

## ΕΡΕΥΝΑ – ORIGINAL PAPER

# Διερεύνηση γνώσεων νοσηλευτών ως προς τη σωστή τεχνική μέτρησης αρτηριακής πίεσης

Κοκκινιάκης Αναστάσιος-Δικαίος<sup>1</sup>, Μιχάλης Δημήτριος<sup>2</sup>, Κρυπάρου Σταυρούλα<sup>3</sup>,  
Γουρνή Παρασκευή<sup>4</sup>, Πολυκανδριώτη Μαρία<sup>5</sup>, Γουρνή Μαρίτσα<sup>6</sup>

1. Νοσηλεύτης ΤΕ, Νοσοκομείο «Παμμακάριστος»
2. Ιατρός, Κέντρου Υγείας Αλιάρτου
3. Νοσηλεύτρια ΤΕ
4. Αναπληρώτρια Προϊσταμένη, Νοσοκομείο «Παμμακάριστος»
5. Καθηγήτρια Εφαρμογών, Νοσηλευτικής Α', ΤΕΙ Αθήνας
6. Καθηγήτρια Νοσηλευτικής Α', ΤΕΙ Αθήνας

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) με τη χρήση σφυγμομανόμετρου και στηθοσκοπίου για την ακρόαση της βραχιόνιας αρτηρίας αποτελεί την κύρια μέθοδο μέτρησης στην καθημερινή κλινική πράξη.

**Σκοπός** της μελέτης ήταν η διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών ως προς τη σωστή τεχνική μέτρησης της αρτηριακής πίεσης με σφυγμομανόμετρο.

**Υλικό και μέθοδος :** Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν άτομα από όλες τις βαθμίδες του νοσηλευτικού προσωπικού. Για τη συλλογή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο, το οποίο εκτός από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, περιελάμβανε μεταβλητές που αφορούσαν τις γνώσεις για την σωστή τεχνική μέτρησης της ΑΠ.

**Αποτελέσματα :** Από τα 360 άτομα που πήραν μέρος στη μελέτη, 88% ήταν γυναίκες και η μέση ηλικία του δείγματος ήταν 36,1 έτη. Το 51,4% του δείγματος ήταν τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ως προς τις γνώσεις των συμμετεχόντων, το 79,6% γνώριζε τη σωστή προετοιμασία, το 98,6% γνώριζε, ότι ο βραχιόνιας του χεριού που θα μετρηθεί η ΑΠ πρέπει να ακουμπά σε ειδικό τραπέζιδιο ή μαξιλάρι και το 94,8% γνώριζε, ότι η ράχη του ασθενούς πρέπει να ακουμπάει στην πλάτη της καρέκλας.

Το 60,9% του δείγματος γνώριζε, ότι κατά την πρώτη φορά, η ΑΠ θα πρέπει να μετράται και στα δύο χέρια, ενώ το 45,9% δεν γνώριζε, ότι η ΑΠ συνιστάται να μετράται στο χέρι που εμφανίζει τη μεγαλύτερη ΑΠ. Το 78,2% των ερωτηθέντων γνώριζε, ότι ο σωστός τρόπος μέτρησης ήταν με τη χρήση πιεσόμετρου και ακρόαση της βραχιόνιας αρτηρίας με το στηθοσκόπιο. Το 67,9% γνώριζε, ότι ο βραχιόνιας σε σχέση με τον κορμό του σώματος πρέπει να σχηματίζει γωνία περίπου 45° και η



περιχειρίδα πρέπει να βρίσκεται περίπου στο ύψος της καρδιάς. Το 59,8% γνώριζε, ότι η περιχειρίδα πρέπει να τοποθετείται 2-3 cm υψηλότερα από το σημείο ψηλάφησης της βραχιόνιας αρτηρίας. Το 45,1% θεωρούσε, ότι η περιχειρίδα πρέπει να φουσκώνει μέχρι την ένδειξη 200 mmHg. Το 52,3% γνώριζε το σωστό ρυθμό (2-3 mmHg/sec.) με τον οποίο πρέπει να ξεφουσκώνει η περιχειρίδα. Το 88,4% γνώριζε τους ήχους που προσδιορίζουν την τιμή της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης και το 72,7% γνώριζε τους ήχους που προσδιορίζουν την τιμή της Διαστολικής Αρτηριακής Πίεσης.

**Συμπεράσματα :** Για τη βελτίωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων των νοσηλευτών ως προς τη μέτρηση της ΑΠ, ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση.

**Λέξεις κλειδιά:** Μέτρηση αρτηριακής πίεσης, χρήση πιεσόμετρου, ακρόαση της βραχιόνιας αρτηρίας, στηθοσκόπιο.

#### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

Κοκκινάκης Αναστάσιος-Δικαίος,  
Φολεγάνδρου 47, ΤΚ :104-46, Αθήνα,  
E-mail:tasosdikaios@yahoo.com

## Exploration of nurses' knowledge regarding correct way of blood pressure measurement

Kokkinakis Anastasios-Dikaios<sup>1</sup>, Michalis Dimitrios<sup>2</sup>, Kryparou Stauroula<sup>3</sup>, Gourni Paraskeui<sup>4</sup>, Polikandrioti Maria<sup>5</sup>, Gourni Maritsa<sup>6</sup>

1. RN, "Pammakaristos" Hospital
2. Doctor, Health Center of Aliartos
3. RN
4. Assistant Head Nurse of "Panmakaristos" Hospital
5. Laboratory Instructor, Nursing Department A', TEI of Athens, Greece
6. Professor in Nursing, Department A', TEI of Athens, Greece

### ABSTRACT

Blood pressure (BP) measurement by the use of sphygmomanometer and auscultation of brachial artery by stethoscope is the most widespread way of measurement in daily clinical practice.

**The aim** of the present study was to explore nurses' knowledge regarding correct way of measurement of blood pressure by the use of a sphygmomanometer.

**Method and material:** The sample -studied consisted of individuals from all levels of nursing personnel. Data were collected by the use the completion of a specially designed questionnaire

which apart from demographic variables, it included items concerning knowledge about the correct way of blood pressure measurement.

**Results:** From the 360 participants, 88% (316) were women, while the mean age of the sample-studied was 36,1 years old. 51,4% of the sample-studied was of tertiary education. In terms of the knowledge of participants, 79,6% knew the correct preparation, 98,6% knew that arm position for blood pressure measurement should be on a pillow or a side table and the 94,8% knew the back should be supported on a chair back. 60,9% of the sample-studied knew that at first time, blood pressure (BP) should be measured in both arms, while 45,9% didn't know that BP should be measured in arm with higher measurement. 78,2% of the participants knew that the correct measurement includes the use of sphygmomanometer and auscultation of brachial artery by stethoscope. 67,9% knew that body and arm position should be in ankle of 45° degrees and that the cuff should be placed around the upper arm at the same vertical height as the heart. 59,8% knew that the cuff should be placed 2-3 cm above the point of auscultation of brachial artery. 45,1% considered that the arm cuff should be inflated manually until when the height of the column of mercury approaches 200 mmHg. 52,3% knew the correct rhythm (2-3 mmHg/sec) that the pressure in the cuff should be released. 88,4% knew the sounds corresponding to the measurement of Systolic blood pressure and 72,7% the sounds corresponding to the measurement of Diastolic blood pressure.

**Conclusion:** For the improvement of nurses' knowledge and skills regarding correct way of measurement of blood pressure, emphasis should be given on the lifelong learning.

**Keywords:** Blood pressure measurement, sphygmomanometer, auscultation of brachial artery, stethoscope.

#### CORRESPONDING AUTHOR

*Kokkinakis Anastasios-Dikaios,  
Folegandrou 47, PC: 104-46, Athens,  
E-mail:tasosdikaios@yahoo.com*

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Η** μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) με τη χρήση σφυγμομανομέτρου και στηθοσκοπίου αποτελεί την παλαιότερη έμμεση μη επεμβατική (αναίμακτη) μέθοδο μέτρησης, η οποία χρησιμοποιείται ευρέως

στην καθημερινή κλινική πράξη για περισσότερα από 100 χρόνια. Επιπλέον, συγκρινόμενη με άλλες τεχνικές μέτρησης και υπό την προϋπόθεση ότι επιτελείται σωστά, συχνά καλείται ως το «χρυσό πρότυπο».



Μάλιστα, τόσο στην κλινική πράξη όσο και εν πολλοίς στην έρευνα και βιβλιογραφία αναφέρεται απλά ως «Μέτρηση της ΑΠ (Blood Pressure Measurement)» σε αντίθεση με τις άλλες τεχνικές μέτρησης της ΑΠ που προσδιορίζονται επιθετικά ή περιφραστικά.<sup>1,2</sup> Στη σημερινή εποχή, η κλασσική μέθοδος μέτρησης της Αρτηριακής Πίεσης αποτελεί πλέον διαδικασία ρουτίνας που επιτελείται όχι μόνον από όλους τους επαγγελματίες υγείας αλλά και από τους ασθενείς. Παρότι θεωρείται απλή διαδικασία, εν τούτοις για να προκύψουν ακριβή και αξιόπιστα αποτελέσματα, πρέπει να ακολουθηθεί μια αρκετά αυστηρή μεθοδολογία σε όλα τα βήματα της μέτρησης.<sup>1,2</sup>

Η διαδικασία της μέτρησης της ΑΠ με σφυγμομανόμετρο και στηθοσκόπιο περιλαμβάνει τα εξής στάδια : οργάνωση του εξοπλισμού, προετοιμασία, ενημέρωση και σωστή θέση εξεταζόμενου, επιλογή και τοποθέτηση της περιχειρίδας στο βραχίονα, τοποθέτηση του στηθοσκοπίου στη βραχιόνια αρτηρία, κυρίως διαδικασία της μέτρησης της ΑΠ με φούσκωμα-ξεφούσκωμα της περιχειρίδας, καταγραφή της τιμής της ΑΠ και του αριθμού των μετρήσεων.<sup>1,2</sup>

Συνεπώς για τον άρτιο, ακριβή και αξιόπιστο προσδιορισμό της ΑΠ απαιτείται σωστή μεθοδολογία και επιτέλεση της τεχνικής, όπως επίσης γνώσεις και δεξιότητα από το άτομο που κάνει τη μέτρηση.

**Σκοπός** της μελέτης ήταν η διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών ως προς την τεχνική της μέτρησης της ΑΠ με σφυγμομανόμετρο.

### **ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ**

Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν άτομα από όλες τις βαθμίδες του νοσηλευτικού προσωπικού [ΠΕ Νοσηλεύτριες(-τριες), ΤΕ Νοσηλεύτριες(-τριες), ΔΕ Βοηθούς Νοσηλεύτριες(-τριες), ΥΕ Πρακτικές Νοσοκόμες], εξαιρουμένων των Βοηθών Θαλάμου και των Ανδρών Νοσοκόμων και Τραυματιοφορέων.

Για τη συλλογή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο το οποίο δομήθηκε : α) με βάση τις σύγχρονες υποδείξεις και κατευθυντήριες οδηγίες των αρμοδίων οργανισμών και εταιρειών σε θέματα ΑΠ και Υπέρτασης και β) ύστερα από προσεκτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που σχετίζονταν με την εφαρμογή άλλων ερωτηματολογίων από συναφείς έρευνες.<sup>3-8</sup>

Το ερωτηματολόγιο αποτελείτο από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος περιελάμβανε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (φύλο, ηλικία, βαθμίδα εκπαίδευσης, έτη προϋπηρεσίας στο νοσηλευτικό επάγγελμα συνολικά, τμήμα εργασίας κατά την περίοδο διενέργειας της έρευνας και έτη εργασίας στο παρόν τμήμα). Το δεύτερο μέρος περιελάμβανε ερωτήσεις

γνώσεων σχετικά με την τεχνική της μέτρησης της ΑΠ με σφυγμομανόμετρο.

Οι ερωτήσεις γνώσεων για την τεχνική μέτρησης της ΑΠ με σφυγμομανόμετρο αφορούσαν θέματα σχετικά με την προετοιμασία του εξεταζομένου, τα όργανα μέτρησης και τους τρόπους που χρησιμοποιούνται, τις θέσεις του σώματος και του βραχίονα κατά τη διαδικασία της μέτρησης, το φούσκωμα και το ξεφούσκωμα της περιχειρίδας, τον προσδιορισμό και την καταγραφή της ΑΠ, τον αριθμό και τα μεσοδιαστήματα διαδοχικών μετρήσεων κ.ά. Συνολικά, οι ερωτήσεις του δευτέρου μέρους ήταν δεκαοκτώ [18], εκ των οποίων οι τρεις [3] είχαν από 2 σκέλη. Όλες οι ερωτήσεις γνώσεων για τη Μέτρηση της ΑΠ ήταν κλειστού τύπου (Σωστό-Λάθος ή Πολλαπλής επιλογής). Σε κάθε ερώτηση αντιστοιχούσε μόνο 1 σωστή απάντηση.

Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε από τους φοιτητές που διεξήγαγαν την έρευνα στο νοσηλευτικό προσωπικό τεσσάρων δημόσιων νοσοκομείων, αφού πρώτα υποβλήθηκε και εγκρίθηκε από τις Επιτροπές για την ηθική και την έρευνα του κάθε νοσοκομείου.

Η διανομή του ερωτηματολογίου διήρκησε συνολικά 3 μήνες, με προσωπική επαφή των συνεντευκτών -φοιτητών της έρευνας με τους νοσηλευτές των τμημάτων.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε 523 εργαζόμενους νοσηλευτικού προσωπικού, διαφόρων βαθμίδων εκπαίδευσης, εκ των

οποίων τα 360 ερωτηματολόγια επιστράφηκαν απαντημένα (ποσοστό ανταπόκρισης 68,8%).

Για τη στατιστική επεξεργασία και ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 13.0.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τα 360 άτομα που πήραν μέρος στη μελέτη, το 88% (316) ήταν γυναίκες. Η μέση ηλικία του δείγματος ήταν 36,1 έτη με τυπική απόκλιση τα 8,6 έτη. Ο μέσος χρόνος εργασίας συνολικά στη νοσηλευτική υπηρεσία ήταν  $11,7 \pm 8,6$  έτη, ενώ ο μέσος χρόνος εργασίας στο παρόν τμήμα ήταν  $7 \pm 6,9$  έτη.

Ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης, το 50% ήταν τεχνολογικής εκπαίδευσης (ΤΕ) και το 46,7% ήταν Βοηθοί νοσηλευτών (ΔΕ), το 1,4% ήταν πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και το 1,9% υποχρεωτικής εκπαίδευσης. (ΥΕ)

Ως προς τη συμμετοχή του νοσηλευτικού προσωπικού στην έρευνα, με βάση τους νοσηλευτικούς τομείς που εργάζεται, το 28,1% των ερωτηθέντων προέρχονταν από το Χειρουργικό τομέα, το 25,6% από το παθολογικό τομέα, το 21,1% από Μονάδες (ΜΕΘ/ΜΑΦ, Καρδιολογική & Τεχνητού Νεφρού), το 9,4% από το χειρουργείο και το 15,8% από άλλα τμήματα (Πίνακας 1).

Ως προς την ηλικία και τα έτη εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού, το 69,8% των νοσηλευτών ήταν κάτω των 40 χρόνων, το 31,8% των νοσηλευτών είχε πάνω από 16



έτη εργασίας στη νοσηλευτική υπηρεσία, το 69,6% των νοσηλευτών είχε κάτω από 8 έτη εργασίας στο τμήμα που εργάζονταν κατά τη διενέργεια της έρευνας.

Όσον αφορά τις γνώσεις για την ετοιμασία του εξεταζομένου πριν από τη διαδικασία της μέτρησης της ΑΠ, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι περίπου το 79,6% (265) του νοσηλευτικού προσωπικού γνώριζε τη σωστή προετοιμασία δηλ., ότι η σωστή προετοιμασία περιλαμβάνει τις εξής παραμέτρους : α) ο εξεταζόμενος πριν από τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης να απέχει από επίπονη εργασία και άσκηση για 1h β) να αποφύγει τη λήψη καφέ, οινοπνευματωδών και μεγάλων γευμάτων για 30-60 λεπτά και γ) να παραμένει ήρεμος στο χώρο της εξέτασης τουλάχιστον για 5 λεπτά. (Πίνακας 2)

Σχετικά με τις πληροφορίες για τις θέσεις του σώματος και του βραχίονα του εξεταζομένου κατά τη διαδικασία μέτρησης της ΑΠ, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι 98,6% του δείγματος γνώριζε, ότι ο βραχίονας του χεριού που θα μετρηθεί η ΑΠ πρέπει να ακουμπά σε ειδικό τραπεζίδιο ή μαξιλάρι και το 94,8% του δείγματος γνώριζε, ότι η ράχη του ασθενούς πρέπει να ακουμπάει στην πλάτη της καρέκλας. Το 48,1% του δείγματος γνώριζε, ότι κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε ύπτια θέση (ο ασθενής ξαπλωμένος), ο βραχίονας πρέπει να ακουμπάει σε μαξιλάρι. (Πίνακας 3) Ως προς τις γνώσεις σχετικά με το χέρι που θα επιλεγεί για να μετρηθεί η ΑΠ, το 60,9% του

δείγματος γνώριζε, ότι κατά την πρώτη φορά θα πρέπει να μετράται και στα δύο χέρια, το 74,2% γνώριζε, ότι είναι δυνατόν οι ανευρισκόμενες τιμές της ΑΠ να έχουν μεγάλη και σταθερή διαφορά μεταξύ των 2 χεριών. Από το ποσοστό αυτό, το 72,9% γνώριζε, ότι συνιστάται η μέτρηση στο χέρι με την μεγαλύτερη αρτηριακή πίεση. Το 45,9% του συνόλου των ερωτηθέντων δεν γνώριζε, ότι η ΑΠ συνιστάται να μετράται στο χέρι που εμφανίζει τη μεγαλύτερη ΑΠ. (Πίνακας 4)

Ως προς την ενδεδειγμένη τεχνική μέτρησης της ΑΠ με σφυγμομανόμετρο ότι 78,2% των ερωτηθέντων γνώριζε, ότι ο σωστός τρόπος ήταν με τη χρήση πιεσόμετρου και ακρόαση της βραχιόνιας αρτηρίας (με το στηθοσκόπιο). Το 57,2% γνώριζε, ότι ο αεροφόρος ασκός της περιχειρίδας που θα επιλεγεί για να τοποθετηθεί στο βραχίονα του εξεταζομένου, πρέπει να έχει ως προς την οριζόντια διάσταση που περιβάλλει, το 75-80% της περιμέτρου του βραχίονα και το 52,9% γνώριζε, ότι η κάθετη διάσταση θα πρέπει να είναι ίση με τα 2/3 του μήκους του βραχίονα (Πίνακας 5).

Όσον αφορά τη θέση που θα πρέπει να βρίσκεται η περιχειρίδα σε σχέση με τον αγκώνα, τον κορμό του σώματος και το ύψος της καρδιάς, ώστε να γίνει σωστή μέτρηση της ΑΠ, το 59,8% γνώριζε, ότι η περιχειρίδα πρέπει να τοποθετείται 2-3 cm υψηλότερα από το σημείο ψηλάφησης της βραχιόνιας αρτηρίας (σημείο που πρέπει να τοποθετείται

και το στηθοσκόπιο για την ακρόαση του σφυγμού αυτής), ενώ το υπόλοιπο 40,3% θεωρούσε ότι η περιχειρίδα πρέπει να τοποθετείται ακριβώς πάνω ή και χαμηλότερα από το σημείο ψηλάφησης και ακρόασης της βραχιόνιας αρτηρίας. Επίσης, μόνο το 67,9% γνώριζε, ότι ο βραχιόνας σε σχέση με τον κορμό του σώματος πρέπει να σχηματίζει γωνία περίπου 45° και η περιχειρίδα να βρίσκεται περίπου στο ύψος της καρδιάς (Πίνακας 6).

Σχετικά με το φούσκωμα και το ξεφούσκωμα της περιχειρίδας, μόνο το 24,1% γνώριζε, μέχρι ποια ένδειξη της βελόνας ή της στήλης υδραργύρου πρέπει να φουσκώνει την περιχειρίδα (περίπου 30-40 mmHg πάνω από τον τελευταία ακουόμενο με το στηθοσκόπιο βραχιόνιο σφυγμό), ενώ το 45,1% θεωρούσε, ότι η περιχειρίδα πρέπει να φουσκώνει μέχρι την ένδειξη 200 mmHg. Το 52,3% αναφέρουν το σωστό ρυθμό με τον οποίο πρέπει να ξεφουσκώνει η περιχειρίδα, δηλ., 2-3 mmHg το δευτερόλεπτο. (Πίνακας 7) Ως προς το σωστό προσδιορισμό της Συστολικής και της Διαστολικής ΑΠ, το 88,4% γνώριζε τους ήχους που προσδιορίζουν την τιμή της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΣΑΠ) δηλ., τη στιγμή που ακούγεται ο πρώτος από τους ρυθμικούς ήχους. Το 72,7% γνώριζε τους ήχους που προσδιορίζουν την τιμή της Διαστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΔΑΠ) δηλ., τη στιγμή που ακούγεται ο τελευταίος ήχος (με εξαίρεση τις περιπτώσεις

που ο ήχος ακούγεται μέχρι το 0, οπότε η ΔΑΠ προσδιορίζεται από τη στιγμή που αρχίζει να μειώνεται αισθητά η ένταση του ήχου) (Πίνακας 8).

Σχετικά με τις γνώσεις για την καταγραφή της ΑΠ και τον αριθμό των μετρήσεων που απαιτούνται για τον ορθό προσδιορισμό και καταγραφή αυτής, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι το 32,4% γνώριζε, ότι η μετρηθείσα Συστολική και Διαστολική ΑΠ καταγράφεται στα πλησιέστερα 2 mmHg (π.χ. 126/84 mmHg) και το 41,1% γνώριζε, ότι ο αριθμός των μετρήσεων που πρέπει να γίνονται στο χέρι του ασθενούς είναι: 2 ή 3 μετρήσεις τη φορά στο ίδιο χέρι, με μεσοδιαστήματα 1 λεπτού, εκ των οποίων υπολογίζεται και καταγράφεται ως τελική τιμή της ΑΠ ο μέσος όρος των 2 τελευταίων (Πίνακας 9).

Στον Πίνακα 10 δίνονται με συνοπτικό τρόπο οι ερωτήσεις που τέθηκαν για τη μέτρηση της ΑΠ (Στήλη 1), ο αριθμός των ατόμων του νοσηλευτικού προσωπικού που απάντησαν συνολικά (σωστά ή λανθασμένα) σε κάθε μία από τις ερωτήσεις αυτές (Στήλη 2), ο αριθμός των ατόμων του νοσηλευτικού προσωπικού που απάντησαν σωστά σε κάθε ερώτηση (Στήλη 3) και το ποσοστό των σωστών απαντήσεων (αριθμός ατόμων που απάντησαν σωστά / αριθμός ατόμων που απάντησαν σωστά ή λανθασμένα επί τοις %) για κάθε ερώτηση (Στήλη 4).



## ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η αξιόπιστη και ακριβής μέτρηση της ΑΠ αποτελεί σημαντική διαδικασία στην καθημερινή κλινική πράξη, που μπορεί να οδηγήσει σε κατάλληλες δράσεις για την πρόληψη, τη διάγνωση, τη θεραπεία και τη διαχείριση της Υπέρτασης, καθώς και για την τροποποίηση των άλλων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου. Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας (ιατροί και νοσηλευτές) θεωρεί τη μέτρηση της ΑΠ ως μια πολύ απλή και εύκολη διαδικασία, με αποτέλεσμα να μη δίνει την πρέπουσα σημασία σε αυτήν και συχνά να τροποποιεί αυθαίρετα την τεχνική για να συντομεύσει τη διαδικασία ή να την αναθέτει σε άτομα με ελάχιστη κατάρτιση.

Τα αποτελέσματα της παρούσης μελέτης έδειξαν, ότι υψηλό ποσοστό των συμμετεχόντων γνώριζε τη σημαντικότητα της σωστής προετοιμασίας, η οποία περιλαμβάνει τα εξής :<sup>1,2,10,11</sup> Α) Αποχή από επίπονη εργασία και άσκηση 1h πριν από τη μέτρηση. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι διάφορες σωματικές και ψυχικές δραστηριότητες πριν από τη μέτρηση προκαλούν διαφορετικού μεγέθους αύξηση της ΑΠ. Ειδικότερα, η σωματική εργασία, η μεταφορά αντικειμένων και το περπάτημα συνοδεύονται από αύξηση της ΑΠ μεταξύ 10 και 20 mmHg, ενώ η εργασία γραφείου, η ανάγνωση, κ.ά συνοδεύονται από αύξηση της ΑΠ μέχρι 5 mmHg και πρέπει να περιορίζονται. Β)

Αποφυγή καπνίσματος, λήψης καφέ, οινοπνευματωδών και μεγάλων γευμάτων 1/2 h πριν από τη μέτρηση. Σύμφωνα με τους Gropelli και συν.,<sup>12</sup> το κάπνισμα ενός τσιγάρου μπορεί να προκαλέσει σημαντική αύξηση της ΑΠ διάρκειας 15-30 min, γεγονός που οφείλεται πιθανώς στην οξεία απελευθέρωση νορεπινεφρίνης. Ομοίως, η κατανάλωση καφέ ή προϊόντων που περιέχουν καφεΐνη (Coca-Cola, σοκολάτες) μπορεί να προκαλέσει οξεία άνοδο της ΑΠ, ενώ ένας ορισμένος βαθμός ανοχής με την επαναλαμβανόμενη κατανάλωση είναι συχνά αναμενόμενος. Η κατανάλωση οινοπνεύματος μπορεί επίσης να προκαλέσει έντονη αύξηση της ΑΠ, ενώ η λήψη μεγάλου γεύματος είναι δυνατόν να αυξήσει την ΑΠ κατά 8-9 mmHg.<sup>11-15</sup> Γ) Ανάπαυση του εξεταζομένου / ασθενούς στο χώρο της εξέτασης για τουλάχιστον 5 min. Δεν είναι ακριβώς γνωστό πόσο χρόνο πρέπει να διαρκεί η περίοδος ανάπαυσης. Σε μελέτη των Bakx και συν.,<sup>16</sup> βρέθηκε, ότι μετά από περιόδους ανάπαυσης 4 και 8 min, η μέση μείωση της ΣΑΠ ήταν 9 και 14 mmHg, αντίστοιχα, ενώ η μέση μείωση της ΔΑΠ ήταν λιγότερο εμφανής και ανερχόταν σε 3 και 4 mmHg, αντίστοιχα. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με άλλες παλαιότερες έρευνες που έδειξαν μειώσεις παρόμοιου μεγέθους μέσα στα πρώτα 5-10 min ανάπαυσης. Μακρύτερη περίοδος ανάπαυσης (>25 min) βρέθηκε να μειώνει περαιτέρω τις τιμές ΑΠ, ειδικά της ΣΑΠ, αλλά το ερώτημα



είναι εάν μια τέτοια μακριά περίοδος ανάπαυσης είναι εφικτή στην πράξη. Αντιθέτως, πολλές φορές η παραμονή στο χώρο της εξέτασης επιτείνει το άγχος τους με αποτέλεσμα αύξηση της αρτηριακής πίεσης.<sup>16-19</sup>

Λαμβάνοντας υπόψη, όλα τα ανωτέρω, συνιστάται ανάπαυση διάρκειας τουλάχιστον 5 min πριν από τη μέτρηση της ΑΠ. Επιπλέον, για τη διεξαγωγή ασφαλούς μέτρησης απαιτείται ήρεμο περιβάλλον με φυσιολογική θερμοκρασία δωματίου, κένωση της ουροδόχου κύστεως του εξεταζομένου γιατί μια διατεταμένη ουροδόχος κύστη μπορεί να αυξήσει την ΑΠ και επαρκείς εξηγήσεις σχετικά με τη διαδικασία της μέτρησης της ΑΠ. Όσον αφορά τον ορθό προσδιορισμό της ΑΠ πρέπει να γίνουν τουλάχιστον 2 μετρήσεις για περιορισμό του άγχους και της ανησυχίας του εξεταζομένου κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και υπενθύμιση στον εξεταζόμενο, ότι δεν πρέπει να μιλάει κατά τη διάρκεια της μέτρησης, διότι η ομιλία αυξάνει την ΑΠ τουλάχιστον κατά 7 mmHg.<sup>20,21,22</sup>

Ως προς τις θέσεις του σώματος και του βραχίονα του εξεταζομένου κατά τη διαδικασία μέτρησης της ΑΠ, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι υψηλό ποσοστό συμμετεχόντων γνώριζε τη σωστή θέση δηλ., ότι ο βραχίονας του χεριού που θα μετρηθεί η ΑΠ να ακουμπά σε ειδικό τραπεζίδιο ή μαξιλάρι και ότι η ράχη του ασθενούς πρέπει

να ακουμπάει στην πλάτη της καρέκλας. Αντιθέτως, μόλις το 48,1% του δείγματος γνώριζε, ότι κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε ύπτια θέση, ο βραχίονας πρέπει να ακουμπάει σε μαξιλάρι, δηλ., την ανάγκη στήριξης και ανύψωσης του βραχίονα, ώστε να βρεθεί περίπου στο ύψος της καρδιάς. Ως γνωστό, η μέτρηση της ΑΠ μπορεί να γίνει με τον εξεταζόμενο σε καθιστή, σε ύπτια και σε όρθια θέση, ενώ οι πλέον πρόσφατες επίσημες οδηγίες / υποδείξεις συστήνουν ως καταλληλότερη θέση για τη διάγνωση της Υπέρτασης την καθιστή θέση.<sup>23,24</sup>

Κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε καθιστή θέση, ο εξεταζόμενος πρέπει να κάθεται άνετα σε κάθισμα/ καρέκλα με τη ράχη να ακουμπάει στην πλάτη της καρέκλας, ενώ τα πόδια να ακουμπάνε χαλαρά στο δάπεδο και να μην είναι σταυρωμένα μεταξύ τους (εάν τα πόδια δε φτάνουν στο δάπεδο πρέπει να υποστηρίζονται με υποπόδιο – σκαμνάκι).<sup>25,26</sup> Η ράχη και τα πόδια πρέπει να υποστηρίζονται, ώστε να αποφευχθούν τυχόν ισομετρικές ασκήσεις που μπορούν να αυξήσουν την ΑΠ. Εάν η πλάτη δεν υποστηρίζεται, π.χ. όταν ο εξεταζόμενος κάθεται στην άκρη του κρεβατιού), η ΔΑΠ μπορεί να αυξηθεί κατά 6 mmHg, ενώ το σταύρωμα των ποδιών μπορεί να αυξήσει τη ΣΑΠ από 2 έως 8 mmHg. Η μέτρηση της ΑΠ σε ύπτια θέση συνιστάται συνήθως σε κλινήρεις ασθενείς. Είναι ευρέως αποδεκτό, ότι οι τιμές που προκύπτουν από τις μετρήσεις της ΑΠ



στο ίδιο άτομο σε ύπτια και σε καθιστή θέση (υπό την προϋπόθεση ότι οι μετρήσεις αυτές γίνονται σχολαστικά και με βάση τις επίσημες οδηγίες/υποδείξεις), διαφέρουν μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, η ΑΠ εμφανίζεται σημαντικά υψηλότερη (περίπου 9 mmHg η ΣΑΠ και περίπου 5 mmHg η ΔΑΠ) κατά τη μέτρηση σε ύπτια θέση σε σχέση με τη μέτρηση σε καθιστή θέση. Η ΑΠ μετράται και στην όρθια θέση, αφού όμως έχει προηγηθεί κλινοστατισμός του εξεταζομένου διάρκειας 5 min.<sup>27-29</sup>

Ως προς τις γνώσεις σχετικά με το άκρο επιλογής για τη μέτρηση, υψηλό ποσοστό του δείγματος γνώριζε, ότι η πρώτη μέτρηση θα πρέπει να γίνεται και στα δύο χέρια, και ότι είναι δυνατόν οι ανευρισκόμενες τιμές της ΑΠ να έχουν μεγάλη και σταθερή διαφορά μεταξύ των 2 χεριών. Σύμφωνα με μελέτες, έχουν βρεθεί διαφορές στις τιμές της ΑΠ μεταξύ των δύο βραχιόνων.<sup>30,31,32</sup> Αναλυτικότερα, σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε η έρευνα των Lane και συν.,<sup>31</sup> που έδειξε, διαφορές στην ΑΠ μεταξύ των 2 βραχιόνων, οι οποίες ήταν περίπου 6mmHg για τη ΣΑΠ και 5 mmHg για τη ΔΑΠ. Η συχνότερη αιτία της διαφοράς της ΑΠ μεταξύ των 2 βραχιόνων είναι η αιμοδυναμικά σημαντική αθηροσκληρωτική στένωση της αριστεράς υποκλειδίου αρτηρίας ή η ισθμική στένωση της αορτής.<sup>32</sup> Από τα αποτελέσματα της παρούσης μελέτης φαίνεται, ότι η παλαιά πρακτική της μέτρησης της ΑΠ και από τους 2

βραχίονες δικαιολογείται και πρέπει να ενθαρρυνθεί.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και η Διεθνής Εταιρεία Υπέρτασης, ήδη από τις συστάσεις τους το 1999, υιοθέτησαν τη μέτρηση της ΑΠ και στους 2 βραχίονες κατά την πρώτη επίσκεψη του ασθενούς, επί ενδείξεων περιφερικής αρτηριοπάθειας. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί σημαντική συστηματική διαφορά στις τιμές της ΑΠ μεταξύ των 2 βραχιόνων σε τρεις μετρήσεις (> 10 mmHg), εφ' εξής η μέτρηση της ΑΠ πρέπει να γίνεται στο βραχίονα που εμφανίζει την υψηλότερη ΑΠ. Εάν, όπως είναι σύνηθες, υπάρχει μικρή ή καθόλου διαφορά μεταξύ των 2 βραχιόνων, οι επόμενες μετρήσεις της ΑΠ μπορούν να γίνονται μόνο στο δεξιό βραχίονα.<sup>1,32,33</sup>

Η μέτρηση της ΑΠ και στους 2 βραχίονες κατά την 1<sup>η</sup> επίσκεψη συνιστάται σε όλα τα άτομα, ακόμα και στις γυναίκες με μαστεκτομή, εκτός αν υπάρχει λεμφοίδημα. Εξαιρέση της μέτρησης της ΑΠ και στους 2 βραχίονες, αποτελούν οι καταστάσεις που πιθανόν να παρεμποδίζουν την κυκλοφορία του αίματος σε μέλος του σώματος που πάσχει.<sup>1,34</sup>

Η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος, γνώριζε, ότι κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε καθιστή θέση πρέπει, ο βραχίονας του χεριού που θα μετρηθεί η ΑΠ να ακουμπά σε ειδικό τραπεζίδιο ή μαξιλάρι και η ράχη του ασθενούς να ακουμπάει στην πλάτη της

καρέκλας. Η θέση του βραχίονα, πρέπει να υποστηρίζεται για την αποφυγή τυχόν ισομετρικών ασκήσεων αυτού που μπορούν να αυξήσουν την ΑΠ και για την σωστή θέση της περιχειρίδας στο ύψος του δεξιού κόλπου.<sup>1,2</sup> Συνεπώς, κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε καθιστή και σε όρθια θέση, ο βραχίονας του χεριού που θα μετρηθεί η ΑΠ, θα πρέπει να ακουμπά σε ένα ειδικό στήριγμα και να σχηματίζει γωνία περίπου 45° σε σχέση με τον κορμό του σώματος, ώστε το κέντρο της περιχειρίδας να βρίσκεται στο επίπεδο το 4<sup>ο</sup> μεσοπλεύριου διαστήματος, που αντιστοιχεί ο δεξιός κόλπος.

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες (51,9%) δεν γνώριζαν, ότι κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε ύπτια θέση (ο ασθενής ξαπλωμένος), ο βραχίονας πρέπει να ακουμπάει σε μαξιλάρι. Στην ύπτια θέση, ο βραχίονας βρίσκεται στο ύψος του δεξιού κόλπου όταν κείται στο μισό της απόστασης μεταξύ του κρεβατιού και του επιπέδου του στέρνου. Κατά συνέπεια, εάν ο βραχίονας στηρίζεται στο κρεβάτι, θα είναι κάτω από το επίπεδο της καρδιάς. Για αυτόν το λόγο, όταν λαμβάνονται μετρήσεις στην ύπτια θέση ο βραχίονας πρέπει να υποστηριχθεί με ένα μαξιλάρι.<sup>55,67,71,2,29</sup>

Ως προς ενδεικνυόμενο τρόπο μέτρησης της ΑΠ και για τις διαστάσεις που πρέπει να έχει η περιχειρίδα, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι υψηλό ποσοστό και συγκεκριμένα το 78,2% των ερωτηθέντων γνώριζε τον ενδεικνυόμενο

τρόπο μέτρησης της ΑΠ με ακρόαση της βραχιόνιας αρτηρίας.

Το 57,2% και το 52,9% γνώριζε τις κάθετες και οριζόντιες διαστάσεις της περιχειρίδας, αντίστοιχα, μια γνώση βασική για την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Η χρησιμοποίηση περιχειρίδας κατάλληλου μεγέθους εξασφαλίζει σε μεγάλο βαθμό την ακριβή μέτρηση της ΑΠ. Οι διαστάσεις του αεροθαλάμου της περιχειρίδας πρέπει να είναι ανάλογες με την περίμετρο και το μήκος του βραχίονα του εξεταζομένου. Ο αεροφόρος ασκός της περιχειρίδας πρέπει να έχει οριζόντια διάσταση (μήκος) που να περιβάλλει τουλάχιστο το 75-80% της περιμέτρου του βραχίονα και κάθετη διάσταση (πλάτος) ίση με τα 2/3 του μήκους του βραχίονα (λέγοντας «μήκος του βραχίονα» εννοούμε την απόσταση από τη μασχάλη μέχρι την άρθρωση του αγκώνα).<sup>1,2,9</sup> Αναμφισβήτητα, η χρήση ακατάλληλης περιχειρίδας οδηγεί σε αναξιόπιστη μέτρηση της ΑΠ, όμως βιβλιογραφικά υπάρχει μια σύγχυση σχετικά με το πώς οι περιχειρίδες μικρότερων ή μεγαλύτερων διαστάσεων από τις ενδεικνυόμενες επιδρούν στην ΑΠ. Όσον αφορά τη χρήση περιχειρίδων πολύ στενών δηλαδή με διαστάσεις είτε πολύ μικρού μήκους είτε πολύ μικρού πλάτους, οι περισσότεροι ερευνητές υποστηρίζουν, ότι καθώς η πίεση δεν ασκείται ομοιόμορφα στην αρτηρία, αυξάνεται τόσο η μετρούμενη τιμή της ΣΑΠ όσο και η μετρούμενη τιμή της ΔΑΠ



σε σχέση με τις πραγματικές τιμές τους, όμως άλλοι υποστηρίζουν ότι η ΣΑΠ φέρεται ψευδώς μειωμένη (περίπου κατά 8 mmHg) και η ΔΑΠ ψευδώς αυξημένη (επίσης περίπου κατά 8mmHg). Παρόμοια σύγχυση υπάρχει και για τη χρήση περιχειρίδων πολύ μεγάλων (είτε μεγάλου μήκους είτε μεγάλου πλάτους), διότι προκαλούν την εμφάνιση τιμών ΣΑΠ και ΔΑΠ ψευδώς χαμηλών, επειδή η πίεση ασκείται σε σχετικά μεγάλη επιφάνεια, ενώ κάποιοι υποστηρίζουν ότι το θέμα αυτό δεν έχει ακόμη πλήρως διευκρινισθεί.<sup>34,35,36,16</sup>

Η Ελληνική Εταιρεία Μελέτης της Υπέρτασης<sup>36</sup> συνιστά τη χρησιμοποίηση δύο κυρίως περιχειρίδων, μίας με αεροθάλαμο 13 X 23 cm (για περίμετρο βραχίονα 23-29 cm) και μιας δεύτερης με αεροθάλαμο 15 X 28 cm (για περίμετρο βραχίονα 28-35 cm), που είναι επαρκείς για τις περισσότερες περιπτώσεις. Σε βραχίονα <23 cm συστήνει ότι χρειάζεται μικρότερη περιχειρίδα και σε >35 cm μεγαλύτερη.

Όσον αφορά τη θέση που θα πρέπει να βρίσκεται η περιχειρίδα σε σχέση με τον αγκώνα, τον κορμό του σώματος και το ύψος της καρδιάς, ώστε να γίνει σωστή μέτρηση της ΑΠ, το 59,7% γνώριζε, ότι η περιχειρίδα πρέπει να τοποθετείται 2-3 cm υψηλότερα από το σημείο ψηλάφησης της βραχιόνιας αρτηρίας (σημείο που πρέπει να τοποθετείται και το στηθοσκόπιο για την ακρόαση του σφυγμού αυτής), ενώ το υπόλοιπο 40,3% θεωρούσε, ότι η περιχειρίδα πρέπει να

τοποθετείται ακριβώς πάνω ή και χαμηλότερα από το σημείο ψηλάφησης και ακρόασης της βραχιόνιας αρτηρίας, το οποίο σημαίνει, ότι το στηθοσκόπιο τυλίγεται μέσα στην περιχειρίδα, που φυσικά είναι λανθασμένη τεχνική. Για την εξασφάλιση σωστής θέσης τοποθέτησης της περιχειρίδας, πρέπει να γίνει ψηλάφηση της βραχιόνιας αρτηρίας στην έσω επιφάνεια του βραχίονα στην περιοχή της άρθρωσης του αγκώνα. Η περιχειρίδα τοποθετηθείτε στον απογυμνωμένο ανώτερο βραχίονα κενή αέρος και κατά τέτοιο τρόπο ώστε το κέντρο του αεροφόρου ασκού να βρίσκεται κατά μήκος της βραχιόνιας αρτηρίας. Το κατώτερο άκρο της περιχειρίδας πρέπει να τοποθετείται 2-3cm υψηλότερα από το σημείο ψηλάφησης και ακρόασης της βραχιόνιας αρτηρίας και κατά συνέπεια 2-3cm υψηλότερα από την άρθρωση του αγκώνα, ώστε να αφήνει αρκετό χώρο για την τοποθέτηση του στηθοσκοπίου με το οποίο θα γίνει η ακρόαση του βραχιόνιου σφυγμού και των ήχων Korotkoff. Το κέντρο της περιχειρίδας πρέπει να βρίσκεται στο επίπεδο του δεξιού κόλπου (4<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα), θέση, που συστήνεται ως η ιδανικότερη για ακριβείς μετρήσεις της ΑΠ. Αν το κέντρο της περιχειρίδας είναι πιο πάνω, η μετρούμενη ΑΠ θα είναι λανθασμένα χαμηλή, ενώ εάν είναι πιο κάτω, θα είναι λανθασμένα υψηλή. Κάθε μετατόπιση κατά 1,3 cm μεταβάλλει την ΑΠ κατά 1 mmHg.<sup>1, 9,37,38</sup>

Κατά τα τελευταία χρόνια συνιστάται οι 2 λαστιχένιοι σωλήνες να τοποθετούνται υψηλότερα και περιμετρικά του σημείου ψηλάφησης και ακρόασης της βραχιόνιας αρτηρίας, ώστε η περιοχή της άρθρωσης του αγκώνα να είναι ελεύθερη για την ψηλάφηση της βραχιόνιας αρτηρίας και την τοποθέτηση του στηθοσκοπίου για την ακρόαση του βραχιόνιου σφυγμού και των ήχων Korotkoff. Το κέντρο της κλίμακας του σφυγμομανόμετρου (δηλαδή ο μηνίσκος του υδραργύρου σε υδραργυρικά μανόμετρα ή η βελόνα σε κοινά μανόμετρα) πρέπει να τοποθετηθεί στο ίδιο επίπεδο με τα μάτια του παρατηρητή, ώστε αυτός να μπορεί να διαβάσει σωστά την ΑΠ που μετράται. Αν ο παρατηρητής κοιτάει την κλίμακα από κάτω θα διαβαστεί υψηλότερη ΑΠ, ενώ στην αντίθετη περίπτωση που ο παρατηρητής κοιτάει την κλίμακα από πάνω θα διαβαστεί χαμηλότερη ΑΠ.<sup>1,37</sup>

Ο κώδωνας του στηθοσκοπίου πρέπει να τοποθετείται ακριβώς πάνω στην ψηλαφούμενη βραχιόνια αρτηρία στην άρθρωση του αγκώνα (πιο συγκεκριμένα στην πρόσθια αγκωνιαία αύλακα, κάτω από τον τένοντα των δικέφαλων μυών).<sup>1,9</sup>

Σχετικά με το φούσκωμα και το ξεφούσκωμα της περιχειρίδας, μόνο το 24,1% γνώριζε, μέχρι ποια ένδειξη της βελόνας ή της στήλης υδραργύρου θα πρέπει να φουσκώνει την περιχειρίδα ενώ το 45,1% θεωρούσε, ότι η περιχειρίδα πρέπει να φουσκώνει μέχρι την

ένδειξη 200 mmHg. Το 52,3% ανέφερε το σωστό ρυθμό με τον οποίο πρέπει να ξεφουσκώνει η περιχειρίδα, δηλ., 2-3 mmHg το δευτερόλεπτο. Η εισαγωγή αέρα μέσα στην περιχειρίδα (φούσκωμα της περιχειρίδας) γίνεται μέσω του λαστιχένιου σωλήνα που φέρει το πουάρ. Η περιχειρίδα πρέπει να φουσκώνει σχετικά γρήγορα, ώστε να αποφευχθεί παρατεταμένη ταλαιπωρία του εξεταζομένου/ασθενούς. Το μέγιστο επίπεδο φουσκώματος της περιχειρίδας συνιστάται να είναι περίπου 30-40 mmHg πάνω από τον τελευταίο ακουόμενο με το στηθοσκόπιο ή τον τελευταίο ψηλαφούμενο με το δείκτη και το μέσο του εξεταστή βραχιόνιο σφυγμό.<sup>21,31,38</sup> Αυτό πρακτικά σημαίνει, ότι το στηθοσκόπιο μπορεί να τοποθετηθεί στην εντοπισμένη βραχιόνια αρτηρία, είτε πριν την έναρξη του φουσκώματος της περιχειρίδας, είτε κατά το τέλος του φουσκώματος της περιχειρίδας και πριν την έναρξη του ξεφουσκώματος αυτής.<sup>2,9,39</sup>

Επίσης, συνιστάται να πραγματοποιούνται 2 φουσκώματα περιχειρίδας, ένα πρώτο χωρίς στηθοσκόπιο με την ψηλάφηση του κερκιδικού ή του βραχιόνιου σφυγμού και ένα δεύτερο με στηθοσκόπιο για την ακρόαση του βραχιόνιου σφυγμού. Σκοπός του πρώτου φουσκώματος είναι ο καλύτερος προσδιορισμός του μέγιστου φουσκώματος της περιχειρίδας (MIL) και ο προσδιορισμός της ψηλαφούμενης Συστολικής ΑΠ.<sup>9,38</sup>



Η διαφυγή αέρα από την περιχειρίδα (ξεφουσκώμα της περιχειρίδας) πρέπει να γίνεται με πολύ αργό ρυθμό, περίπου 2-3 mmHg ανά sec με σκοπό την καλύτερη δυνατή ακρόαση και διάκριση των ήχων Korotkoff και τον ακριβέστερο δυνατό προσδιορισμό της ΣΑΠ και ΔΑΠ στα πλησιέστερα 2 mmHg.<sup>1,2</sup>

Ρυθμός διαφυγής αέρα (ξεφουσκώματος) > 2-3 mmHg μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική υποτίμηση της ΣΑΠ και υπερεκτίμηση της ΔΑΠ.<sup>1,2,39</sup>

Ως προς το σωστό προσδιορισμό της Συστολικής και της Διαστολικής ΑΠ, το 88,4% γνώριζε τους ήχους που προσδιορίζουν την τιμή της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΣΑΠ) δηλ., τη στιγμή που ακούγεται ο πρώτος από τους ρυθμικούς ήχους. Το 72,7% γνώριζε τους ήχους που προσδιορίζουν την τιμή της Διαστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΔΑΠ) δηλ., τη στιγμή που ακούγεται ο τελευταίος ήχος. Ως γνωστό, ο προσδιορισμός της ΑΠ (Συστολικής & Διαστολικής) γίνεται κατά τη διάρκεια της εκκένωσης του αεροφόρου ασκού της περιχειρίδας, με την ακρόαση των ήχων Korotkoff μέσω του στηθοσκοπίου, που είναι τοποθετημένο πάνω στη βραχιόνια αρτηρία, στην πρόσθια αγκωνιαία αύλακα. Παραδοσιακά, οι ήχοι Korotkoff έχουν ταξινομηθεί σε 5 φάσεις:<sup>4,21,30</sup>

Φάση I: Πρώτη εμφάνιση εξασθενημένων, επαναλαμβανόμενων, σαφών, απότομων

(σαν τρύπημα) ήχων που αντιστοιχούν στην εμφάνιση ενός προφανούς σφυγμού, των οποίων η ένταση αυξάνεται βαθμιαία. Η εμφάνιση του 1<sup>ου</sup> από τους 2 πρώτους επαναλαμβανόμενους (διαδοχικούς) ήχους προσδιορίζει την τιμή της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης.

Φάση II: Συνοπτική περίοδος κατά την οποία οι ήχοι γίνονται απαλότεροι (μαλακότεροι) και μεγαλύτεροι σε διάρκεια.

Φάση III: Περίοδος κατά την οποία οι ήχοι γίνονται πιο εύθρυπτοι και δυνατοί (αιχμηροί) και επανακτούν ή ενίοτε και υπερβαίνουν την ένταση των ήχων της φάσης I.

Φάση IV: Ευδιάκριτη απότομη κάλυψη των ήχων που γίνονται πιο απαλοί (μαλακοί), σαν να ασθμαίνουν. Οι ήχοι της φάσης αυτής χρησιμοποιούνται σε ορισμένες περιπτώσεις για τον προσδιορισμό της Διαστολικής Αρτηριακής Πίεσης.

Φάση V: Το σημείο στο οποίο οι ήχοι εξαφανίζονται πλήρως. Αναφέρεται και ως το σημείο που ακούγεται ο τελευταίος ευδιάκριτος ήχος. Η φάση αυτή προσδιορίζει τη Διαστολική Αρτηριακή Πίεση.

Σήμερα, υπάρχει απόλυτη συμφωνία μεταξύ των αρμοδίων, ότι η αρχή της φάσης I αντιστοιχεί στη ΣΑΠ και ότι η φάση V (εξαφάνιση των ήχων) αντιστοιχεί στη ΔΑΠ.<sup>1,2</sup>

Καθώς η περιχειρίδα ξεφουσκώνει αργά με ρυθμό 2-3 mmHg/sec, η Συστολική ΑΠ

προσδιορίζεται από την εμφάνιση του πρώτου σαφούς από τους επαναλαμβανόμενους ρυθμικούς ήχους Korotkoff της φάσης I. Η ανωτέρω πρόταση βρίσκει απόλυτα σύμφωνους όλους τους ειδικούς επιστήμονες και τους αρμόδιους οργανισμούς/εταιρείες/φορείς για θέματα μέτρησης Αρτηριακής Πίεσης. Καθώς η περιχειρίδα συνεχίζει να ξεφουσκώνει, σε ορισμένες περιπτώσεις είναι πιθανό οι ήχοι K της φάσης I να εξαφανιστούν και να ξαναεμφανιστούν σε ένα πιο χαμηλό επίπεδο. Το φαινόμενο αυτό, γνωστό ως «κενό στηθοσκόπησης» (“auscultatory gap”), πιθανόν να οφείλεται σε διαταραχές της ενδοαρτηριακής πίεσης και εμφανίζεται συχνότερα σε εγκύους, σε ασθενείς που βρίσκονται σε κατάσταση shock, σε ασθενείς με αρρυθμίες κυρίως υπερκοιλιακές και σε υπερτασικούς με βλάβες οργάνων-στόχων. Το κενό στηθοσκόπησης μπορεί να καλύπτει μια μεγάλη έκταση που να φθάνει τα 40 mmHg.<sup>37,38,39</sup>

Σήμερα, υπάρχει μια γενική συναίνεση, ότι για τον προσδιορισμό της Διαστολικής ΑΠ πρέπει να χρησιμοποιηθεί η εξαφάνιση των ήχων ή αλλιώς ο τελευταίος ευδιάκριτος ήχος (η φάση V των ήχων Korotkoff), εκτός από τις καταστάσεις εκείνες στις οποίες η εξαφάνιση των ήχων δε μπορεί να καθοριστεί επειδή οι ήχοι είναι ευδιάκριτοι ακόμα και μετά το πλήρες ξεφούσκωμα της περιχειρίδας,

δηλαδή στις καταστάσεις εκείνες που οι ήχοι Korotkoff ακούγονται μέχρι το σημείο 0.

Ως προς τις γνώσεις σχετικά με την καταγραφή της ΑΠ, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι το 54,6% των ερωτηθέντων δεν γνώριζε τον ορθό τρόπο καταγραφής. Καθώς η συντριπτική πλειοψηφία των σφυγμομανομέτρων (υδραργυρικών και κοινών) βαθμονομείται ανά 2 mmHg, η ΑΠ συνιστάται να προσδιορίζεται και να καταγράφεται στα πλησιέστερα 2 mmHg και όχι κατά προσέγγιση στα πλησιέστερα 5 mmHg ή 10 mmHg, όπως συνηθίζεται. Στην περίπτωση που η κορυφή του μηνίσκου (σε υδραργυρικά μανόμετρα) ή το άκρο της βελόνας (σε κοινά μανόμετρα) βρίσκεται μεταξύ δύο ενδείξεων, τότε ο προσδιορισμός και η καταγραφή της ΑΠ γίνεται στη μεγαλύτερη από τις δύο ενδείξεις. Π.χ. αν η ΣΑΠ «διαβαστεί» μεταξύ των ενδείξεων 122 και 124 και η ΔΑΠ «διαβαστεί» μεταξύ των ενδείξεων 86 και 88, τότε πρέπει να καταγραφεί ΑΠ = 124/88 mmHg (στα πλησιέστερα 2 mmHg), και όχι 125/85 mmHg (στα πλησιέστερα 5 mmHg), ούτε 120/90 mmHg (στα πλησιέστερα 10 mmHg).<sup>1,2</sup>

Ως προς το σωστό αριθμό μετρήσεων, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι το 41,1% γνώριζε, ο αριθμός των μετρήσεων που πρέπει να γίνονται στο χέρι του ασθενούς είναι 2 ή 3 μετρήσεις τη φορά στο ίδιο χέρι, με μεσοδιαστήματα 1 min, εκ των οποίων υπολογίζεται και καταγράφεται ως τελική



τιμή της ΑΠ ο μέσος όρος των 2 τελευταίων. Η προγνωστική δύναμη των πολλαπλών μετρήσεων σε κάθε λήψη της Αρτηριακής Πίεσης είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτήν της μιας και μοναδικής μέτρησης. Όλοι οι ειδικοί επιστήμονες και οι αρμόδιοι οργανισμοί/ εταιρείες/ φορείς σε θέματα ΑΠ και Υπέρτασης συστήνουν ότι πρέπει να γίνονται τουλάχιστον 2 μετρήσεις κάθε φορά που λαμβάνεται η ΑΠ. Οι Beevers, Lip και συν.,<sup>37</sup> υποδεικνύουν 2 μετρήσεις τη φορά, για βελτίωση της αξιοπιστίας της μέτρησης και αποφυγή λανθασμένης διάγνωσης και ακατάλληλης διαχείρισης του εξεταζομένου.

Η American Heart Association προτείνει 2 μετρήσεις σε διάστημα τουλάχιστον 1 min η μία από την άλλη, και χρησιμοποίηση του μέσου όρου των 2 αυτών μετρήσεων ως αντιπροσωπευτικής ΑΠ του ατόμου. Σε περίπτωση που μεταξύ των 2 πρώτων μετρήσεων υπάρχει διαφορά ΑΠ > 5 mmHg πρέπει να γίνουν πρόσθετες 1 ή 2 μετρήσεις και να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος των 2 τελευταίων μετρήσεων ως η αντιπροσωπευτική ΑΠ του ατόμου.<sup>21,23</sup> Η παράλειψη της 1<sup>ης</sup> μέτρησης δικαιολογείται από το γεγονός, ότι κατά τη λήψη μιας σειράς μετρήσεων ΑΠ, η πρώτη μέτρηση είναι χαρακτηριστικά υψηλότερη από τις υπόλοιπες.<sup>1,2</sup>

Η ΑΠ πρέπει να καταγράφεται αμέσως μετά το τέλος της μέτρησης. Εκτός από τις τιμές της ΣΑΠ και της ΔΑΠ καλό είναι να

καταγράφονται και άλλα στοιχεία που αφορούν τη μέτρηση της ΑΠ, όπως είναι η ακριβής ώρα της μέτρησης, η θέση του ασθενούς, ο βραχίονας που χρησιμοποιήθηκε, οι διαστάσεις της περιχειρίδας (ιδιαίτερα στους παχύσαρκους), η παρουσία κενού στηθοσκόπησης, τυχόν αϋπνία, ανησυχία, νευρικότητα ή στενοχώρια του εξεταζομένου/ ασθενούς, η λήψη και ο χρόνος λήψης αντιυπερτασικών φαρμάκων πριν από τη μέτρηση σε υπερτασικούς κ.ο.κ.

### Συμπεράσματα

Για τη βελτίωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων των επαγγελματιών νοσηλευτών ως προς τη μέτρηση της ΑΠ, ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. AHA (American Heart Association): Pickering T, Hall JE, Appel LG, Falkner B, Graves J, Hill MN, Jones DW, Kurtz T, Sheps SG, Roccella EJ. AHA Scientific Statement - Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals - Part 1: Blood Pressure Measurement in Humans: A Statement for Professionals From the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood



- Pressure Research. Hypertension. 2005; 45: 142-161.
2. Netea RT, Thien T. Blood pressure measurement: We should do it all better! The Netherland Journal of Medicine, 2004;62(8): 297-303.
  3. Vloet L, Smits R, Frederiks C, Hoefnagels W, Jansen R. Evaluation of skills and knowledge on orthostatic blood pressure measurements in elderly patients. Age and Ageing. 2002; 31(3): 211-216.
  4. Veiga EV, Nogueira MS, Carnio EC, Marques S, Lavrador MA, Souza LA, et al. Assessment of the techniques of blood pressure measurement by health professionals. Arq Bras Cardiol. 2003; 80 (1): 89-93.
  5. Dickson B, Hajjar I. Blood Pressure Measurement Education and Evaluation Program improves measurement accuracy in community-based nurses: A pilot study. Journal of the American Academy of Nurse Practitioners. 2007;19(2): 93-102.
  6. Brokalaki H, Matziou V, Gymnopoulou E, Galanis P, Brokalaki E, Theodossiades G. Modification of nursing students' performance in blood pressure measurement: an educational retraining programme. International Nursing Review. 2008;55(2): 187-191.
  7. Frijling BD, Spies TH, Lobo CM, Hulscher ME, van Drenth BB, Braspenning JC, et al. Blood pressure control in treated hypertensive patients: clinical performance of general practitioners. Br J Gen Pract. 2001;51(462): 9-14.
  8. Armstrong RS. Nurses' knowledge of error in blood pressure measurement technique. International Journal of Nursing Practice. 2002; 8: 118-126.
  9. European Health Risk Monitoring (EHRM): Tolonen H, Kuulasmaa K, Laatikainen T, Wolf H and the European Health Risk Monitoring Project. European Health Risk Monitoring (EHRM): Recommendation for indicators, international collaboration, protocol and manual of operations for chronic disease risk factor surveys. Finnish National Public Health Institute (KTL), 2002.
  10. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 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). J Hypertens. 2007; 25: 1105-1187.
  11. Clark LA, Denby L, Pregibon D, Harshfield GA, Pickering TG, Blank S, et al. A quantitative analysis of the effect of activity and time of the day on the diurnal variations of blood pressure. J Chronic Dis. 1987; 40 (7): 671-679.



12. Groppelli A, Giorgi DM, Omboni S, Parati G, Mancia G. Persistent blood pressure increase induced by heavy smoking. *J Hypertens.* 1992; 10: 495-499.
13. Cornelis MC, El-Sohemy A. Coffee, caffeine, and coronary heart disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2007;10(6):745-51.
14. Corti R, Binggeli C, Sudano I, Spieker L, Hanseler E, Ruschitzka F, et al. Coffee acutely increases sympathetic nerve activity and blood pressure independently of caffeine content. Role of habitual versus nonhabitual drinking. *Circulation.* 2002; 106: 2935-2940.
15. Padwal RJ, Hemmelgarn BR, Khan NA, Grover S, McAlister FA, McKay DW, et al. The 2008 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: Part 1 - blood pressure measurement, diagnosis and assessment of risk. *Can J Cardiol.* 2008;24(6):455-63.
16. Bakx JC, Netea RT, van den Hoogen HJ, Oerlemans G, van Dijk R, van den Bosch WJ, et al. The influence of a rest period on blood pressure measurement. *Huisarts Wetenschap.* 1999; 42: 53-56.
17. Netea RT, Bijlstra PJ, Lenders JW, Smits P, Thien T. Influence of the arm position on intra-arterial blood pressure measurement. *J Hum Hypertens.* 1998;12(3):157-60.
18. Puddey IB, Jenner DA, Beilin LJ, Vandongen R. Alcohol consumption, age and personality characteristics as important determinants of within-subject variability in blood pressure. *J Hypertens.* 1988; 6(Suppl 4): S617-619.
19. Mancia G, Casadei R, Groppelli A, Parati G, Zanchetti A. Effect of stress on diagnosis of hypertension. *Hypertension.* 1991; 4(suppl.3): 56-62.
20. Handler J. The importance of accurate blood pressure measurement. *Perm J.* 2009;13(3):51-4.
21. Λεμονίδου Χ, Πατηράκη-Κουρμπάνη Ε. Θεμελιώδεις Αρχές της Νοσηλευτικής – Η επιστήμη και η τέχνη της νοσηλευτικής φροντίδας, τόμος II, 3η Έκδοση, Αθήνα, 2004.
22. Ogedegbe G, Pickering T. Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol Clin.* 2010;28(4):571-86.
23. World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group: Kaplan N, Mendis S, Poulter N, Whitworth J. World Health Organization (WHO)/ International Society of Hypertension (ISH) Statement on Management of Hypertension. *J Hypertens.* 2003; 21: 1983-1992.
24. Williams B, Poulter N, Brown M, Davis M, McInnes G, Potter J, et al. British Hypertension Society Guidelines for

- Hypertension Management 2004. Br Med J. 2004; 328 (7440): 634-640.
25. European Health Risk Monitoring (EHRM): Tolonen H, Kuulasmaa K, Laatikainen T, Wolf H and the European Health Risk Monitoring Project. European Health Risk Monitoring (EHRM): Recommendation for indicators, international collaboration, protocol and manual of operations for chronic disease risk factor surveys. Finnish National Public Health Institute (KTL), 2002.
26. Beevers G, Lip G, O'Brian E. ABC of Hypertension. Blood pressure measurement. Sphygmomanometry: factors to all techniques. Br Med J. 2001; 322 (7292): 981-985.
27. Cushman WC, Cooper KM, Horne RA, Meydrech EF. Effect of back support and stethoscope head on seated blood pressure determinations. Am J Hypertens. 1990;3(3):240-241.
28. Peters GL, Binder SK, Campbell NR. The effect of crossing legs on blood pressure: a randomized single-blind cross-over study. Blood Press Monit. 1999; 4: 97-101.
29. Netea RT, Lenders JWM, Smits P, Thien T. Both body and arm position significantly influence the blood pressure measurement. J Hum Hypertens. 2003; 17: 459-462.
30. Nichols WW. Clinical measurement of arterial stiffness obtained from noninvasive pressure waveforms. Am J Hypertens. 2005 Jan;18(1 Pt 2):3S-10S.
31. Lane D, Beevers M, Barnes N, Bourne J, John A, Malis S, Beevers DC. Inter-arm differences in blood pressure: when are they clinically significant? J Hypertens. 2002; 20: 1089-1095.
32. Meert RM, Griun CE. Inaccurate blood pressure measurement in the clinical setting causes and control. Am J Hypertens. 2000; 13: A24.
33. McAlister FA, Straus SE. Evidence based treatment of hypertension - Measurement of blood pressure: an evidence based review. Br Med J. 2001; 322(7291): 908-911.
34. Αδαμόπουλος Π. Υπέρταση: Μηχανισμοί – Ανίχνευση – Διάγνωση – Διερεύνηση – Αντιμετώπιση: ενήλικες, ηλικιωμένοι, γυναίκες, παιδική – εφηβική ηλικία, 2<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδ. Παρισιάνου, Αθήνα 2002.
35. O'Brien ET. Review: a century of confusion; which bladder for accurate blood pressure measurement? J Hum Hypertens. 1996; 10(9): 565-572.
36. Στεργίου Γ, Αβραμόπουλος Η, Ανδρεάδης Ε, Αχείμαστος Α, Βαρσαμής Ε, Βέμμος Κ και συν. Πρακτικές Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Υπέρταση. Ελληνική Εταιρεία Μελέτης της Υπέρτασης. 2008.



37. Beevers G, Lip G, O'Brien E. ABC of Hypertension: Blood pressure measurement: Part II Conventional sphygmomanometry: technique of auscultatory blood pressure measurement. *Br Med J.* 2001;322 (7293): 1043-1047.
38. Grim CE, Grim CM: Ακριβής και Αξιόπιστη Μέτρηση της Αρτηριακής Πίεσης στο Ιατρείο και στο Σπίτι. In: Brawnwald E (s.ed.), Hollenberg N. (ed.): Atlas of Hypertension, 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Current Medicine, 2003: 325-336. Ελληνική έκδοση: επιμέλεια: Ελισάφ Μ, μετάφραση: Καλογήρου Μ, εκδόσεις «Βαγιονάκη», Αθήνα 2004.
39. Kaplan NM, Lieberman E. Measurement of blood pressure. *Clinical hypertension.* Seventh ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998: 19-39.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**Πίνακας 1:** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης ανάλογα με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.

	N	%
<b>Φύλο</b>		
• Άντρες	43	12,0
• Γυναίκες	316	88,0
<b>Ηλικία</b> (Μέση τιμή ± τυπική απόκλιση)	36,1 ± 8,6	
<b>Κατηγορία νοσηλευτικού προσωπικού</b>		
• ΥΕ	7	1,9
• ΔΕ	168	46,7
• ΤΕ	180	50,0
• ΠΕ	5	1,4
<b>Έτη εργασίας στη νοσηλευτική υπηρεσία συνολικά</b> (Μέση τιμή ± τυπική απόκλιση)	11,7 ± 8,6 ***	
<b>Τμήμα εργασίας την περίοδο διενέργειας της έρευνας</b>		
• Παθολογική Κλινική	38	10,6
• Νευρολογική κλινική	15	4,2
• Καρδιολογική Κλινική	12	3,3
• Χειρουργική Κλινική	54	15,0
• Ορθοπεδική Κλινική	20	5,6
• Μεικτές Κλινικές (Παθολογική & Χειρουργική) *	19	5,3
• ΜΕΘ/ΜΑΦ	30	8,3
• Καρδιολογική Μονάδα	26	7,2
• Μονάδα Τεχνητού Νεφρού	20	5,6
• Χειρουργείο	34	9,4
• ΤΕΠ/Εξωτερικά Ιατρεία	45	12,5
• Μικρά τμήματα **	47	13,1
<b>Έτη εργασίας στο παρόν τμήμα</b> (Μέση τιμή ± τυπική απόκλιση)	7,0 ± 6,9 ***	



**Πίνακας 2 :** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με την προετοιμασία του εξεταζομένου

	N	%	% σωστών απαντήσεων
<b>Πριν από τη μέτρηση της Αρτηριακής Πίεσης, ο εξεταζόμενος πρέπει:</b>			
• να απέχει από επίπονη εργασία και άσκηση για 1h.	10	3,0	<b>79,6</b>
• να αποφύγει τη λήψη καφέ, οινοπνευματωδών και μεγάλων γευμάτων για 30-60 λεπτά.	10	3,0	
• να παραμείνει ήρεμος στο χώρο της εξέτασης τουλάχιστον για 5 λεπτά.	48	14,4	
• όλα τα ανωτέρω	265	79,6	

**Πίνακας 3:** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με τις θέσεις του σώματος & του βραχίονα κατά τη διαδικασία της μέτρησης της ΑΠ

	N	%	% σωστών απαντήσεων
<b>Κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε καθιστή θέση πρέπει:</b>			
<b>i) ο βραχίονας του χεριού που θα μετρηθεί η ΑΠ να ακουμπά σε ειδικό τραπέζιδιο ή μαξιλάρι.</b>			<b>98,6</b>
▪ Σωστό	348	98,6	
▪ Λάθος	5	1,4	
<b>ii) η ράχη του ασθενούς να ακουμπάει στην πλάτη της καρέκλας.</b>			<b>94,8</b>
▪ Σωστό	325	94,8	
▪ Λάθος	18	5,2	
<b>Κατά τη μέτρηση της ΑΠ σε ύπτια θέση (ο ασθενής ξαπλωμένος), ο βραχίονας πρέπει να ακουμπάει σε μαξιλάρι.</b>			<b>48,1</b>
▪ Σωστό	169	48,1	
▪ Λάθος	182	51,9	

**Πίνακας 4 :** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με το χέρι που θα επιλεγεί για να μετρηθεί η ΑΠ

	N	%	% σωστών απαντήσεων
<b>Κατά την πρώτη επίσκεψη / μέτρηση του ασθενούς στο ιατρείο / νοσοκομείο, σε ποιο χέρι πρέπει να μετράται η ΑΠ;</b>			
• Στο δεξί χέρι	10	2,8	
• Στο αριστερό χέρι	52	14,7	
• Σε οποιοδήποτε χέρι (δεν έχει σημασία αν είναι το δεξί ή το αριστερό χέρι)	76	21,5	<b>60,9</b>
• Και στα δύο χέρια	215	60,9	
<b>Είναι δυνατόν οι ανευρισκόμενες τιμές της ΑΠ να έχουν μεγάλη και σταθερή διαφορά μεταξύ των 2 χεριών (να είναι δηλαδή η ΑΠ σημαντικά μεγαλύτερη ή μικρότερη σε κάποιο από τα δύο χέρια);</b>			
• Ναι	262	74,2	<b>74,2</b>
• Όχι	91	25,8	
<b>Αν ναι, σε ποιο χέρι συνιστάται να μετράται η ΑΠ;</b>			
• Στο χέρι που εμφανίζει τη μικρότερη ΑΠ	18	6,9	<b>72,9*</b>
• Στο χέρι που εμφανίζει τη μεγαλύτερη ΑΠ	191	72,9	<b>(54,1**)</b>
• Δε γνωρίζω	53	20,2	



**Πίνακας 5:** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με την ενδεδειγμένη τεχνική μέτρησης της ΑΠ με σφυγμομανόμετρο και τις διαστάσεις της περιχειρίδας

	N	%	% σωστών απαντήσεων
<b>Ποιος από τους κατωτέρω αναφερόμενους είναι ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος μέτρησης της ΑΠ;</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση πιεσόμετρου + Ψηλάφηση της κερκιδικής αρτηρίας (με το δείκτη και το μεσαίο δάκτυλο του εξεταστή)</li> </ul>	78	21,8	<b>78,2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση πιεσόμετρου + Ακρόαση της βραχιόνιας αρτηρίας (με το στηθοσκόπιο)</li> </ul>	279	78,2	
<b>Ο αεροφόρος ασκός της περιχειρίδας που θα επιλεγεί για να τοποθετηθεί στο βραχίονα του εξεταζομένου, πρέπει να έχει τις εξής διαστάσεις:</b>			
<b>i) Οριζόντια διάσταση που να περιβάλλει:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το 50% της περιμέτρου του βραχίονα</li> </ul>	97	28,0	<b>57,2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το 75-80% της περιμέτρου του βραχίονα</li> </ul>	198	57,2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δε γνωρίζω</li> </ul>	51	14,7	
<b>ii) Κάθετη διάσταση ίση με:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα 2/3 του μήκους του βραχίονα</li> </ul>	173	52,9	<b>52,9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το 1/3 του μήκους του βραχίονα</li> </ul>	95	29,1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δε γνωρίζω.</li> </ul>	59	18,0	



**Πίνακας 6:** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με τη θέση της περιχειρίδας

	N	%	%σωστών απαντήσεων
<b>Η περιχειρίδα τοποθετείται στο βραχίονα:</b>			
• ακριβώς πάνω από το σημείο ψηλάφησης της βραχιόνιας αρτηρίας	125	35,4	
• 2-3 εκατοστά υψηλότερα από το σημείο ψηλάφησης της βραχιόνιας αρτηρίας	211	59,8	<b>59,8</b>
• 2-3 εκατοστά χαμηλότερα από το σημείο ψηλάφησης της βραχιόνιας αρτηρίας	17	4,8	
<b>Κατά τη διάρκεια της μέτρησης της ΑΠ σε καθιστή ή όρθια θέση, ποια πρέπει να είναι η θέση του βραχίονα σε σχέση με τον κορμό του σώματος και ποια η θέση της περιχειρίδας σε σχέση με την καρδιά;</b>			
• Ο βραχίονας σε σχέση με τον κορμό του σώματος να σχηματίζει γωνία περίπου 90° & η περιχειρίδα να βρίσκεται ψηλότερα από το ύψος της καρδιάς.	69	19,8	
• Ο βραχίονας σε σχέση με τον κορμό του σώματος να σχηματίζει γωνία περίπου 45° & η περιχειρίδα να βρίσκεται περίπου στο ύψος της καρδιάς.	237	67,9	<b>67,9</b>
• Ο βραχίονας σε σχέση με τον κορμό του σώματος να σχηματίζει γωνία περίπου 30° & η περιχειρίδα να βρίσκεται χαμηλότερα από το ύψος της καρδιάς.	43	12,3	



**Πίνακας 7:** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με το φούσκωμα & το ξεφούσκωμα της περιχειρίδας

	N	%	% σωστών απαντήσεων
<b>Όταν ξεκινάτε την κυρίως διαδικασία για τη μέτρηση της ΑΠ, μέχρι ποια ένδειξη της βελόνας (ή της στήλης του υδραργύρου) φουσκώνετε την περιχειρίδα;</b>			
• Μέχρι 200 mmHg σε όλους ανεξαιρέτως τους εξεταζομένους	161	45,1	
• Μέχρι 200 mmHg σε γνωστούς υπερτασικούς & μέχρι 180 mmHg σε ύποπτους υπερτασικούς	94	26,3	
• Περίπου 30-40 mmHg πάνω από τον τελευταία ακουόμενο με το στηθοσκόπιο βραχιόνιο σφυγμό	86	24,1	<b>24,1</b>
• Αμέσως μετά την ακρόαση του τελευταίου βραχιόνιου σφυγμού (ή την ψηλάφηση του τελευταίου κερκιδικού σφυγμού)	16	4,5	
<b>Με τι ρυθμό πρέπει να ξεφουσκώνετε την περιχειρίδα;</b>			
• 10 mmHg το δευτερόλεπτο	32	9,1	
• 5 mmHg το δευτερόλεπτο	136	38,6	<b>52,3</b>
• 2-3 mmHg το δευτερόλεπτο	184	52,3	

**Πίνακας 8:** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με τον προσδιορισμό της ΑΠ

	N	%	% σωστών απαντήσεων
<b>Τι προσδιορίζει την τιμή της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΣΑΠ);</b>			
• Η στιγμή που ακούγεται ο πρώτος από τους ρυθμικούς ήχους	312	88,4	
• Η στιγμή που αρχίζει να αυξάνεται η ένταση των ήχων	4	1,1	<b>88,4</b>
• Η στιγμή που ακούγεται ο πιο δυνατός σε ένταση ήχος	37	10,5	
<b>Τι προσδιορίζει την τιμή της Διαστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΔΑΠ);</b>			
• Η στιγμή που αρχίζει να μειώνεται αισθητά η ένταση του ήχου	34	9,7	
• Η στιγμή που ακούγεται ο πιο αδύναμος σε ένταση ήχος	59	16,8	
• Η στιγμή που ακούγεται ο τελευταίος ήχος (με εξαίρεση τις περιπτώσεις που ο ήχος ακούγεται μέχρι το 0, οπότε η ΔΑΠ προσδιορίζεται από τη στιγμή που αρχίζει να μειώνεται αισθητά η ένταση του ήχου)	256	72,7	<b>72,7</b>
• Τίποτα από τα ανωτέρω (προσδιορίζεται με άλλο τρόπο)	3	0,9	



**Πίνακας 9:** Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης με βάση τις γνώσεις σχετικά με την καταγραφή της ΑΠ και τον αριθμό των μετρήσεων που απαιτούνται για τον ορθό προσδιορισμό και καταγραφή αυτής

	N	%	% σωστών απαντήσεων
<b>Πως καταγράφετε τη Συστολική και Διαστολική ΑΠ που μετρήσατε;</b>			
• Στα πλησιέστερα 2 mmHg (π.χ. 126/84 mmHg)	112	32,4	
• Στα πλησιέστερα 5 mmHg (π.χ. 125/85 mmHg)	189	54,6	<b>32,4</b>
• Στα πλησιέστερα 10 mmHg (π.χ. 130/80 mmHg).	45	13,0	
<b>Οποιαδήποτε φορά κι αν γίνει λήψη της ΑΠ σε έναν ασθενή, ο αριθμός των μετρήσεων που πρέπει να γίνονται στο χέρι του ασθενούς είναι:</b>			
• Μόνο 1 μέτρηση τη φορά	96	27,2	
• 2 ή 3 μετρήσεις τη φορά στο ίδιο χέρι, με μεσοδιαστήματα 1 λεπτού, εκ των οποίων υπολογίζεται και καταγράφεται ως τελική τιμή της ΑΠ ο μέσος όρος των 2 τελευταίων	145	41,1	<b>41,1</b>
• Πάντοτε 3 μετρήσεις τη φορά στο ίδιο χέρι, με μεσοδιαστήματα 10 λεπτών η μια από την άλλη, εκ των οποίων υπολογίζεται και καταγράφεται ως τελική τιμή της ΑΠ ο μέσος όρος των 2 τελευταίων.	112	31,7	

**Πίνακας 10:** Συνοπτικός πίνακας ερωτήσεων και απαντήσεων σχετικά με τη μέτρηση της Α.Π

Ερωτήσεις σχετικά με:	<u>Δείγμα: 360</u>		
	Απάντησαν συνολικά	Απάντησαν σωστά	% σωστών απαντήσεων
Προετοιμασία ασθενούς	333	265	79,6
Αναγκαιότητα στήριξης βραχίονα (μέτρηση σε καθιστή θέση)	353	348	98,6
Αναγκαιότητα στήριξης ράχης (μέτρηση σε καθιστή θέση)	343	325	94,8
Αναγκαιότητα ανύψωσης βραχίονα με μαξιλάρι (μέτρηση σε ύπτια θέση)	351	169	48,1
Επιλογή χεριού για μέτρηση κατά την 1 <sup>η</sup> επίσκεψη	353	215	60,9
Πιθανότητα ύπαρξης μεγάλης και σταθερής διαφοράς ΑΠ μεταξύ των 2 χεριών	353	262	74,2
Επιλογή χεριού για μέτρηση ΑΠ σε περίπτωση μεγάλης και σταθερής διαφοράς ΑΠ μεταξύ των 2 χεριών	262	191	72,9
Τεχνική μέτρησης (ακρόαση βραχιόνιας ή ψηλάφηση κερκιδικής)	357	279	78,2
Μήκος περιχειρίδας	346	198	57,2
Πλάτος περιχειρίδας	327	173	52,9
Θέση περιχειρίδας σε σχέση με τον αγκώνα	336	211	59,8
Θέση βραχίονα σε σχέση με το σώμα και περιχειρίδας σε σχέση με την καρδιά	349	237	67,9
Μέγιστο επίπεδο φουσκώματος περιχειρίδας	357	86	24,1
Ρυθμός ξεφουσκώματος περιχειρίδας	352	184	52,3
Ήχος προσδιορισμού ΣΑΠ	353	312	88,4
Ήχος προσδιορισμού ΔΑΠ	352	256	72,7
Καταγραφή ΑΠ	346	189	32,4
Αριθμός & μεσοδιαστήματα μετρήσεων σε κάθε λήψη ΑΠ	353	145	41,1