των ασθενών μέσω της 24ωρης καταγραφής, των μετρήσεων κατ' οίκον και των μετρήσεων στο ιατρείο. Η ικανοποίηση των ασθενών από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης εκτιμήθηκε με 13 ερωτήσεις. Εκτιμήθηκε η ευαισθησία και η ειδικότητα των μετρήσεων κατ' οίκον και των μετρήσεων στο ιατρείο. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Η συνολική ικανοποίηση των ασθενών από την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης ήταν αρκετά υψηλή. Το 62% των ασθενών δήλωσαν ότι προτιμούν την 24ωρη καταγραφή έναντι των μετρήσεων κατ' οίκον για επανεκτίμηση της αρτηριακής τους πίεσης. Η μέση συστολική πίεση στο ιατρείο ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση συστολική πίεση της 24ωρης καταγραφής (146,4 mmHg έναντι 141,1 mmHg, $p < 0,001$, διαφορά μέσων τιμών=5,3, 95% διάστημα εμπιστοσύνης [ΔΕ]: 2,4–8,2). Η μέση διαστολική πίεση στο ιατρείο δεν διέφερε στατιστικώς σημαντικά σε σχέση με τη μέση διαστολική πίεση στην 24ωρη καταγραφή (87,1 mmHg έναντι 85,9 mmHg, $p = 0,3$, διαφορά μέσων τιμών=1,2, 95% ΔΕ: -0,8–3,0). Η ευαισθησία των μετρήσεων στο ιατρείο ήταν 68,7% και η ειδικότητα ήταν 42,1%, ενώ οι αντίστοιχες τιμές στην περίπτωση των μετρήσεων κατ' οίκον ήταν 60% και 60%. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Οι ασθενείς της παρούσας μελέτης προτιμούσαν την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης έναντι των μετρήσεων κατ' οίκον. Οι μετρήσεις στο ιατρείο και οι μετρήσεις κατ' οίκον δεν είναι επαρκείς για τη διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης αλλά ούτε και για τον αποκλεισμό της, καθώς έχουν χαμηλή ευαισθησία και ειδικότητα, σε σχέση με την 24ωρη καταγραφή. Για τον λόγο αυτόν, η 24ωρη καταγραφή μπορεί να αποτελέσει μια ακόμη αξιόπιστη και έγκυρη διαγνωστική επιλογή.

Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας, καθώς αφορά τουλάχιστον στο 25% του γενικού πληθυσμού και ο επιπολασμός της στα άτομα ηλικίας >60 ετών προσεγγίζει στο 60%.¹ Στην Ελλάδα, ο επιπολασμός της υπέρτασης στον γενικό πληθυσμό κυμαίνεται μεταξύ 28,4–36%,^{2–4} ενώ στην Κύπρο ο επιπολασμός κυμαίνεται στο 25–35%, όπως καταγράφεται και στα αρχεία της στατιστικής υπηρεσίας.^{4,5}

Η ακριβής και έγκυρη καταγραφή της αρτηριακής πί-

εσης, καθώς και η διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης, είναι καθοριστικής σημασίας. Οι μετρήσεις στο ιατρείο και κατ' οίκον, καθώς και η 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης, αποτελούν σήμερα τις τρεις μεθόδους μέτρησης της αρτηριακής πίεσης, με την κάθε μέθοδο να παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Η 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης είναι μια μη επεμβατική μέθοδος, η οποία παρέχει πληθώρα πληροφοριών για την αρτηριακή πίεση του ασθενούς.

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2016, 33(2):239–248
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2016, 33(2):239–248

Α. Κωστής,¹
Π. Γαλάνης,²
Μ. Θεοδώρου,³
Χ. Χριστοδούλου,¹
Ε. Βουνού,¹
Α. Μπιλάλη²

¹Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού, Λεμεσός, Κύπρος

²Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

³Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία, Κύπρος

Patient satisfaction in Cyprus with ambulatory blood pressure monitoring in comparison with blood pressure measurement in the doctor's office and at home

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Αρτηριακή πίεση
Ασθενείς
24ωρη καταγραφή αρτηριακής πίεσης
Ικανοποίηση
Κύπρος

Υποβλήθηκε 22.9.2015

Εγκρίθηκε 28.9.2015

Η 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης τείνει να αποτελέσει τον χρυσό κανόνα στη διάγνωση και στην παρακολούθηση της αρτηριακής υπέρτασης, σύμφωνα και με τις τελευταίες οδηγίες του National Institute for Health and Clinical Excellence¹ του Ηνωμένου Βασιλείου, καθώς και του Οργανισμού Ασφάλισης Υγείας της Κύπρου.⁶ Οι κατευθυντήριες οδηγίες του Υπουργείου Υγείας και του Οργανισμού Ασφάλισης Υγείας της Κύπρου συστήνουν την 24ωρη καταγραφή σε όσους ασθενείς μπορούν να την ανεχθούν και όταν είναι διαθέσιμη. Επί πλέον, από το 2011, το National Institute for Health and Clinical Excellence του Ηνωμένου Βασιλείου συστήνει την 24ωρη καταγραφή αρτηριακής πίεσης σε όλους τους νεοδιαγνωσθέντες ασθενείς με υπέρταση.⁷

Το υψηλό κόστος της συσκευής καταγραφής της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια ενός 24ώρου είναι ένας από τους σημαντικότερους λόγους της περιορισμένης χρήσης της μεθόδου αυτής. Επί πλέον, η αποδοχή και η ικανοποίηση των ασθενών από την εν λόγω μέθοδο αποτελεί αντικείμενο διερεύνησης των τελευταίων ετών, με τα ευρήματα να είναι αντικρουόμενα. Πιο συγκεκριμένα, σε ορισμένες μελέτες⁷⁻¹¹ η πλειοψηφία των ασθενών ήταν πρόθυμοι να υποβληθούν ξανά στην 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης και δήλωσαν εξαιρετικά ικανοποιημένοι από τη συγκεκριμένη μέθοδο, ενώ σε άλλες μελέτες οι ασθενείς προτιμούσαν τις μετρήσεις κατ' οίκον.^{11,12}

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η εκτίμηση της ικανοποίησης ασθενών από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης. Επί μέρους στόχοι ήταν η καταχώρηση της διαφοράς στη μέση τιμή της αρτηριακής πίεσης ανάμεσα στις μετρήσεις της 24ωρης καταγραφής και τις μετρήσεις στο ιατρείο, καθώς και τις πολλαπλές μετρήσεις κατ' οίκον και η εκτίμηση της ευαισθησίας και της ειδικότητας των μετρήσεων στο ιατρείο και των πολλαπλών μετρήσεων κατ' οίκον, χρησιμοποιώντας ως χρυσό κανόνα τις μετρήσεις της 24ωρης καταγραφής.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετώμενος πληθυσμός

Διεξήχθη μια συγχρονική μελέτη στο ιατρείο υπέρτασης του Γενικού Νοσοκομείου Λεμεσού. Ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελείται από 102 ασθενείς και η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από τον Νοέμβριο του 2013 έως τον Απρίλιο του 2014.

Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν ασθενείς ηλικίας 18–85 ετών, οι οποίοι είτε παρακολουθούνταν στο ιατρείο υπέρτασης, είτε παραπέμφθηκαν από τους ιατρούς τους (παθολόγους, καρδιολόγους, νεφρολόγους, γενικούς ιατρούς, στρατιωτικούς ιατρούς) για 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης ή για εκτίμηση λόγω

πρωτοεμφανιζόμενης υπέρτασης ή υπέρτασης που αποδείχθηκε δύσκολη στη ρύθμιση. Μετά την ενημέρωση ότι πρέπει να γίνει καταγραφή της αρτηριακής πίεσης κατ' οίκον, δύο παράλληλες μέθοδοι μέτρησης της αρτηριακής πίεσης προτείνονταν στους ασθενείς: η 24ωρη καταγραφή και η καταγραφή πολλαπλών μετρήσεων κατ' οίκον με το δικό τους πιεσόμετρο. Κανένας ασθενής δεν αρνήθηκε να υποβληθεί σε 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής του πίεσης. Μόνο ένας απέτυχε να την ολοκληρώσει, λόγω έντονης ενόχλησης στον ύπνο. Οι 72 από τους 102 ασθενείς δεν κατόρθωσαν να ολοκληρώσουν τις πολλαπλές μετρήσεις κατ' οίκον για διάφορους λόγους. Οι συνηθέστερες αναφερόμενες αιτίες ήταν η αδυναμία αγοράς πιεσόμετρου, η φύση της εργασίας τους και η αμέλεια. Μεταξύ των ασθενών που ολοκλήρωσαν την 24ωρη καταγραφή, κανένας δεν αρνήθηκε να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο της μελέτης. Έτσι, το ποσοστό απόκρισης αναφορικά με το ερωτηματολόγιο για την εκτίμηση της ικανοποίησης ήταν 100%.

Η συσκευή 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης τοποθετήθηκε σε όσους ασθενείς κρίθηκε σκόπιμο από τους ιατρούς ότι μπορεί να προσφέρει επί πλέον δεδομένα για τη θεραπεία ή τη διερεύνησή τους. Εκτός από τις αυστηρές ενδείξεις εφαρμογής της μεθόδου¹³ (υποψία συνδρόμου λευκής μπλούζας ή φαινομένου λευκής μπλούζας, ανθεκτική υπέρταση, διερεύνηση παροξυσμών αρτηριακής πίεσης και διερεύνηση υποτασικών επεισοδίων), ακολουθήθηκαν και οι οδηγίες του National Institute for Health and Clinical Excellence¹ για εφαρμογή σε κάθε πρωτοδιάγνωστο υπεραστικό, όπου αυτό κρίθηκε σκόπιμο ότι θα προσφέρει περισσότερα δεδομένα. Επίσης, τοποθετήθηκε σε ορισμένους ασθενείς με αρρυθμιστή υπέρταση, οι οποίοι εμφάνιζαν ελλιπή συμμόρφωση προς τις οδηγίες παρακολούθησης της πίεσης κατ' οίκον ή θεωρούσαν ότι έχουν ρυθμισμένη πίεση, καθώς και σε ασθενείς με υποτασικά επεισόδια.

Ερωτηματολόγιο

Πραγματοποιήθηκε συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, στην οποία δεν βρέθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο να εκτιμά την ικανοποίηση από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης και να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της παρούσας μελέτης. Για τον λόγο αυτόν, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με 13 ερωτήσεις που περιλάμβανε τα εξής: Περιορισμό της κινητικότητας εξ αιτίας της συσκευής, επίδραση στις καθημερινές δραστηριότητες, ενόχληση από τον θόρυβο της συσκευής, αρνητικές συνέπειες στον ύπνο, ενόχληση από τη συσκευή, πόνο, ερεθισμό του δέρματος, μώλωπες, ντροπή εξ αιτίας της συσκευής, προτίμηση της μέτρησης κατ' οίκον, άρνηση για την εκ νέου τοποθέτηση της συσκευής και αυτοεκτίμηση ότι η μέτρηση αποτελεί χάσιμο χρόνου.

Οι απαντήσεις στις 13 ερωτήσεις ικανοποίησης ήταν πεντάβαθμης κλίμακας Likert, της εξής μορφής: Καθόλου=1, λίγο=2, μέτρια=3, αρκετά=4 και πολύ=5. Η συνολική βαθμολογία ικανοποίησης με την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης προέκυψε από το άθροισμα των 13 ερωτήσεων που αφορούσαν στην ικανοποίηση. Η βαθμολογία αυτή λάμβανε τιμές 13–65, με τις υψηλότερες τιμές να δηλώνουν χαμηλότερη ικανοποίηση. Ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's alpha του ερωτηματολογίου ήταν 0,77,

γεγονός που δηλώνει αποδεκτή εσωτερική συνέπεια. Επί πλέον, το ερωτηματολόγιο για την ικανοποίηση συμπληρώθηκε από 15 ασθενείς σε μια πιλοτική μελέτη, έπειτα από την οποία πραγματοποιήθηκαν ελάχιστες συντακτικές διορθώσεις. Ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's alpha του ερωτηματολογίου στην πιλοτική μελέτη ήταν 0,72, γεγονός που δεικνύει αποδεκτή εσωτερική συνέπεια.

Επί πλέον, συλλέχθηκαν δημογραφικά στοιχεία των ασθενών (φύλο, ηλικία, συμβίωση, εκπαιδευτικό επίπεδο και επαγγελματική κατάσταση) και κλινικά δεδομένα (ενδείξεις τοποθέτησης της συσκευής, μετρήσεις στο ιατρείο, μετρήσεις κατ' οίκον, 24ωρη καταγραφή αρτηριακής πίεσης και συννοσηρότητα).

Μετρήσεις αρτηριακής πίεσης

Για την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης χρησιμοποιήθηκαν δύο ίδιες συσκευές, οι οποίες υπήρχαν διαθέσιμες στο ιατρείο υπέρτασης. Πρόκειται για συσκευές 24ωρης καταγραφής της εταιρείας Topoport, μοντέλο V2.1. Η συσκευή αξιολογήθηκε με βάση διεθνές ερευνητικό πρωτόκολλο¹⁴ και βρέθηκε κατάλληλη για χρήση. Στους ασθενείς της μελέτης εφαρμόστηκαν περιχειρίδες δύο μεγεθών, κανονικού και μεγάλου μεγέθους, και δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση της κατάλληλης περιχειρίδας για να μην προκύψουν υποδιαγνώσεις ή υπερδιαγνώσεις. Η χρήση περιχειρίδας μεγαλύτερης του κανονικού, είτε σε μήκος είτε σε πλάτος, οδηγεί σε ψευδώς μειωμένες πιέσεις, ενώ η χρήση πολύ κοντής ή πολύ στενής περιχειρίδας οδηγεί σε υπερδιαγνώση αρτηριακής υπέρτασης. Η συσκευή χρησιμοποιεί την ταλαντωσιμετρική μέθοδο μέτρησης της πίεσης και δεν επηρεάζεται από τον εξωτερικό θόρυβο. Είναι όμως ευαίσθητη στις κινήσεις του άνω άκρου και γι' αυτό οι ασθενείς συμβουλευόνταν να διατηρούν το άκρο ακίνητο κατά τη διάρκεια της μέτρησης και, εάν αυτό ήταν δυνατό, να καθίσουν. Η συσκευή τοποθετείτο από τον ερευνητή σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης της συσκευής και με τις μπαταρίες φορτισμένες πλήρως. Η συχνότητα μετρήσεων ρυθμίστηκε στο λιγότερο εντατικό πρόγραμμα, με μετρήσεις κάθε 30 min την ημέρα και κάθε μία ώρα τις βραδινές ώρες (21:00–06:00). Το πρωτόκολλο αυτό εξασφαλίζει 30 μετρήσεις την ημέρα και 9 μετρήσεις τη νύκτα. Ο ελάχιστος αριθμός μετρήσεων που απαιτείται, για να θεωρείται έγκυρη η καταγραφή, είναι 20 μετρήσεις την ημέρα (09:00–21:00) και 7 μετρήσεις τη νύκτα (01:00–06:00) και για ερευνητικούς σκοπούς τουλάχιστον δύο μετρήσεις ανά ώρα όσο δεν κοιμάται ο ασθενής και μία μέτρηση ανά ώρα, κατά τη διάρκεια του ύπνου, πρωτόκολλο που εφαρμόστηκε και στην παρούσα μελέτη.¹⁵

Έπειτα από την επεξήγηση της διαδικασίας στον ασθενή και τη συναίνεση αυτού, η αρτηριακή πίεση μετριόταν και στους δύο βραχίονες. Σε περίπτωση που υπήρχε σημαντική διαφορά (συστολική αρτηριακή πίεση >20 mmHg, διαστολική αρτηριακή πίεση >10 mmHg) επιλεγόταν ο βραχίονας με τις υψηλότερες τιμές αρτηριακής πίεσης. Σε αντίθετη περίπτωση, που ήταν και το συνηθέστερο, επιλεγόταν το μη επικρατές άνω άκρο. Τοποθετείτο η περιχειρίδα με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει ελεύθερη κίνηση στην άρθρωση του αγκώνα και η κύστη μέτρησης να βρίσκεται

πάνω από τη βραχιόνιο αρτηρία. Στη συνέχεια, γινόταν ανάρτηση της συσκευής γύρω από τη μέση ή τον λαιμό του ασθενούς, χρησιμοποιώντας τους συνοδούς ιμάντες και τη θήκη της. Μια δοκιμαστική μέτρηση λαμβανόταν πριν από την αποχώρηση του ασθενούς, για τη διαπίστωση της ορθής τοποθέτησης της συσκευής. Δίνονταν οδηγίες διακοπής της μέτρησης, εάν αυτή προκαλούσε δυσφορία ή πόνο στον ασθενή. Ο ασθενής είχε το ελεύθερο να διακόψει την εξέταση, εάν αυτή τον περιόριζε έντονα με οποιονδήποτε τρόπο. Για τη μέτρηση επιλεγόταν, όπου αυτό ήταν δυνατόν, μια ημέρα συνήθους εργασίας. Αυτό δεν ήταν δυνατόν σε ασθενείς που εργάζονταν με το σύστημα βάρδιας, καθώς η νυκτερινή εργασία θα επηρέαζε τις τιμές της αρτηριακής πίεσης. Επίσης, δεν ήταν δυνατόν σε ασθενείς που απασχολούνταν με βαριές χειρωνακτικές εργασίες, οπότε θα ετίθετο σε κίνδυνο η ακεραιότητα της συσκευής αλλά και η ακρίβεια των μετρήσεων, καθώς δεν θα ήταν δυνατή η αποφόρτιση του άκρου κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, απαραίτητη προϋπόθεση για συσκευές που χρησιμοποιούν την ταλαντωσιμετρική μέθοδο. Σε αυτούς τους ασθενείς επιλέχθηκαν μη εργάσιμες ημέρες. Δίνονταν οδηγίες στους ασθενείς να μην περιοριστούν, λόγω της συσκευής, αλλά να ακολουθήσουν τους ρυθμούς της καθημερινότητάς τους. Επίσης, δίνονταν οδηγίες να καταγράφεται κάθε ασυνήθης σωματική δραστηριότητα. Κατά την επιστροφή της συσκευής στο ιατρείο, τα δεδομένα μεταφέρονταν στον υπολογιστή και επεξεργάζονταν αυτόματα με το πρόγραμμα Cardiosoft. Υπολογιζόταν ο συνολικός μέσος όρος της αρτηριακής πίεσης, ο μέσος όρος κατά τη διάρκεια της ημέρας και ο μέσος όρος κατά τη διάρκεια της νύκτας. Υπολογιζόταν επίσης το ποσοστό αποδεκτών μετρήσεων. Περαιτέρω πληροφορίες καταγράφονταν και αφορούσαν στη μέγιστη και στην ελάχιστη καρδιακή συχνότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύκτας. Επίσης, απεικονιζόταν γραφικά το φορτίο αρτηριακής πίεσης (το ποσοστό των τιμών αυτής που υπερέβαιναν το καθορισμένο όριο). Από τις παραμέτρους που προκύπτουν από την 24ωρη καταγραφή, η πιο ευρέως αποδεκτή¹⁶ και αυτή με τη μεγαλύτερη επαναληψιμότητα¹⁷ είναι ο μέσος όρος όλων των μετρήσεων.

Μετά την ολοκλήρωση της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης και πριν από την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων, οι ασθενείς συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο ικανοποίησης χωρίς την παρουσία του ερευνητή, στον οποίο μπορούσαν να απευθυνθούν για τυχόν διευκρινιστικές ερωτήσεις. Ο ερευνητής κατέγραφε τη μέση τιμή της αρτηριακής πίεσης την ημέρα, τη μέση τιμή τη νύκτα και τη μέση τιμή της 24ωρης καταγραφής.

Για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στο ιατρείο, χρησιμοποιήθηκε το πιεσόμετρο που υπήρχε διαθέσιμο στο ιατρείο υπέρτασης. Πρόκειται για ηλεκτρονικό πιεσόμετρο, γερμανικής κατασκευής, της εταιρείας Tensoval. Η πίεση λαμβανόταν από το άκρο που διαπιστώθηκε να εμφανίζει υψηλότερες τιμές, έπειτα από 5 min ανάπαυσης, με τον ασθενή ήρεμο, χωρίς να ασκείται πίεση στο υπό μέτρηση άκρο. Δύο μετρήσεις λαμβάνονταν και εάν υπήρχε μεγάλη διαφορά μεταξύ των δύο, λαμβανόταν και τρίτη. Υπολογιζόταν και καταγραφόταν ο μέσος όρος των δύο τελευταίων μετρήσεων. Οι μετρήσεις επαναλαμβάνονταν σε τουλάχιστον μία ακόμη επίσκεψη και ακολούθως υπολογιζόταν ο μέσος όρος όλων των μετρήσεων.

Στους ασθενείς που τέθηκε η ένδειξη περαιτέρω διερεύνησης των τιμών της αρτηριακής τους πίεσης, δόθηκαν οδηγίες για μέτρηση των τιμών κατ'οίκον, με βάση το πρωτόκολλο της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Υπέρτασης¹³ και διευθετήθηκε ραντεβού για 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης, εντός δύο εβδομάδων. Το πρωτόκολλο πολλαπλών μετρήσεων κατ'οίκον ήταν το εξής: Μετά την πρωινή αφύπνιση και πριν από τη λήψη φαρμάκων, καφεΐνης και νικοτίνης, λαμβάνονταν δύο μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης, με διαφορά 1–2 min, από το άκρο που είχε υποδειχθεί από τον ιατρό ως το κατάλληλο. Η μέτρηση πραγματοποιείτο κατά προτίμηση μεταξύ 06:00–09:00. Οι μετρήσεις επαναλαμβάνονταν το βράδυ, μεταξύ 18:00–21:00, έπειτα από 5 min ανάπαυση. Η διαδικασία ακολουθείτο για 7 ημέρες, κατά προτίμηση εργάσιμες. Έπειτα, αφαιρούνταν οι τιμές της πρώτης ημέρας και υπολογιζόταν ο μέσος όρος των υπολοίπων τιμών, σύμφωνα με το πρωτόκολλο της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Υπέρτασης.¹³

Ηθικά ζητήματα

Οι ασθενείς ενημερώθηκαν για τον σκοπό και τη μεθοδολογία της μελέτης και έδωσαν την πληροφορημένη τους συναίνεση για τη συμμετοχή τους στη μελέτη. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ήταν ανώνυμη, ενώ και τα δεδομένα αναφορικά με τις μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης ήταν ανώνυμα. Τα ερωτηματολόγια φυλάσσονταν σε κλειδωμένο ερμάριο μέχρι την ολοκλήρωση της μελέτης. Οι μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης καταχωρήθηκαν σε υπολογιστή, στον οποίο έχει πρόσβαση μόνο ο ερευνητής, με κωδικό ασφαλείας. Τα στοιχεία που αφορούσαν στις πιέσεις των ασθενών στο ιατρείο και την καταγραφή των πολλαπλών μετρήσεων κατ'οίκον συλλέχθηκαν από τους φακέλους των ασθενών.

Στατιστική ανάλυση

Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή και τυπική απόκλιση. Ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov και τα διαγράμματα κανονικότητας χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών. Βρέθηκε ότι οι ποσοτικές μεταβλητές ακολουθούσαν την κανονική κατανομή.

Για τη σύγκριση των μέσων τιμών της αρτηριακής πίεσης μεταξύ των τριών δοκιμασιών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t για ζεύγη (paired t test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (Student's t-test), ενώ για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας κατηγορικής μεταβλητής με >2 κατηγορίες εφαρμόστηκε η ανάλυση διασποράς (analysis of variance). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δύο ποσοτικών μεταβλητών που ακολουθούσαν την κανονική κατανομή χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson (Pearson's correlation coefficient). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που ακολουθεί την κανονική κατανομή και μιας διατάξιμης μεταβλητής εφαρμόστηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman (Spearman's correlation coefficient).

Για την εκτίμηση της διαγνωστικής ποιότητας της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης στο ιατρείο και κατ'οίκον, ως χρυσός κανόνας ή, αλλιώς, μέθοδος αναφοράς (gold standard) χρησιμοποιήθηκε η μέτρηση της 24ωρης αρτηριακής πίεσης.^{18,19} Έτσι, η διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης βασίστηκε στη μέτρηση της 24ωρης αρτηριακής πίεσης. Στην περίπτωση αυτή, υπολογίστηκαν τα εξής:²⁰

- Ποσοστό των αληθώς θετικών αποτελεσμάτων ή, αλλιώς, ευαισθησία (sensitivity), η οποία εκφράζει το ποσοστό των πασχόντων από μια συγκεκριμένη πάθηση που έχουν θετικό το αποτέλεσμα της δοκιμασίας
- Ποσοστό των ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων, το οποίο εκφράζει το ποσοστό των πασχόντων από μια συγκεκριμένη πάθηση οι οποίοι έχουν αρνητικό το αποτέλεσμα της δοκιμασίας
- Ποσοστό των αληθώς αρνητικών αποτελεσμάτων ή, αλλιώς, ειδικότητα (specificity), η οποία εκφράζει το ποσοστό των μη πασχόντων από μια συγκεκριμένη πάθηση που έχουν αρνητικό το αποτέλεσμα της δοκιμασίας
- Ποσοστό των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων, το οποίο εκφράζει το ποσοστό των μη πασχόντων από μια συγκεκριμένη πάθηση που έχουν θετικό το αποτέλεσμα της δοκιμασίας
- Θετικός λόγος πιθανοφανειών, ο οποίος είναι ο λόγος του ποσοστού των αληθώς θετικών αποτελεσμάτων προς το ποσοστό των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων της δοκιμασίας και εκφράζει πόσες φορές συχνότερα εμφανίζεται το θετικό αποτέλεσμα της δοκιμασίας στους πάσχοντες σε σχέση με τους μη πάσχοντες από την πάθηση που διερευνάται
- Αρνητικός λόγος πιθανοφανειών, ο οποίος είναι ο λόγος του ποσοστού των ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων προς το ποσοστό των αληθώς αρνητικών αποτελεσμάτων της δοκιμασίας και εκφράζει πόσες φορές συχνότερα εμφανίζεται το αρνητικό αποτέλεσμα της δοκιμασίας στους μη πάσχοντες σε σχέση με τους πάσχοντες από την πάθηση που διερευνάται.

Το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05. Η ανάλυση των δεδομένων διενεργήθηκε με το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS), έκδοση 21.0.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά

Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν τα 53,6 έτη (τυπική απόκλιση=14,4), το 55,9% (n=57) ήταν άνδρες και το 44,1% (n=45) ήταν γυναίκες, το 79,4% (n=81) ήταν έγγαμοι και το 20,6% (n=21) ήταν άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι, το 84,3% (n=86) συμβίωναν και το 15,7% (n=16) ζούσαν μόνοι τους, το 48% (n=49) ήταν εργαζόμενοι, το 37,3% (n=38) ήταν συνταξιούχοι και το 14,7% (n=15) ήταν άνεργοι, το 25,5% (n=26) ήταν απόφοιτοι δημοτικού, το 21,6% (n=22) ήταν απόφοιτοι γυμνασίου, το 25,5% (n=26) ήταν απόφοιτοι

λυκείου και το 27,5% ήταν απόφοιτοι της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Οι αιτίες εφαρμογής της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης ήταν η αρρυθμιστη υπέρταση (39,2%, n=40), οι οριακές τιμές αρτηριακής πίεσης (21,6%, n=22), η πρωτοδιαγνωσθείσα αρτηριακή υπέρταση (18,6%, n=19), η υποψία συνδρόμου λευκής μπλούζας (9,8%, n=10), η ανθεκτική υπέρταση (6,9%, n=7), η υποψία συγκεκαλυμμένης υπέρτασης (2,0%, n=2) και άλλη αιτία (2,0%, n=2). Το 68,6% (n=70) των ασθενών έπασχαν και από κάποια άλλη πάθηση εκτός από αρτηριακή υπέρταση.

Έπειτα από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης, το 16,7% των ασθενών τέθηκαν σε αντιυπερτασική αγωγή, στο 43,1% τροποποιήθηκε η θεραπευτική αγωγή, το 21,6% συνέχισαν την προηγούμενη θεραπευτική αγωγή, το 9,8% απέφυγαν την έναρξη αγωγής και το 8,8% παραπέμφθηκαν για επανεξέταση.

Ικανοποίηση από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των ασθενών στις 13 ερωτήσεις αναφορικά με την ικανοποίηση από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης.

Η μέση βαθμολογία ικανοποίησης με τη συσκευή 24ωρης μέτρησης της αρτηριακής πίεσης ήταν 19,5, η

τυπική απόκλιση ήταν 6, η διάμεσος ήταν 18, η ελάχιστη τιμή ήταν 13 και η μέγιστη τιμή ήταν 43.

Συνολικά, η ικανοποίηση των ασθενών ήταν αρκετά υψηλή, καθώς η μέση βαθμολογία ικανοποίησης ήταν 19,5, αρκετά κοντά δηλαδή στην καλύτερη δυνατή βαθμολογία, που ήταν 13. Επί πλέον, στις 11 από τις 13 ερωτήσεις, το ποσοστό των ασθενών που δήλωσαν αρκετά έως πολλά προβλήματα εξ αιτίας της μεθόδου ήταν εξαιρετικά χαμηλό και κυμάνθηκε στο 1–6,9%. Πιο συγκεκριμένα, το 4,9% των ασθενών δήλωσαν αρκετά/πολύ περιορισμένοι στις κινήσεις εξ αιτίας της συσκευής, το 4,9% δήλωσαν ότι η παρουσία της συσκευής επηρέασε τις καθημερινές τους δραστηριότητες, το 1% αισθάνθηκαν αρκετή/πολύ ντροπή όταν φορούσαν τη συσκευή, το 5,9% εξέφρασαν αρκετή/πολύ αντίρρηση στο να τους τοποθετηθεί η συσκευή ξανά, και το 1% θεώρησαν αρκετά/πολύ την όλη διαδικασία ως χάσιμο χρόνου. Επί πλέον, το 3,9% και το 6,9% των ασθενών θεώρησαν ότι η συσκευή ήταν τόσο ενοχλητική που ήθελαν να την αφαιρέσουν αρκετά/πολύ κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύκτας, αντίστοιχα. Τα σωματικά προβλήματα που προκάλεσε η συσκευή ήταν εξαιρετικά περιορισμένα, καθώς το 4,9% των ασθενών δήλωσαν ότι η συσκευή τους προκάλεσε αρκετό/πολύ τοπικό πόνο, το 2,9% δήλωσαν ότι τους προκάλεσε αρκετό/πολύ τοπικό ερεθισμό στο δέρμα και το 1% δήλωσαν ότι τους προκάλεσε αρκετούς/πολλούς μώλωπες. Το 13,7% των ασθενών δήλωσαν ότι η συσκευή επηρέασε αρκετά/πολύ αρνητικά τον ύπνο τους,

Πίνακας 1. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στις 13 ερωτήσεις αναφορικά με την ικανοποίηση από την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης.

Ερώτηση	Απάντηση				
	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Νιώσατε περιορισμό κινήσεων από την παρουσία της συσκευής;	39 (38,2)	41 (40,2)	17 (16,7)	3 (2,9)	2 (2,0)
Η παρουσία της συσκευής επηρέασε τις καθημερινές σας δραστηριότητες;	55 (53,9)	29 (28,4)	13 (12,7)	4 (3,9)	1 (1,0)
Πιστεύετε ότι ο θόρυβος της συσκευής ήταν ενοχλητικός;	83 (81,4)	14 (13,7)	2 (2,0)	2 (2,0)	1 (1,0)
Πόσο αρνητικά επηρέασε η παρουσία της συσκευής τον ύπνο σας;	55 (53,9)	26 (25,5)	7 (6,9)	6 (5,9)	8 (7,8)
Βρήκατε τόσο ενοχλητική τη συσκευή που να θέλετε να την αφαιρέσετε κατά τη διάρκεια της ημέρας;	79 (77,5)	17 (16,7)	2 (2,0)	3 (2,9)	1 (1,0)
Βρήκατε τόσο ενοχλητική τη συσκευή που να θέλετε να την αφαιρέσετε κατά τη διάρκεια της νύκτας;	85 (83,3)	7 (6,9)	3 (2,9)	1 (1,0)	6 (5,9)
Η συσκευή, σας προκάλεσε πόνο τοπικά;	65 (63,7)	27 (26,5)	5 (4,9)	3 (2,9)	2 (2,0)
Η συσκευή, σας προκάλεσε ερεθισμό στο δέρμα τοπικά;	56 (54,9)	41 (40,2)	2 (2,0)	3 (2,9)	0 (0,0)
Η συσκευή, σας προκάλεσε μώλωπες;	94 (92,2)	6 (5,9)	1 (1,0)	1 (1,0)	0 (0,0)
Νιώθατε ντροπή όταν φορούσατε τη συσκευή;	89 (87,3)	10 (9,8)	2 (2,0)	0 (0,0)	1 (1,0)
Αν χρειαστεί να επαναλάβετε τον έλεγχο, θα προτιμούσατε να καταγράφετε τις μετρήσεις κατ' οίκον για δύο εβδομάδες αντί της 24ωρης καταγραφής;	58 (56,9)	6 (5,9)	14 (13,7)	6 (5,9)	18 (17,6)
Θα είχατε αντίρρηση να σας τοποθετηθεί και πάλι η συσκευή;	87 (85,3)	6 (5,9)	3 (2,9)	2 (2,0)	4 (3,9)
Πιστεύετε ότι η όλη διαδικασία ήταν χάσιμο χρόνου;	96 (94,1)	3 (2,9)	2 (2,0)	0 (0,0)	1 (1,0)

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%)

ενώ το 23,5% δήλωσαν ότι θα προτιμούσαν αρκετά/πολύ να καταγράφουν τις μετρήσεις κατ'οίκον για δύο εβδομάδες αντί της 24ωρης καταγραφής σε περίπτωση επανεξέτασης.

Το μοναδικό δημογραφικό ή κλινικό χαρακτηριστικό που σχετιζόταν με τη βαθμολογία ικανοποίησης ήταν η ηλικία. Πιο συγκεκριμένα, η αύξηση της ηλικίας σχετιζόταν με αύξηση της ικανοποίησης από την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (συντελεστής συσχέτισης Pearson=0,23, $p=0,02$).

Μετρήσεις αρτηριακής πίεσης

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται οι μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης των ασθενών με τις διάφορες μεθόδους.

Η μέση συστολική πίεση στο ιατρείο ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση συστολική πίεση της 24ωρης καταγραφής ($p<0,001$, διαφορά μέσων τιμών=5,3, 95% διάστημα εμπιστοσύνης [ΔΕ]: 2,4–8,2). Η μέση διαστολική πίεση στο ιατρείο δεν διέφερε στατιστικώς σημαντικά σε σχέση με τη μέση διαστολική πίεση στην 24ωρη καταγραφή ($p=0,3$, διαφορά μέσων τιμών=1,2, 95% ΔΕ: -0,8–3,0). Η μέση συστολική πίεση στο ιατρείο ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση συστολική πίεση κατ'οίκον ($p=0,007$, διαφορά μέσων τιμών=9,0, 95% ΔΕ: 2,7–15,2). Η μέση διαστολική πίεση στο ιατρείο ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση διαστολική πίεση κατ'οίκον ($p=0,003$, διαφορά μέσων τιμών=4,5, 95% ΔΕ: 1,6–7,3). Η μέση συστολική πίεση κατ'οίκον δεν διέφερε στατιστικώς σημαντικά σε σχέση με τη μέση συστολική πίεση της 24ωρης καταγραφής ($p=0,24$, διαφορά μέσων τιμών=-2,5, 95% ΔΕ: -6,8–1,8). Η μέση διαστολική πίεση κατ'οίκον δεν διέφερε στατιστικώς ση-

μαντικά σε σχέση με τη μέση διαστολική πίεση στην 24ωρη καταγραφή ($p=0,1$, διαφορά μέσων τιμών=-2,2, 95% ΔΕ: -4,7–0,4). Η μέση συστολική πίεση στην 24ωρη καταγραφή κατά τη διάρκεια της ημέρας ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση συστολική πίεση κατ'οίκον ($p=0,02$, διαφορά μέσων τιμών=5,4, 95% ΔΕ: 1–9,8). Η μέση διαστολική πίεση στην 24ωρη καταγραφή κατά τη διάρκεια της ημέρας ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση διαστολική πίεση κατ'οίκον ($p=0,001$, διαφορά μέσων τιμών=5,3, 95% ΔΕ: 2,4–8,2).

Διαγνωστική ποιότητα των μεθόδων μέτρησης της αρτηριακής πίεσης

Στον πίνακα 3 παρουσιάζεται η διαγνωστική ποιότητα της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης στο ιατρείο και της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης κατ'οίκον, χρησιμοποιώντας ως χρυσό κανόνα τη μέτρηση της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης.

Πίνακας 3. Διαγνωστική ποιότητα της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης στο ιατρείο και της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης κατ'οίκον, χρησιμοποιώντας ως χρυσό κανόνα τη μέτρηση της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης.

	Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης	
	Στο ιατρείο	Κατ'οίκον
Ευαισθησία (%)	68,7	60,0
Ειδικότητα (%)	42,1	60,0
Ποσοστό ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων	57,9	40,0
Ποσοστό ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων	31,3	40,0
Θετικός λόγος πιθανοφανειών	1,19	1,50
Αρνητικός λόγος πιθανοφανειών	0,74	0,67

Πίνακας 2. Μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης των ασθενών με τις διάφορες μεθόδους.

Μέτρηση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Διάμεσος	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Συστολική πίεση στο ιατρείο (n=102)	146,4	18,1	144,7	110	201
Συστολική πίεση κατ'οίκον (n=30)	137,1	13,5	137,3	100	161
Συστολική πίεση με την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (n=102)	141,1	14,1	140,2	109	193
Συστολική πίεση ημέρας με την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (n=102)	144,0	14,1	143,8	110	200
Συστολική πίεση νύκτας με την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (n=102)	132,2	14,9	131,8	105	171
Διαστολική πίεση στο ιατρείο (n=102)	87,0	9,6	88,0	63	117
Διαστολική πίεση κατ'οίκον (n=30)	82,9	9,7	84,6	55	99
Διαστολική πίεση με την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (n=102)	85,9	10,6	86,0	62	114
Διαστολική πίεση ημέρας με την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (n=102)	89,4	10,9	90,0	66	117
Διαστολική πίεση νύκτας με την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (n=102)	77,4	11,1	76,2	50	1089

Οι τιμές εκφράζονται σε mmHg

ντας ως χρυσό κανόνα τη μέτρηση της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης. Η ευαισθησία της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης στο ιατρείο ήταν 68,7%, η ειδικότητα ήταν 42,1%, το ποσοστό των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων ήταν 57,9%, το ποσοστό των ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων ήταν 31,3%, ο θετικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 1,19 και ο αρνητικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 0,74. Η ευαισθησία της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης κατ' οίκον ήταν 60%, η ειδικότητα ήταν 60%, το ποσοστό των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων ήταν 40%, το ποσοστό των ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων ήταν 40%, ο θετικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 1,5 και ο αρνητικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 0,67.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα μελέτη, η ικανοποίηση των ασθενών από την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης ήταν αρκετά υψηλή. Το ερωτηματολόγιο ικανοποίησης δημιουργήθηκε από την ερευνητική ομάδα και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά, καθώς δεν υπήρχε κάποιο αντίστοιχο στη βιβλιογραφία, και για τον λόγο αυτόν δεν είναι δυνατή η άμεση σύγκρισή του με τα αποτελέσματα παρόμοιων μελετών. Εν τούτοις, έχουν διεξαχθεί ορισμένες μελέτες διερεύνησης της ικανοποίησης από την 24ωρη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης που κατέληξαν σε αντιφατικά αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, σε ορισμένες μελέτες⁷⁻¹⁰ η πλειοψηφία των ασθενών ήταν πρόθυμοι να υποβληθούν και πάλι στην 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης και δήλωσαν εξαιρετικά ικανοποιημένοι από τη μέθοδο αυτή, ενώ σε άλλες μελέτες οι ασθενείς προτιμούσαν τις μετρήσεις κατ' οίκον.^{11,12,21-23} Σύμφωνα με τα ευρήματα μιας ανασκόπησης, η 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης συμβάλλει στην καλύτερη παρακολούθηση των ασθενών, την αποτελεσματικότερη επίτευξη θεραπευτικών στόχων, τη χρήση λιγότερων φαρμάκων, τη μείωση του κόστους και την πλέον αξιόπιστη πρόβλεψη του καρδιαγγειακού κινδύνου.²⁴ Η 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης προκαλεί διαταραχές του ύπνου σε ορισμένους ασθενείς και η κακή ποιότητα του ύπνου σχετίζεται με τη μειωμένη ανοχή στη μέθοδο.²⁵ Στην παρούσα μελέτη, ο ύπνος επηρεάστηκε αρκετά ή πολύ στο 13,5% των περιπτώσεων και στο 7% επηρεάστηκε μέτρια. Τα αποτελέσματα της μελέτης μας διαφέρουν και από εκείνα πρόσφατης μελέτης με νέας γενιάς συσκευές, στην οποία αναφέρθηκαν σοβαρές ενοχλήσεις από την 24ωρη καταγραφή από το 55% των συμμετεχόντων και περιορισμός της κινητικότητας από το 30%.¹¹

Αναφορικά με τις μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης, παρόμοια αποτελέσματα με τη μελέτη μας, ότι δηλαδή η αρτηριακή πίεση με την 24ωρη καταγραφή ήταν μεγαλύτερη

από τις πολλαπλές μετρήσεις κατ' οίκον και μικρότερη από τις μετρήσεις στο ιατρείο, βρέθηκαν και σε άλλες μελέτες.²⁶ Σε πρόσφατες μελέτες βρέθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στο μέσο όρο των πολλαπλών μετρήσεων κατ' οίκον και στο μέσο όρο της ημερήσιας καταγραφής της 24ωρης αρτηριακής πίεσης.^{27,28} Αυτό δεν επιβεβαιώθηκε από τη δική μας μελέτη, όπου η μέση συστολική πίεση στην 24ωρη καταγραφή κατά τη διάρκεια της ημέρας ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση συστολική πίεση κατ' οίκον και η μέση διαστολική πίεση στην 24ωρη καταγραφή κατά τη διάρκεια της ημέρας ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τη μέση διαστολική πίεση κατ' οίκον. Τα αποτελέσματά μας συμφωνούν με μελέτη στον Καναδά, όπου η μέση ημερήσια αρτηριακή πίεση με την 24ωρη καταγραφή ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη σε σχέση με τις δύο άλλες μεθόδους.²⁹

Στην παρούσα μελέτη, η ευαισθησία της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης στο ιατρείο ήταν 68,7%, η ειδικότητα ήταν 42,1%, ο θετικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 1,19 και ο αρνητικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 0,74. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η ευαισθησία της εν λόγω μεθόδου κυμαίνεται μεταξύ 45-98%, ενώ η ειδικότητα κυμαίνεται μεταξύ 38-96%.³⁰⁻³⁴ Σε μετα-ανάλυση βρέθηκε ότι η ευαισθησία, η ειδικότητα, ο θετικός λόγος πιθανοφανειών και ο αρνητικός λόγος πιθανοφανειών της μέτρησης στο ιατρείο ήταν 74,6%, 74,6%, 2,94 και 0,34, αντίστοιχα.¹⁹

Επί πλέον, στη μελέτη μας η ευαισθησία της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης κατ' οίκον ήταν 60%, η ειδικότητα ήταν 60%, ο θετικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 1,5 και ο αρνητικός λόγος πιθανοφανειών ήταν 0,67. Σε παρόμοιες μελέτες, η ευαισθησία της συγκεκριμένης μεθόδου κυμαίνεται μεταξύ 79-97%, ενώ η ειδικότητα κυμαίνεται μεταξύ 50-100%.^{34,35-37} Σε μετα-ανάλυση βρέθηκε ότι η ευαισθησία, η ειδικότητα, ο θετικός λόγος πιθανοφανειών και ο αρνητικός λόγος πιθανοφανειών της μέτρησης στο ιατρείο ήταν 85,7%, 62,4%, 2,07 και 0,25, αντίστοιχα.¹⁹ Στη μετα-ανάλυση αυτή βασίστηκε η πρόταση του National Institute for Health and Clinical Excellence του Ηνωμένου Βασιλείου για την καθιέρωση της 24ωρης καταγραφής της αρτηριακής πίεσης σε όλους τους πρωτοδιαγνωσμένους υπερτασικούς.¹

Η παρούσα μελέτη είχε και ορισμένους περιορισμούς. Σημαντικό σφάλμα της μελέτης ήταν το γεγονός ότι μόνο οι 30 από τους 102 ασθενείς ολοκλήρωσαν τις μετρήσεις κατ' οίκον, με αποτέλεσμα τη μείωση της ακρίβειας. Το γεγονός αυτό δημιουργεί επί πλέον προβλήματα, καθώς είναι πιθανόν να υπάρχουν διαφορές ανάμεσα σε αυτούς που ολοκλήρωσαν τις μετρήσεις και σε εκείνους που δεν τις ολοκλήρωσαν. Επίσης, η λήψη μετρήσεων κατ' οίκον

πραγματοποιήθηκε με τα πιεσόμετρα των ασθενών και η καταγραφή των τιμών προερχόταν από τους ίδιους, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει προτυποποίηση της μεθόδου, καθώς τα πιεσόμετρα δεν ήταν τα ίδια και δεν ήταν δυνατή η αντικειμενική καταγραφή των τιμών των μετρήσεων. Η μελέτη διεξήχθη σε πραγματικές συνθήκες ιατρείου, με τον ερευνητή να αποτελεί στην πλειονότητα των περιπτώσεων και τον θεράποντα ιατρό. Η εμπλοκή του ερευνητή στη διαδικασία παρακολούθησης των ασθενών αυξάνει την πιθανότητα υποσυνείδητης επιρροής των ασθενών. Πιο συγκεκριμένα, η σχέση εμπιστοσύνης που αναπτύσσεται ανάμεσα στον ασθενή και στον θεράποντα ιατρό μπορεί να οδηγήσει στη μεγαλύτερη αποδοχή της προτεινόμενης διαγνωστικής μεθόδου.

Οι ειδικοί συστήνουν, οι τρεις κύριες μέθοδοι μέτρησης της αρτηριακής πίεσης (στο ιατρείο, κατ'οίκον και 24ωρη καταγραφή αρτηριακής πίεσης) να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα, όπου αυτό είναι δυνατό, καθώς λειτουργούν συμπληρωματικά.³⁸ Είναι σαφές ότι όσες περισσότερες

είναι οι μετρήσεις, τόσο πιο αξιόπιστο και έγκυρο είναι και το αποτέλεσμα. Σύμφωνα και με τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, προτείνεται η συμμόρφωση με την οδηγία του National Institute for Health and Clinical Excellence⁷ του Ηνωμένου Βασιλείου για εφαρμογή 24ωρης καταγραφής αρτηριακής πίεσης σε όλους τους νεοδιαγνωσθέντες ασθενείς με υπέρταση στην Κύπρο. Με τον τρόπο αυτόν θα αυξηθεί η έγκυρη και έγκαιρη διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης, συμβάλλοντας αφ' ενός στη μείωση του κόστους με τον περιορισμό των ανώφελων εξετάσεων στους μη υπερτασικούς, αλλά και προσφέροντας έγκαιρη αντιμετώπιση σε περιπτώσεις που αλλιώς θα προσέρχονταν στους επαγγελματίες υγείας με σοβαρές επιπλοκές. Είναι σαφές ότι η 24ωρη καταγραφή μπορεί να συμβάλει στην ορθότερη ιατρικά και αποδοτικότερη οικονομικά αντιμετώπιση των υπερτασικών και για τον λόγο αυτόν είναι απαραίτητο να γίνουν συντονισμένες ενέργειες έτσι ώστε οι ιατροί να έχουν στη διάθεσή τους μια ακόμη αξιόπιστη και έγκυρη διαγνωστική επιλογή.

ABSTRACT

Patient satisfaction in Cyprus with ambulatory blood pressure monitoring in comparison with blood pressure measurement in the doctor's office and at home

A. KOSTIS,¹ P. GALANIS,² M. THEODOROU,³ C. CHRISTODOULOU,¹ E. VOUNOU,¹ A. BILALI²

¹General Hospital of Limassol, Limassol, Cyprus, ²Department of Nursing, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece, ³Open University of Cyprus, Nicosia, Cyprus

Archives of Hellenic Medicine 2016, 33(2):239–248

OBJECTIVE To estimate patient satisfaction with ambulatory blood pressure monitoring in comparison with blood pressure measurement at home or in the doctor's office. **METHOD** A cross-sectional study was conducted at the hypertension clinic of the General Hospital of Limassol between November 2013 and April 2014. The study population consisted of 102 patients whose blood pressure was recorded with ambulatory blood pressure monitoring, office blood pressure measurement and home blood pressure measurement. Patient satisfaction with ambulatory blood pressure monitoring was estimated using 13 questions. The sensitivity and specificity of office blood pressure measurement and home blood pressure measurement were estimated. **RESULTS** The patients' satisfaction with ambulatory blood pressure monitoring was found to be extremely high; 62% of patients preferred ambulatory blood pressure monitoring to home blood pressure measurement. The mean systolic of office blood pressure measurement was statistically significantly higher than that with ambulatory blood pressure monitoring (146.4 mmHg vs 141.1 mmHg, $p < 0.001$, mean difference=5.3, 95% CI: 2.4 to 8.2). The difference between the mean diastolic in the office blood pressure measurement and ambulatory blood pressure monitoring was not statistically significant (87.1 mmHg versus 85.9 mmHg, $p = 0.3$; mean difference=1.2, 95% CI: -0.8 to 3.0). The sensitivity and specificity of office blood pressure measurement were 68.7% and 42.1%, respectively, while the sensitivity and specificity of home blood pressure measurement were both 60%. **CONCLUSIONS** Patients preferred ambulatory blood pressure monitoring to blood pressure measurement in the doctor's office or at home. Blood pressure measurements made at home or in the office are not good enough to rule-in or to rule-out hypertension, since their sensitivity and specificity are low compared to those of ambulatory blood pressure monitoring. Ambulatory blood pressure monitoring is therefore considered to be the more reliable and valid diagnostic test for hypertension.

Key words: Ambulatory blood pressure monitoring, Blood pressure, Cyprus, Patients, Satisfaction

Βιβλιογραφία

- NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE. Hypertension: The clinical management of primary hypertension in adults. Clinical guideline 127. NICE, London, 2011
- PANAGIOTAKOS DB, PITSAVOS C, CHRYSOHOOU C, RISVAS G, KONTOGIANNI MD, ZAMPELAS A ET AL. Epidemiology of overweight and obesity in a Greek adult population: The ATTICA Study. *Obes Res* 2004, 12:1914–1920
- ΓΚΙΑΤΑ Ο, ΠΟΙΚΙΛΙΔΟΥ Μ, ΠΑΠΟΥΛΙΔΟΥ Φ, ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ Α. Επιδημιολογικές μελέτες της υπέρτασης στην Ελλάδα. Θέματα πληθυσμού, αντιπροσωπευτικού δείγματος και επιλογής ασθενών. *Αρτηριακή Υπέρταση* 2011, 20:117–124
- NICHOLS M, TOWNSEND N, LUENGO-FERNANDEZ R, LEAL J, GRAY A, SCARBOROUGH P ET AL. European Cardiovascular Disease Statistics 2012. European Heart Network and European Society of Cardiology, Brussels, 2012
- ΘΕΟΔΩΡΟΥ Μ, ΚΑΪΤΕΛΙΔΟΥ Δ, ΓΑΛΑΝΗΣ Π, ΜΙΝΤΛΕΤΤΟΝ Ν, ΘΕΟΔΩΡΟΥ Π, ΣΤΑΦΥΛΑΣ Π ΚΑΙ ΣΥΝ. Μέτρηση της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με υπέρταση στην Κύπρο. *Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση* 2011, 52:196–205
- ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ. Υπέρταση: Κλινικές διαδρομές και κατευθυντήριες οδηγίες. Κύπρος, 2013
- ELLIOT L, IQBAL P. Factors associated with probability of patient rejecting a repeat 24 h ambulatory blood pressure monitoring, despite recommendation by the physician. *Blood Press Monit* 2003, 8:191–194
- ERNST ME, BERGUS GR. Favorable patient acceptance of ambulatory blood pressure monitoring in a primary care setting in the United States: A cross-sectional survey. *BMC Fam Pract* 2003, 4:15
- VAN DER STEEN MS, LENDERS JW, THIEN T. Side effects of ambulatory blood pressure monitoring. *Blood Press Monit* 2005, 10:151–155
- NAKANO H, KIKUYA M, HARA A, NAKASHITA M, HIROSE T, OBARA T ET AL. Self-monitoring of ambulatory blood pressure by the Microlife Watch BP O3 – an application test. *Clin Exp Hypertens* 2011, 33:34–40
- NASOTHIMIOU EG, KARPETTAS N, DAFNI MG, STERGIOU GS. Patients' preference for ambulatory versus home blood pressure monitoring. *J Hum Hypertens* 2014, 28:224–229
- LITTLE P, BARNETT J, BARNESLEY L, MARJORAM J, FITZGERALD-BARRON A, MANT D. Comparison of acceptability of and preferences for different methods of measuring blood pressure in primary care. *Br Med J* 2002, 325:258–259
- MANCIA G, DE BACKER G, DOMINICZAK A, CIFKOVA R, FAGARD R, GERMANO G ET AL. 2007 ESH-ESC guidelines for the management of arterial hypertension: The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Blood Press* 2007, 16:135–232
- HAENSEL A, UTECH K, LANGEWITZ W. Validation of TONOPORT V blood-pressure measuring monitor in adults. *J Hum Hypertens* 2005, 19:745–749
- O'BRIEN E, PARATI G, STERGIOU G, ASMAR R, BEILIN R, BILO G ET AL. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens* 2013, 31:1731–1768
- PICKERING TG, SHIMBO D, HAAS D. Ambulatory blood-pressure monitoring. *N Engl J Med* 2006, 354:2368–2374
- STERGIOU GS, BAIBAS NM, GANTZAROU AP, SKEVA II, KALKANA CB, ROUSSIAS LG ET AL. Reproducibility of home, ambulatory, and clinic blood pressure: Implications for the design of trials for the assessment of antihypertensive drug efficacy. *Am J Hypertens* 2002, 15:101–104
- PICKERING TG, GERIN W, SCHWARTZ JE, SPRUILL TM, DAVIDSON KW. Franz Volhard lecture: Should doctors still measure blood pressure? The missing patients with masked hypertension. *J Hypertens* 2008, 26:2259–2267
- HODGKINSON J, MANT J, MARTIN U, GUO B, HOBBS FD, DEEKS JJ ET AL. Relative effectiveness of clinic and home blood pressure monitoring compared with ambulatory blood pressure monitoring in diagnosis of hypertension: Systematic review. *Br Med J* 2011, 342:d3621
- ΓΑΛΑΝΗΣ Π, ΣΠΑΡΟΣ Λ. *Κλινική και επιδημιολογική έρευνα. Βασικές έννοιες*. ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα, 2012
- McGOWAN N, PADFIELD PL. Self blood pressure monitoring: A worthy substitute for ambulatory blood pressure? *J Hum Hypertens* 2010, 24:801–806
- CARNEY S, GILLIES A, GARVEY L, SMITH A. Direct comparison of repeated same-day self and ambulatory blood pressure monitoring. *Nephrology (Carlton)* 2005, 10:151–156
- IMAI Y, OBARA T, ASAMAYA K, OHKUBO T. The reason why home blood pressure measurements are preferred over clinic or ambulatory blood pressure in Japan. *Hypertens Res* 2013, 36:661–672
- CHAVANU K, MERKEL J, QUAN AM. Role of ambulatory blood pressure monitoring in the management of hypertension. *Am J Health Syst Pharm* 2008, 65:209–218
- ALESSI A, ALESSI CR, PIANA ER, ASSIS M, OLIVEIRA LR, CUNHA CL. Influence of quality of sleep on the nocturnal decline in blood pressure during ambulatory blood pressure monitoring. *Arq Bras Cardiol* 2002, 78:212–223
- JULA A, PUUKKA P, KARANKO H. Multiple clinic and home blood pressure measurements versus ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension* 1999, 34:261–266
- STERGIOU GS, TZAMOURANIS D, NASOTHIMIOU EG, KARPETTAS N, PROTOGEROU A. Are there really differences between home and daytime ambulatory blood pressure? Comparison using a novel dual-mode ambulatory and home monitor. *J Hum Hypertens* 2010, 24:207–212
- PARATI G, STERGIOU GS, ASMAR R, BILO G, DE LEEUW P, IMAI Y ET AL. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: A summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008, 26:1505–1526
- LAMARRE-CLICHÉ M, CHEONG NN, LAROCHELLE P. Comparative assessment of four blood pressure measurement methods in hypertensives. *Can J Cardiol* 2011, 27:455–460
- OGEDEGBE G, PICKERING TG, CLEMON L, CHAPLIN W, SPRUILL TM, ALBANESE GM ET AL. The misdiagnosis of hypertension: The role of patient anxiety. *Arch Intern Med* 2008, 168:2459–2465

31. SHIMBO D, KURUVILLA S, HAAS D, PICKERING TG, SCHWARTZ JE, GERIN W. Preventing misdiagnosis of ambulatory hypertension: Algorithm using office and home blood pressures. *J Hypertens* 2009, 27:1775–1783
32. TRUDEL X, BRISSON C, LAROCQUE B, MILOT A. Masked hypertension: Different blood pressure measurement methodology and risk factors in a working population. *J Hypertens* 2009, 27:1560–1567
33. STERGIU G, SALGAMI EV, TZAMOURANIS DG, ROUSSIAS LG. Masked hypertension assessed by ambulatory blood pressure versus home blood pressure monitoring: Is it the same phenomenon? *Am J Hypertens* 2005, 18:772–778
34. MASDING MG, JONES JR, BARTLEY E, SANDEMAN DD. Assessment of blood pressure in patients with type 2 diabetes: Comparison between home blood pressure monitoring, clinic blood pressure measurement and 24-h ambulatory blood pressure monitoring. *Diabet Med* 2001, 18:431–437
35. LISTERRI JL, GIL VF, RODRÍGUEZ G, OROZCO D, GARCÍA A, MERINO J. Interest of home blood pressure measurements (HBPM) to establish degree of hypertensive control. *Blood Press* 2003, 12:220–224
36. BAYÓ J, COS FX, ROCA C, DALFÓ A, MARTÍN-BARANERA MM, ALBERT B. Home blood pressure self-monitoring: Diagnostic performance in white-coat hypertension. *Blood Press Monit* 2006, 11:47–52
37. MUXFELDT ES, BARROS GS, VIEGAS BB, CARLOS FO, SALLES GF. Is home blood pressure monitoring useful in the management of patients with resistant hypertension? *Am J Hypertens* 2015, 28:190–199
38. PALATINI P. Ambulatory and home blood pressure measurement: Complementary rather than competitive methods. *Hypertension* 2012, 59:2–4

Corresponding author:

P. Galanis, 67 Mikras Asias street, GR-115 27 Athens, Greece
e-mail: pegalan@nurs.uoa.gr

.....