



Διερεύνηση της συμμόρφωσης υπέρτασικών ασθενών σε ένα νοσοκομείο της Αθήνας

Μαστρογιάννης Δ.¹, Γκεσούλη-Βολτυράκη Ε.², Μαντζώρου Μ.³, Νούλα Μ.⁴, Μιχαλίτση Χ.⁵

¹MSc, RN, Καθηγητής Εφαρμογών, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Λαμίας

²PhD, Επίκουρος Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Λαμίας

³MSc, RN, Καθηγήτρια Εφαρμογών, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Αθήνας

⁴PhD, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Λαμίας

⁵Σπουδάστρια Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Λαμίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υπέρταση παραμένει σιωπηλή και προκαλεί συμπτώματα αρκετά χρόνια μετά. Στους ασθενείς με διαγνωσμένη υπέρταση ο έλεγχος παραμένει ελλιπής. Μόνο το 20-22% περίπου των ασθενών έχουν υπό έλεγχο την υπέρταση.

Σκοπός: Να διερευνηθεί η συμμόρφωση των υπέρτασικών ασθενών με τη φαρμακευτική αγωγή και η συσχέτιση άλλων παραγόντων με την τιμή της αρτηριακής πίεσης.

Υλικό και μέθοδος: Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 109 υπέρτασικοί ασθενείς ενός νοσοκομείου της Αθήνας. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με ένα δομημένο ερωτηματολόγιο και η καταγραφή των απαντήσεων και των μετρήσεων έγινε από μέλη της ερευνητικής ομάδας. Μελετήθηκαν παράμετροι όπως η διάρκεια της αντιυπέρτασικής αγωγής, η τιμή της αρτηριακής πίεσης των συμμετεχόντων, η κατανάλωση αλατιού, η άσκηση, το κάπνισμα καθώς και δημογραφικά στοιχεία. Χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 15 για την επεξεργασία των δεδομένων. Για την ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης. Θεωρήθηκαν στατιστικώς σημαντικά τα ευρήματα με τιμή $p < 0,05$.

Αποτελέσματα: Κανείς εκ των ασθενών δεν είχε βέλτιστη ή φυσιολογική τιμή Α.Π. Η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος (82,6%) δεν ασκείται καθόλου και ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος ήταν καπνιστές (45%), ενώ ποσοστό 10,2% παραδέχεται ότι καταναλώνει πολύ αλάτι καθημερινώς. Συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή δήλωσε το 77,1% των συμμετεχόντων. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της τιμής της μέσης συστολικής πίεσης και της άσκησης ($r_{pb} = -0,162$, $p = 0,042$), της συμμόρφωσης με τη φαρμακευτική αγωγή ($r_{pb} = -0,331$, $p < 0,01$), της κατανάλωσης αλατιού ($r_{pb} = 0,217$, $p = 0,023$) και της ηλικίας ($r_s = 0,263$, $p = 0,08$).

Συμπεράσματα: Οι υπέρτασικοί ασθενείς στο δείγμα δεν ασκούνται, είναι υπέρβαροι και παρόλο που λαμβάνουν αντιυπέρτασική αγωγή, δεν βρέθηκαν φυσιολογικές τιμές Α.Π. στις επανειλημμένες μετρήσεις που έγιναν με αποτέλεσμα να έχουν ενδεχομένως υποστεί βλάβη σε περισσότερα του ενός οργάνου-στόχου.

Λέξεις-Κλειδιά: Υπέρταση, συμμόρφωση, αγωγή, ασθενείς



Compliance in hypertensive patients attending an Athens hospital

Mastrogiannis D.¹, Gesouli E.², Mantzorou M.³, Noula M.⁴, Michalitsi Ch.⁵

¹MSc, RN, Lecturer, Nursing Department, TEI of Lamia

²PhD, Assistant Professor, Nursing Department, TEI of Lamia

³MSc, RN, Lecturer, Nursing Department, TEI of Athens

⁴PhD, Associate Professor, Nursing Department, TEI of Lamia

⁵Nursing student, Nursing Department, TEI of Lamia

ABSTRACT

Hypertension remains a silent disease. Symptoms occur several years since onset. Control remains poor in diagnosed patients. Only 20-22% of the patients control their condition.

Aim: To investigate patients' compliance with their drug treatment and any relationship of other factor with blood pressure values.

Material and method: An exploratory study of 109 patients at a hospital in Athens was undertaken. Data collection was performed with a structured questionnaire. Answers were recorded by the researchers. Factors such as the duration of the drug treatment, BP values, salt consumption, exercise frequency, smoking as well as demographic data were recorded. SPSS v.15 was implemented to process data and a regression analysis was performed. Findings were considered as statistically significant at p value <0,05.

Results: None of the patients was found to have an optimal or normal BP value. A great proportion of our sample were smokers (45%), 82,6% were not exercising at all and another 10,2% admitted they consumed too much salt on daily basis. Most of the participants (77,1%) reported they received their medication according to their physician's directions. Statistically significant correlations were found between the mean systolic blood pressure values and exercise ($r_{pb}=-0,162$, $p=0,042$), compliance with drug treatment ($r_{pb}=-0,331$, $p<0,01$), salt consumption ($r_{pb}=0,217$, $p=0,023$) and age of participants ($r_s=0,263$, $p=0,08$).

Conclusions: Hypertensive patients in this sample don't exercise, are overweight and despite receiving hypertensive treatment, there weren't any normal BP values found.

Keywords: Hypertension, compliance, treatment, patient

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υπέρταση έχει αναγνωρισθεί διεθνώς ως ένας κύριος παράγοντας καρδιαγγειακού κινδύνου¹⁻³ και παγκοσμίως διάφορες επιστημονικές εταιρείες ασχολούνται με τη σύνταξη κατευθυντήριων οδηγιών για την πρόληψη και αντιμετώπισή της (Ευρωπαϊκή Εταιρεία Υπέρτασης, Ευρωπαϊκή Εταιρεία Καρδιολογίας, Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, Βρετανική Εταιρεία Υπέρτασης, Αμερικανική Εθνική Επιτροπή Υπέρτασης κ.α.).⁴⁻⁶

Η υπέρταση ή η αυξημένη αρτηριακή πίεση δεν προκαλεί συνήθως εμφανή συμπτώματα κι επομένως

είναι δύσκολο να γίνει αισθητή από τον πάσχοντα. Τα συμπτώματα προέρχονται από τις επιπλοκές της υπέρτασης, οι οποίες εμφανίζονται έπειτα από αρκετά χρόνια.⁷

Στη χώρα μας εκτιμάται ότι περίπου 25% του ενήλικου πληθυσμού πάσχει από υπέρταση και σύμφωνα με δημοσιευμένα στοιχεία, το ποσοστό ρύθμισης της υπέρτασης δεν υπερβαίνει το 20-22%.⁵ Στο γενικό πληθυσμό έχει βρεθεί ότι διεθνώς το 26,6% των ανδρών και το 26,1% των γυναικών πάσχουν από υπέρταση.

Κατηγορία	Συστολική		Διαστολική
Βέλτιστη	<120 mmHg	και	<80 mmHg
Φυσιολογική	120-129 mmHg	και/ή	80-84 mmHg
Υψηλή φυσιολογική	130-139 mmHg	και/ή	85-89 mmHg
Υπέρταση 1 ^{ου} βαθμού	140-159 mmHg	και/ή	90-99 mmHg
Υπέρταση 2 ^{ου} βαθμού	160-179 mmHg	και/ή	100-109 mmHg
Υπέρταση 3 ^{ου} βαθμού	>180mmHg	και/ή	≥110 mmHg
Μεμονωμένη Συστολική Υπέρταση	≥140 mmHg	και	<90 mmHg

Πίνακας 1. Ταξινόμηση των τιμών της ΑΠ σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Καρδιολογίας.

Δυστυχώς, οι προοπτικές είναι δυσοίωνες καθώς εκτιμάται ότι αυτός ο αριθμός μέσα στα επόμενα 10 χρόνια θα αυξηθεί κατά τουλάχιστον 60% (1,56 δισεκατομμύρια άτομα).⁸

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της τιμής της αρτηριακής πίεσης (Α.Π.) σε ασθενείς με διαγνωσμένη υπέρταση, οι οποίοι λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή. Επίσης, διερευνήθηκε η συσχέτιση μεταξύ μετρηθείσας τιμής της Α.Π. και της πρόσληψης αλατιού μέσω της διατροφής, της ηλικίας, του φύλου, του καπνίσματος, του δείκτη μάζας σώματος καθώς και της άσκησης.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από 109 υπερτασικούς ασθενείς, άνδρες και γυναίκες, οι οποίοι παρακολουθούνταν σε τακτική βάση στο νοσοκομείο αναφοράς της Αθήνας κατά το χρονικό διάστημα από 1/10/2008 έως 30/4/2009 και επιλέχθηκαν τυχαία από τους συνολικά 1.320 ασθενείς που παρακολουθούνταν.

Τα δεδομένα της μελέτης συλλέχθηκαν και καταγράφηκαν από τους ερευνητές με χρήση δομημένου ερωτηματολογίου, ενώ η μέτρηση της Α.Π. έγινε με υδραργυρικό πιεσόμετρο βραχίονα, ως ακολούθως: πραγματοποιήθηκαν τρεις διαδοχικές μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης (Α.Π.) βάσει συγκεκριμένου πρωτοκόλλου⁹ με μεσοδιάστημα τριών λεπτών. Καταγράφηκε η μέση τιμή της Α.Π. από τις δύο τελευταίες μετρήσεις, ώστε να αποφευχθεί το φαινόμενο της «λευκής μπλούζας», δηλαδή υψηλή αρχική τιμή κατά τη μέτρηση που συνήθως αποδίδεται σε άγχος.¹⁰

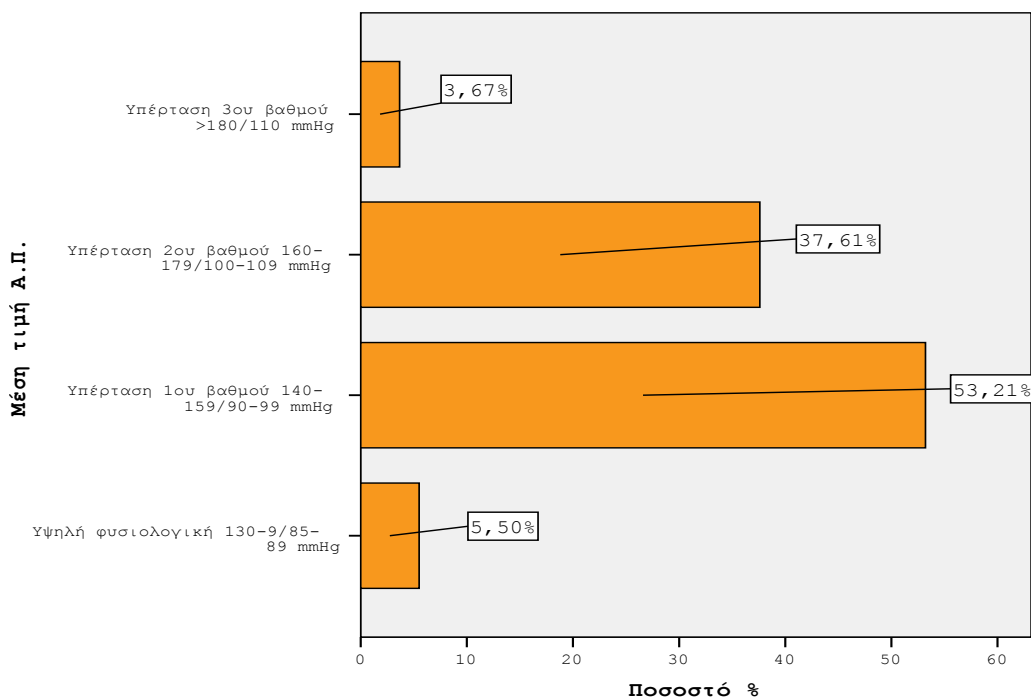
Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε έχει κατασκευαστεί από τους ερευνητές σε συνεργασία με ιατρούς εξειδικευμένους στην υπέρταση. Περιέχει ερωτήσεις που αφορούν: α) τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος (φύλο, ηλικία, βάρος, ύψος, δείκτης μάζας σώματος), β) τη διατροφή (απάντηση με ναι ή όχι στις ερωτήσεις εάν καταναλώνουν καθημερινά φρούτα, λαχανικά και τυροκομικά προϊόντα αλλά και εάν προσθέτουν αλάτι στο φαγητό τους κατά το μαγείρεμα), γ) την κατανάλωση αλκοόλ (ναι ή όχι και την ποσότητα: 1 μονάδα=8γρ. αλκοόλ που περιέχεται σε 1 ποτήρι κρασί ή μπύρα ή λικέρ ή 1 ποτήρι του ουίσκι/βότκα/ρούμι καθώς και τη συχνότητα κατανάλωσης, δηλ. καθόλου, 1 μονάδα την εβδομάδα, 2-4 μονάδες εβδομαδιαίως και άνω των 4 μονάδων εβδομαδιαίως, δ) την κατανάλωση καφέ (ναι ή όχι και εάν ναι τη συχνότητα κατανάλωσης: 1 κούπα ημερησίως, 2 κούπες ημερησίως, 3 κούπες

ημερησίως, >4 ημερησίως), γ) την άσκηση (ναι ή όχι και εάν ναι, το είδος άσκησης: βάδισμα τουλάχιστον 30' λεπτά, αεροβική, μη αεροβική και τη συχνότητα: καθόλου, σπάνια: 1 φορά την εβδομάδα, λίγο: 2-3 φορές την εβδομάδα, συχνά: >4 φορές εβδομαδιαίως), δ) το κάπνισμα (ναι ή όχι και πόσα τσιγάρα την ημέρα), ε) τη συμμόρφωση προς τη φαρμακευτική αγωγή (απάντηση με ναι ή όχι στην ερώτηση εάν λαμβάνουν το φάρμακό τους σύμφωνα με τις οδηγίες που τους έχουν δοθεί), στ) τη συναφή με τη νόσο συννοσηρότητα (απάντηση με ναι ή όχι στην ερώτηση εάν πάσχουν από νεφροπάθεια ή/και καρδιοπάθεια, δηλαδή όργανα-στόχους που προσβάλλονται στους υπερτασικούς) και ζ) αφού γίνονταν μετρήσεις της Α.Π., καταγράφονταν ο μέσος όρος των δύο τελευταίων μετρήσεων.

Στους συμμετέχοντες δόθηκε ενημέρωση για το σκοπό της μελέτης και διασφαλίστηκε ότι τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν τηρούν την ανωνυμία τους. Επίσης τους αναγνώστηκαν αρχικά οι ερωτήσεις που θα τους γίνονταν και όλοι πλην ενός (109 από τους 110) έδωσαν τη συγκατάθεσή τους πριν ξεκινήσουν οι μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης. Ορισμένοι ασθενείς δεν θέλησαν να πραγματοποιήσουν τρεις φορές μέτρηση της αρτηριακής πίεσης. Αυτοί οι ασθενείς συμμετείχαν στις αναλύσεις με το μέσο όρο δύο μετρήσεων, κάτι που ενδεχομένως να αποτελεί πηγή σφάλματος (n=6).

Για την κατάταξη των τιμών της αρτηριακής πίεσης, όπως απεικονίζονται στον πίνακα 1, υιοθετήθηκαν οι κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Καρδιολογίας.¹¹

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 15.0 για τα Windows και εφαρμόστηκε η στατιστική δοκιμασία χ^2 για τις κατηγορικές μεταβλητές. Από τη διερεύνηση των δεδομένων προέκυψε ότι εξαιτίας του μικρού δείγματος δεν υπήρχαν αρκετές τιμές σε κάποιες υποκατηγορίες των μεταβλητών, με αποτέλεσμα η δοκιμασία χ^2 να χάνει τη στατιστική ισχύ της και να μην έχει αξιοπιστία. Γι' αυτό το λόγο, αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθούν μόνο δύο κατηγορίες της αρτηριακής πίεσης, μιας και οι πολυπληθέστερες κατηγορίες ήταν η Υπέρταση 1^{ου} Βαθμού και η Υπέρταση 2^{ου} βαθμού. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι δύο νέες κατηγορίες της Α.Π. που χρησιμοποιήθηκαν σε όλες τις δοκιμασίες χ^2 διαμορφώθηκαν ως εξής: α) Τιμές ΑΠ έως και Υπέρταση 1^{ου} Βαθμού και β) Τιμές ΑΠ 2^{ου} βαθμού και άνω. Η αρχική κατανομή των τιμών της ΑΠ απεικονίζεται στο διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 1. Κατανομή των μετρήσεων της Α.Π.

Επίσης, πραγματοποιήθηκε πολυμεταβλητή ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης. Οι ερευνητές θέλησαν να εξετάσουν ποιες μεταβλητές προβλέπουν με όσο το δυνατόν καλύτερο τρόπο την τιμή της μέσης συστολικής πίεσης. Σε πρώτο στάδιο, εξετάστηκαν οι συντελεστές συσχέτισης μεταξύ της μέσης συστολικής πίεσης με όλους τους άλλους παράγοντες για να διαπιστωθεί ποιοι από αυτούς θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στην ανάλυση παλινδρόμησης. Έπειτα, αυτοί οι παράγοντες εισήλθαν στο μοντέλο με τη μέθοδο της αντίστροφης εισόδου (backward insertion). Εξετάστηκε εάν πληρούνται όλες οι σχετικές υποθέσεις και βρέθηκε ότι δεν παραβιάζεται η αρχή της κανονικής κατανομής (τιμή Kolmogorov-Smirnov=0.095, ns.) και της ομοσκεδαστικότητας των τυποποιημένων υπολειπόμενων τιμών (standardized residuals). Από τον έλεγχο των δεδομένων δεν βρέθηκε καμία τιμή DFBeta που να αποκλίνει του ± 1 , καμία τιμή απόστασης κατά Cook μεγαλύτερη του 1, καμία τιμή απόστασης κατά Mahalanobis μεγαλύτερη του 8 και τέλος δεν παρατηρήθηκε σημαντική απόκλιση από τα προβλεπόμενα όρια αναλογίας της συσχετιστικότητας (Covariance Ratios), γεγονότα που θα έθεταν σε κίνδυνο την εγκυρότητα της ανάλυσης. Ακόμη, οι τιμές των σφαλμάτων ήταν ανεξάρτητες (Darbin-Watson=2,27). Τέλος, εξετάστηκε η πολλαπλή συγγραμμικότητα και διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρχε καμία υψηλή συσχέτιση των μεταβλητών πρόβλεψης (predictor variables) μεταξύ τους (όλες οι τιμές VIF κυμαίνονται μεταξύ 1,014 και 1,107, ενώ η μικρότερη τιμή ανοχής -Tolerance- ήταν 0,903 στο τελικό μοντέλο, πίνακας 2). Στην ενότητα αποτελέσματα, που ακολουθεί, αναλύονται πιο διεξοδικά τα ευρήματα.

Για όλες τις δοκιμασίες και αναλύσεις ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας θεωρήθηκε τιμή p μικρότερη του 0,05.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι συμμετέχοντες στη μελέτη ανήκουν κατά το ήμισυ στην ηλικιακή ομάδα των 40-60 ετών (50,4%) (διάγραμμα 2). Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν τα 63,04 έτη. Ως προς το φύλο οι άνδρες αποτελούσαν το 44% και οι γυναίκες το 56% των συμμετεχόντων.

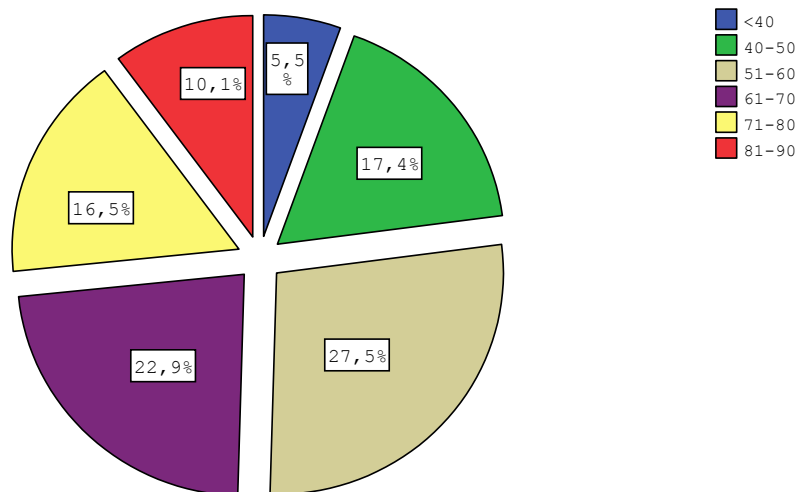
Κανείς από τα άτομα του δείγματος μας δεν είχε βέλτιστη τιμή Α.Π. (<120/80 mmHg) αλλά ούτε και φυσιολογική τιμή Α.Π. (120-129/80-84 mmHg). Υψηλή φυσιολογική Α.Π. (130-139/85-89 mmHg) είχε το 5,5% του δείγματος, υπέρταση 1^{ου} βαθμού (140-159/90-99 mmHg) το 53,2%, υπέρταση 2^{ου} βαθμού (160-179/100-109 mmHg) και 3ου βαθμού (180/110 mmHg) το 37,6% και το 3,7% αντίστοιχα (διάγραμμα 1). Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, επειδή εμφανίστηκαν πολύ μικρές τιμές στις κατηγορίες της «Υψηλής Φυσιολογικής Α.Π.» και της «Υπέρτασης 3^{ου} Βαθμού» αποφασίστηκε να δημιουργηθούν δύο κατηγορίες των τιμών της ΑΠ για την ανάλυση των δεδομένων.

Η μέση τιμή του βάρους ήταν 76,16 κιλά με διάμεση τιμή 74 κιλά και σταθερή απόκλιση 11,41. Ένας αξιόπιστος δείκτης για την εκτίμηση της παχυσαρκίας είναι ο Δείκτης Μάζας Σώματος ($\Delta M \Sigma = \text{Βάρος} / \text{Υψος}^2$). Έτσι λοιπόν, φυσιολογικό $\Delta M \Sigma$ (18,5 έως 25) είχε ποσοστό 29,4%, ενώ ποσοστό 55% ήταν υπέρβαροι ($\Delta M \Sigma$ από 25,1 έως 30). Παχυσαρκία 1^{ου} βαθμού ($\Delta M \Sigma$ από 30,1 έως 35) είχαν 10 άτομα (ποσοστό 9,2%) και τα υπόλοιπα 7 άτομα (6,4%) εμφάνιζαν παχυσαρκία 2^{ου} βαθμού ($\Delta M \Sigma$ από 35,1 έως 40). Αυτά τα στοιχεία είναι ανησυχητικά, καθώς η συντριπτική πλειοψηφία (70,6%) βρίσκεται άνω του φυσιολογικού βάρους για το ύψος τους.

Στο συγκεκριμένο δείγμα, ποσοστό 55% ανέφεραν ότι είναι μη καπνιστές (ουδέποτε καπνιστές ή διακοπή καπνίσματος πάνω από 6 μήνες), 3,7% καπνίζει έως 10 τσιγάρα ημερησίως, 9,2% καπνίζει 11-20 τσιγάρα ημερησίως και 32,1% καπνίζει πάνω από 21 τσιγάρα ημερησίως.

Μοντέλο		Unstandardized Coefficients		Stand Coeff	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Tolerance	VIF
1	(Constant)	150,825	7,899		19,093	0,000	135,14	166,51			
	Συχνότητα άσκησης	-0,237	3,801	-0,006	-0,062	0,950	-7,783	7,310	-0,135	,777	1,286
	Αλάτι στο φαγητό	5,510	2,671	0,200	2,063	0,042	0,209	10,812	0,258	,883	1,133
	Ηλικία ασθενούς	0,208	0,111	0,200	1,876	0,064	-0,012	0,429	0,296	,725	1,380
	Συμμόρφωση με την αγωγή	-9,743	2,889	-0,311	-3,373	0,001	-15,478	-4,009	-0,336	,969	1,032
2	(Constant)	150,588	6,889		21,860	0,000	136,91	164,26			
	Αλάτι στο φαγητό	5,479	2,609	0,198	2,100	0,038	0,301	10,657	0,258	,915	1,092
	Ηλικία ασθενούς	0,212	0,099	0,203	2,137	0,035	0,015	0,408	0,296	,903	1,107
	Συμμόρφωση με την αγωγή	-9,767	2,849	-0,312	-3,428	0,001	-15,422	-4,112	-0,336	,986	1,014

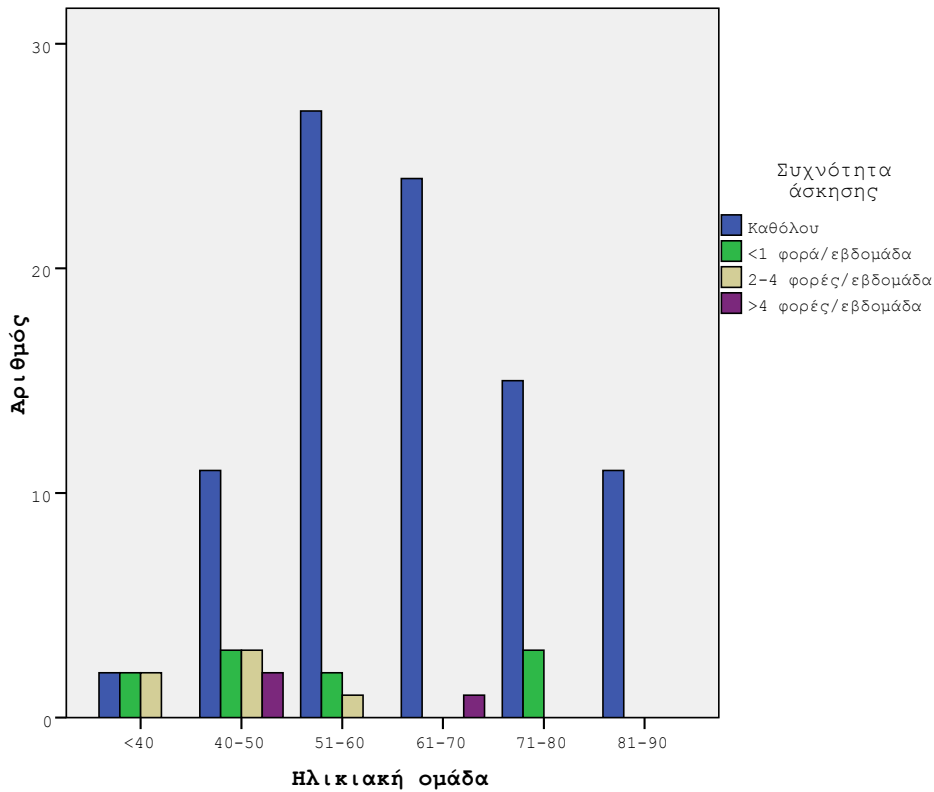
Πίνακας 2. Συντελεστές πολλαπλής ανάλυσης γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τις τιμές της Μέσης Συστολικής Πίεσης.



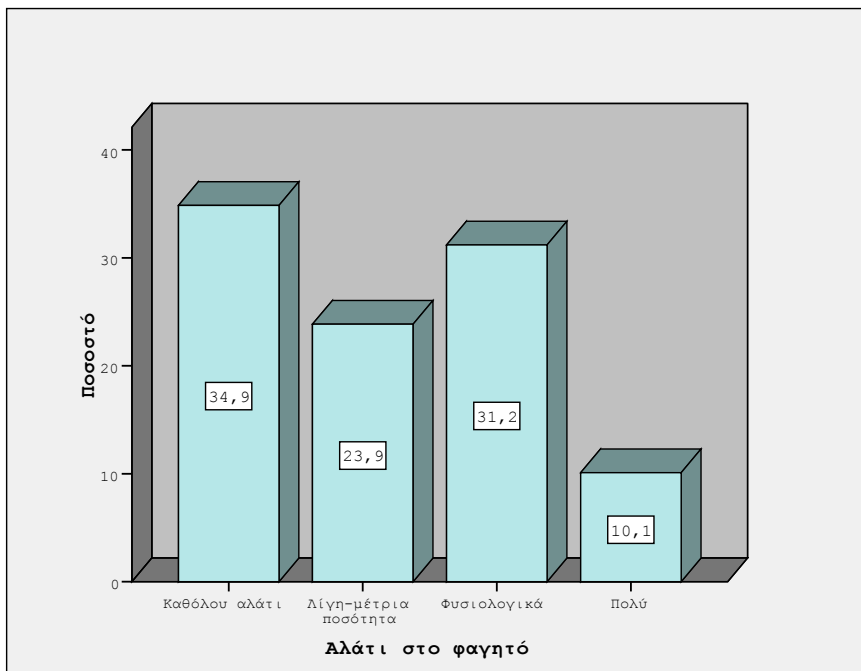
Διάγραμμα 2. Ηλικιακή κατανομή των συμμετεχόντων.

Όσον αφορά τη σωματική άσκηση ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (82,6%) δήλωσε ότι δεν ασκείται καθόλου (διάγραμμα 3). Ως ελάχιστη άσκηση προσδιορίστηκε ο περίπατος ή άλλη σωματική δραστηριότητα διάρκειας τουλάχιστον μισής ώρας την ημέρα. Αναφορικά με την

κατανάλωση αλκοόλ ποσοστό 69,7% ανέφερε ότι δεν πίνει, ποσοστό 14,7% πίνει 1 μονάδα εβδομαδιαίως, 2-4 φορές την εβδομάδα καταναλώνουν αλκοόλ σε ποσοστό 11,9% και 3,7% πάνω από τέσσερις φορές την εβδομάδα.



Διάγραμμα 3. Συχνότητα άσκησης σύμφωνα με την ηλικιακή ομάδα.



Διάγραμμα 4. Ποσότητα αλατιού στο καθημερινό διαιτολόγιο.

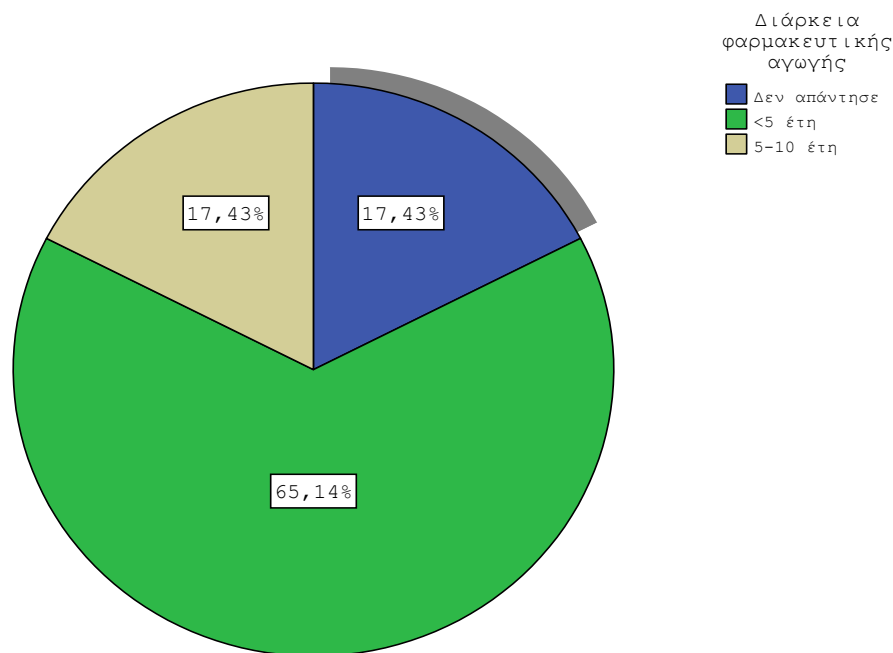
Στην επόμενη ερώτηση στο ερωτηματολόγιο, «Πόσο αλάτι χρησιμοποιείτε καθημερινώς στο μαγείρεμα (ποσότητα σε g)», οι συμμετέχοντες δεν ήταν σε θέση να απαντήσουν με αριθμητικές τιμές, επομένως θεωρείται ότι η εκτίμησή τους είναι προσωπική και υποκειμενική. Κατ' αυτόν τον τρόπο, καθόλου αλάτι δεν προσθέτουν 38 άτομα (34,9%), λίγη προς μέτρια ποσότητα αλατιού χρησιμοποιούν 26 άτομα (23,9%), ως φυσιολογική βρίσκουν τη χρήση αλατιού στο διαιτολόγιό τους 34 άτομα (31,2%), ενώ 11 άτομα

δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν πολύ αλάτι (10,1%) (διάγραμμα 4). Από τα ανωτέρω γίνεται κατανοητό ότι δεν θα ήταν αντικειμενικά τα ευρήματα από τη χρήση αυτών των δεδομένων σε περαιτέρω αναλύσεις και γι' αυτό το λόγο, δημιουργήθηκε μία νέα μεταβλητή και οι αποκριθέντες κατηγοριοποιήθηκαν αναλόγως του εάν προσέθεταν αλάτι στο φαγητό τους κατά το μαγείρεμα ή όχι σύμφωνα με τις δηλώσεις τους.

Επίσης, η αναφερόμενη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι υψηλή (99,1% σε ημερήσια βάση,

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Όχι	59	54,1
OEM	2	1,8
Νεφρική νόσος	16	14,7
Στηθάγχη	10	9,2
Περιφερική Αγγειοπάθεια	3	2,8
Πάνω από μία νόσος	19	17,4
Σύνολο	109	100,0

Πίνακας 3. Βλάβη οργάνων-στόχων (target organs)



Διάγραμμα 5. Ποσοστά ασθενών σύμφωνα με τη διάρκεια (έτη) της θεραπευτικής αγωγής.

ανεξαρτήτως ποσότητας), όπως και η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων (96,3%, ανεξαρτήτως ποσότητας). Ένα αυξημένο ποσοστό 58,7% του δείγματος αναφέρει ότι πίνει κάθε μέρα καφέ, παρόλο που είναι γνωστό ότι η καφεΐνη προκαλεί άνοδο της αρτηριακής πίεσης (22% πίνει 1 κούπα καφέ, 35,8% πίνει 2-3 καφέδες, και 0,9% πίνει πάνω από 4 καφέδες την ημέρα).

Ως προς το είδος της εργασίας, μόνο το 14,7% εξασκεί ή ασκούσε χειρωνακτική εργασία (προσωπική αναφορά των συμμετεχόντων) ενώ οι υπόλοιποι μη χειρωνακτική εργασία (85,3%).

Στο παρόν δείγμα ποσοστό 91,7% αναφέρει ότι έχει άγχος, ενώ μόνο 9 άτομα δηλώνουν ότι δεν έχουν άγχος στην ερώτηση «Αισθάνεστε άγχος τις τελευταίες ημέρες;».

Οικογενειακό ιστορικό καρδιοπάθειας ανέφερε ποσοστό 14,7% των ερωτηθέντων, ενώ ιστορικό ελεύθερο καρδιοπάθειας είχε το 85,3%. Ως προς το ατομικό ιστορικό, 19,3% ανέφερε ότι πάσχει από υπερλιπιδαιμία και ένα ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό 69,7% ότι πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη

(αυτοαναφορά). Αναφορικά με τη βλάβη σε όργανο-στόχο, αρκετοί συμμετέχοντες πάσχουν από στηθάγχη (9,2%), 14,7% από νεφροπάθεια, 2 άτομα έχουν προσβληθεί από οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου (OEM) και 19 άτομα πάσχουν από περισσότερες παθήσεις. Ποσοστό 54,1% δεν αναφέρει βλάβη σε όργανο που προσβάλλεται άμεσα από την υπέρταση (πίνακας 3).

Σχετικά με τη συμμόρφωση στη θεραπεία, ποσοστό 77,1% ανέφερε ότι ελάμβανε τα φάρμακά του σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες ενώ οι υπόλοιποι 25 συμμετέχοντες (22,9%) είτε δεν λαμβάνουν τακτικά το(τα) φάρμακό(ά) τους είτε ξεχνούν να τηρήσουν τις οδηγίες, πάντα, σύμφωνα με τις δηλώσεις τους.

Στην παρούσα μελέτη κανείς δεν λαμβάνει αντιυπερτασική αγωγή για περισσότερο από δέκα χρόνια. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ασθενείς λαμβάνουν αγωγή για λιγότερο από 5 χρόνια (65,14%) (διάγραμμα 5).

Αναφορικά με τα αντιυπερτασικά φάρμακα που χορηγούνται, οι β αποκλειστές χρησιμοποιούνται συχνότερα (36,26%) και ακολουθούν οι αναστολείς

Παρουσία συννοσηρών παθήσεων	Μέση τιμή μετρήσεων της Α.Π.		Σύνολο	
	Έως και Υπέρταση 1ου βαθμού (Α.Π.≤140-159/90-99 mmHg)	Υπέρταση 2ου βαθμού και άνω (ΑΠ≥160-179/100-109 mmHg)		
Όχι	Αριθμός	41	20	61
	Ποσοστό %	67,2%	32,8%	100,0%
	Συνολικό %	37,6%	18,3%	55,9%
Ναι	Αριθμός	23	25	48
	Ποσοστό %	47,9%	52,1%	100,0%
	Συνολικό %	21,1%	22,9%	44,1%

$\chi^2=4,126$, $p=0,042$, odds ratio=2,23

Πίνακας 4. Κατανομή της μέσης τιμής της Α.Π. αναλόγως με την παρουσία ή όχι συννοσηρότητας.

Λαμβάνετε τη φαρμακευτική αγωγή σύμφωνα με τις οδηγίες;	Μέση τιμή μετρήσεων της Α.Π.		Σύνολο	
	Έως και Υπέρταση 1ου βαθμού (Α.Π.≤140-159/90-99 mmHg)	Υπέρταση 2ου βαθμού και άνω (ΑΠ≥160-179/100-109 mmHg)		
Ναι	Αριθμός	42	42	84
	Ποσοστό %	50,0%	50,0%	100,0%
	Συνολικό %	38,5%	38,5%	77,1%
Όχι	Αριθμός	22	3	25
	Ποσοστό %	88,0%	12,0%	100,0%
	Συνολικό %	20,1%	2,8%	22,9%

$\chi^2=11,47$, $p<0,001$, odds ratio=0,13

Πίνακας 5. Κατανομή της μέσης τιμής της Α.Π. αναλόγως με τη συμμόρφωση προς τη φαρμακευτική αγωγή.

διαύλων ασβεστίου με ποσοστό 15,38% ως μονοθεραπεία, ενώ συνδυαστική αγωγή χορηγείται σε υψηλό ποσοστό 42,85%.

Με τη δοκιμασία χ^2 βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές τιμές μόνο για τη συννοσηρότητα και τη συμμόρφωση με τη φαρμακευτική ως προς τις κατηγορίες της αρτηριακής πίεσης. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι υπήρχε μικρή προς μέτρια συσχέτιση (Cramer's V=0,195 $p=0,42$) μεταξύ της σχετικής με τη νόσο συννοσηρότητας και των κατηγοριών της Α.Π. ($\chi^2=4,126$, $p=0,042$, odds ratio=2,23) που σημαίνει ότι, τα άτομα χωρίς βλάβη οργάνων-στόχων είχαν 2,23 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν μικρότερη τιμή της αρτηριακής πίεσης, δηλαδή τιμές της Α.Π.≤140-159/90-99 mmHg που αντιστοιχούν στην κατηγορία έως και υπέρταση 1^{ου} βαθμού έναντι των ατόμων που δήλωσαν βλάβη οργάνου-στόχου (Πίνακας 4).

Μέτρια αρνητική συσχέτιση (Cramer's V=-0,324 $p<0,001$) παρατηρήθηκε μεταξύ της συμμόρφωσης με τη φαρμακευτική αγωγή και των κατηγοριών της Α.Π. ($\chi^2=11,47$, $p<0,001$, odds ratio=0,13) που σημαίνει ότι, τα άτομα που δήλωσαν ότι ελάμβαναν τη φαρμακευτική αγωγή τους σύμφωνα με τις οδηγίες είχαν 7,3 φορές λιγότερες πιθανότητες να έχουν μικρότερη τιμή της Α.Π., δηλαδή έως και υπέρταση 1^{ου}

βαθμού (Τιμές ΑΠ≤140-159/90-99 mmHg) σε σύγκριση με τα άτομα που δήλωσαν ότι δεν συμμορφώνονταν με την αγωγή τους (Πίνακας 5).

Δεν διαπιστώθηκε συσχέτιση μεταξύ της μέσης συστολικής τιμής της αρτηριακής πίεσης και του φύλου των συμμετεχόντων, του καπνίσματος, του ΔΜΣ, του είδους της εργασίας, την ύπαρξη άγχους, της κατανάλωσης καφέ, της κατανάλωσης αλκοόλ, της διάρκειας της φαρμακευτικής αγωγής, του είδους φαρμάκου που χρησιμοποιείται και του ατομικού και οικογενειακού ιστορικού.

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ της τιμής της μέσης συστολικής πίεσης και της άσκησης ($r_{pb}=-0,162$, $p=0,042$), της συμμόρφωσης με τη φαρμακευτική αγωγή ($r_{pb}=-0,331$, $p<0,01$), της κατανάλωσης αλατιού ($r_{pb}=0,217$, $p=0,023$) και της ηλικίας ($r_s=0,263$, $p=0,08$). Με άλλα λόγια, τα άτομα που ασκούσαν εμφάνιζαν μικρότερες τιμές μέσης συστολικής Α.Π., τα άτομα που συμμορφώνονταν με την αγωγή εμφάνιζαν μεγαλύτερες τιμές μέσης συστολικής Α.Π., εκείνοι που ανέφεραν ότι δεν χρησιμοποιούσαν αλάτι κατά το μαγείρεμα είχαν μικρότερες τιμές μέσης συστολικής Α.Π. και όσο μεγαλύτερη ήταν η ηλικία τόσο αυξανόταν η τιμή της μέσης συστολικής Α.Π.

Για την πολυμεταβλητή ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν αρχικά οι προηγούμενες τέσσερις μεταβλητές (άσκηση, κατανάλωση αλατιού, συμμόρφωση και ηλικία), λόγω της σημαντικότητας των συσχετίσεων με τη μέση συστολική Α.Π. Το μέγεθος του δείγματος στην παρούσα μελέτη ήταν επαρκές για να εξετασθούν οι μεμονωμένοι προβλεπτικοί παράγοντες του μοντέλου της παλινδρόμησης.

Βρέθηκε λοιπόν, ότι στο τελικό μοντέλο μετά την απομάκρυνση της μεταβλητής της άσκησης η οποία δεν ήταν σημαντική, η τιμή του συντελεστή συσχέτισης (R) ήταν 0,465 (μεσαία προς υψηλή τιμή συσχέτισης) και η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού (R^2) ήταν 0,216, δηλαδή το παρόν μοντέλο μπορεί να εξηγήσει το 21,6% της συνολικής διακύμανσης της τιμής της μέσης συστολικής πίεσης (πίνακας 2). Το ανωτέρω γραμμικό μοντέλο εμφανίζει καλή εφαρμογή ($F=6,547$ $p<0,001$).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Καρδιολογίας στις πρόσφατες οδηγίες της¹¹ αλλά και άλλες μελέτες,¹² αναφέρουν ότι η συνδυαστική αγωγή είναι προτιμότερη έναντι της μονοθεραπείας στους περισσότερους ασθενείς. Δεν αποκλείεται επίσης, να χρειάζεται σε ορισμένους ασθενείς αγωγή με περισσότερα από δύο σκευάσματα. Ο ιατρός κάθε ασθενούς έχει τον καθοριστικό ρόλο στην επιλογή της κατηγορίας του φαρμάκου και του σκευάσματος, λαμβάνοντας υπ' όψιν το ιστορικό του ασθενούς, την τιμή της αρτηριακής πίεσης, την ηλικία του ασθενούς και το συνολικό κίνδυνο καρδιαγγειακού επεισοδίου.

Στους ασθενείς του δείγματος, παρόλο που έχει γίνει η διάγνωση της υπέρτασης, η Αρτηριακή Πίεση δεν ήταν υπό έλεγχο. Ένα μέρος της ευθύνης ενδέχεται να έχουν και οι ίδιοι οι ασθενείς που είτε δεν συμμορφώνονται με την αγωγή τους (22,9%), είτε δεν υιοθετούν πιο υγιεινό τρόπο ζωής (10,1% χρήση πολύ αλατιού στη διατροφή, 82,6% έλλειψη σωματικής άσκησης).

Στην παρούσα μελέτη, λοιπόν, βρέθηκε ότι παρόλο που το 77,1% των ασθενών δήλωσαν ότι λαμβάνουν τη φαρμακευτική αγωγή σύμφωνα με τις οδηγίες που τους είχαν δοθεί, αυτοί οι ασθενείς είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν υψηλότερες τιμές Α.Π. και συγκεκριμένα τιμές $AP \geq 160-179/100-109$ mmHg, δηλαδή τιμές ΑΠ υπέρτασης 2^{ου} βαθμού και άνω (πίνακας 5). Το εύρημα αυτό ενδέχεται να οφείλεται στο μικρό δείγμα της παρούσης μελέτης, είτε στη μη αντιπροσωπευτικότητα του πληθυσμού των υπερτασικών ασθενών. Λιγότερο πιθανό, αν και όχι αδύνατο, είναι οι ασθενείς να μην έδωσαν πάντοτε την πραγματική απάντηση σε αυτήν την ερώτηση εξαιτίας ενδεχόμενου φόβου να παραδεχθούν ότι δεν ακολουθούσαν τις ιατρικές οδηγίες, ίσως επειδή η συνέντευξη έγινε εντός του νοσοκομείου.

Βέβαια, η διαπίστωση υψηλών τιμών Α.Π. σε υπό αγωγή ασθενείς δεν περιορίζεται μόνο στην Ελλάδα. Μελέτη στον Καναδά έδειξε ότι σε ασθενείς με διαγνωσμένη υπέρταση και υπό φαρμακευτική αγωγή, δεν εμφανίστηκε η αναμενόμενη εικόνα ελάττωσης της Α.Π.¹³ Όμως, αυτό αποδόθηκε στην κακή συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή.¹⁴ Δεν πρέπει, ωστόσο, να παραβλεφθεί το γεγονός ότι στους

συμμετέχοντες μίας μελέτης, μόνο το 16% των υπερτασικών ασθενών υπό αγωγή είχαν φυσιολογικές τιμές Α.Π..¹⁵

Ακόμη, οι υπερτασικοί ασθενείς του παρόντος δείγματος είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό υπέρβαροι με μέτρια κατανάλωση καφέ και αλατιού καθημερινώς και δηλώνουν μη καπνιστές και από αυτούς που δηλώνουν καπνιστές, οι περισσότεροι καπνίζουν 1-2 πακέτα ημερησίως. Επίσης, δεν ασκούνται και λαμβάνουν αντιυπερτασική αγωγή για λιγότερο από 10 έτη. Πολυκεντρική, ελεγχόμενη τυχαιοποιημένη μελέτη έδειξε ότι η ελάττωση της πρόσληψης αλατιού μειώνει τις τιμές της Α.Π., σε συμφωνία με τα ευρήματα της παρούσης μελέτης.¹⁶

Ιδιαίτερα ανησυχητική είναι η αναγνώριση 6 ατόμων στο δείγμα ηλικίας κάτω των 40 ετών (μέση ηλικία: 38,8 έτη), όλες εκ των οποίων είναι γυναίκες. Οι 4 είναι παχύσαρκες, πίνουν τουλάχιστον 2 καφέδες ημερησίως, οι 5 πάσχουν και από σακχαρώδη διαβήτη και μάλιστα μία γυναίκα λαμβάνει αγωγή πάνω από 5 έτη.

Ένα συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί από τα ανωτέρω στοιχεία είναι ότι παρόλο που τα άτομα του δείγματος γνωρίζουν ότι πάσχουν από υπέρταση, σε κανένα από αυτά δεν έχει επιτευχθεί έλεγχος της νόσου. Θα πρέπει λοιπόν, να αναγνωρισθούν τα άτομα που δεν ανταποκρίνονται στη φαρμακευτική αγωγή τους, τα άτομα στα οποία χρειάζεται περαιτέρω αλλαγή του τρόπου ζωής, με σκοπό να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα, όπως η τροποποίηση της αγωγής και των παραγόντων κινδύνου. Ας μην παραβλεφθεί ότι το άγχος διακατέχει την πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην παρούσα μελέτη. Όπως υποστηρίζεται από τη βιβλιογραφία, το άγχος αυξάνει τις τιμές της Α.Π. και στα άτομα που δεν πάσχουν από υπέρταση και η χρονιότητα του άγχους μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση υπέρτασης.¹⁷ Επομένως, ίσως αξίζει να διερευνηθούν οι αιτίες που το προκαλούν καθώς και οι τρόποι αντιμετώπισής του.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης αναφορικά με την άσκηση συμφωνούν με τα αντίστοιχα στη διεθνή βιβλιογραφία σύμφωνα με την οποία η επίδραση της άσκησης είναι ευεργετική στην ελάττωση της Α.Π., τόσο στους υπερτασικούς όσο και σε εκείνους που έχουν φυσιολογικές τιμές Α.Π.^{18,19}

Μεγάλη βαρύτητα θα πρέπει επίσης να δοθεί στους ασθενείς που ταυτοχρόνως πάσχουν και από άλλες ασθένειες. Όπως φάνηκε από τα ευρήματα της μελέτης δεν είναι λίγα τα άτομα που πάσχουν από νεφροπάθεια, στηθάγχη, οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου ή περισσότερες από μία νόσους. Άξιο προσοχής είναι ότι μεγάλο ποσοστό των ασθενών πάσχουν επίσης και από σακχαρώδη διαβήτη (69,7%), μία νόσος που επιβαρύνει ιδιαίτερα τα αιμοφόρα αγγεία που ήδη υπόκεινται στις αλλοιώσεις της υπέρτασης.

Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η παρούσα μελέτη έχει περιορισμούς. Επειδή το μέγεθος του δείγματος είναι σχετικά μικρό ($n=109$), τα ευρήματα της μελέτης δεν μπορούν να γενικευθούν στο σύνολο του υπερτασικού πληθυσμού της χώρας, ούτε και να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Ωστόσο, σκοπός της μελέτης ήταν να αποτυπωθεί η κατάσταση των ασθενών που πάσχουν από υπέρταση σε ένα μεγάλο νοσοκομείο της Αθήνας.

Άλλος περιορισμός της μελέτης υπήρξε η μικρή συχνότητα εμφάνισης τιμών σε υποκατηγορίες ορισμένων μεταβλητών, γεγονός που οδήγησε τους ερευνητές σε σύμπτυξη κατηγοριών χωρίς να μεταβάλλονται όμως οι κατηγορίες όπου αναμένονταν να εμφανιστούν σημαντικά ευρήματα. Παρ' όλα αυτά, ένα μεγαλύτερο δείγμα θα παρείχε πιο αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα.

Επίσης, σε ένα πολύ μικρό ποσοστό ασθενών (n=6 5,5%) η Α.Π. μετρήθηκε δύο φορές και όχι τρεις. Αυτό ενδέχεται, έστω και σε μικρό βαθμό, να έχει επηρεάσει τα ευρήματα της μελέτης.

Οι νοσηλευτές, ως επαγγελματίες της υγείας και ενδεχομένως μία κατηγορία εργαζομένων που έχουν καθημερινά μεγάλη επαφή στο περιβάλλον του νοσοκομείου αλλά και στην κοινότητα με τους ασθενείς, οφείλουν να παρέμβουν ενεργά για να προσεγγιστεί ο συγκεκριμένος πληθυσμός, επικεντρώνοντας στα οφέλη της άσκησης, την ελάττωση του σωματικού βάρους, τη μετρίαση της κατανάλωσης καφέ και της πραγματικής μείωσης της πρόσληψης αλατιού.²⁰

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. He J., Whelton P.K. Elevated systolic blood pressure as a risk factor for cardiovascular and renal disease. *J Hypertens* 1999, 17(suppl 2):S7-S13.
2. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N., Peto R., Collins R. Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002, 360:1903-13.
3. Conroy R., Pyorala K., Fitzgerald A., Sans S., Menotti A., De Backer G., et al on behalf of the SCORE project group. Prediction of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003, 24:987-1003.
4. European Society of Hypertension-European Society of Cardiology. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension (2003). *J Hypertens* 2003, 21:1011-53.
5. World Health Organization-International Society of Hypertension. Statement on Management of Hypertension (2003). *J Hypertens* 2003, 21:1983-92.
6. Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R., Cushman W.C., Green L.A., Izzo J.L., Jones D.W., Materson B.J., Oparil S., Wright J.T., Roccella E.J. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003, 42:1206-52.
7. DeWit S.C. Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική Έννοιες και Πρακτική. Εκδόσεις «Π.Χ. Πασχαλίδης». Αθήνα, 2009.
8. Kearny P.M., Whelton M., Reynolds K., Mountner P., Welton P.K., He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005, 365:217-224.
9. Pickering T.G., Hall J.E., Appel L.J., Falkner B.E., Graves J., Hill M.N., Jones D.W., Kurtz T., Sheps S.G., Roccella E.J. 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. *Circulation* 2005, 111:697-716.
10. Pickering T.G., Gerin W., Schwartz A.R. What is the white-coat effect and how should it be measured? *Blood Pressure Monitoring* 2002, December, 1(7):293-300.
11. European Society of Cardiology. Guidelines for the management of arterial hypertension (2007). Προσπελάστηκε την 12-02-2009 στην ηλεκτρονική διεύθυνση: «www.escardio.org».
12. Turnbull F. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomised trials. *Lancet* 2003, 362:1527-35.
13. Joffres M.R., Ghadirian P., Fodor J.G., Petrasovits A., Chockalingam A., Hamet P. Awareness, treatment and control of hypertension in Canada. *Am J Hypertens* 1997, 10:1097-102.
14. Myers M.G. Compliance in hypertension: Why don't patients take their pills? *CMAJ* 1999, 160(1):64-65.
15. Caro J.J., Salas M., Speckman J.L., Raggio G., Jackson J.D. Persistence with treatment for hypertension in actual practice. *CMAJ* 1999, 160:31-7.
16. Sacks F.M., Svetkey L.P., Vollmer W.M., Appel L.J., Bray G.A. et al. for the DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. *N Engl J Med* 2001, 344:3-10.
17. Kulkarni S., O'Farell I., Erasi M., Kochar M.S. Stress and Hypertension. *WMJ*, Dec. 1998, 97(11):34-8.
18. Choudhury A., Lip G.Y.H. Exercise and hypertension. *J Hum Hypertens* 2005, 19: 585-587.
19. Halbert J.A., Silagy C.A., Finucane P. The effectiveness of exercise training in lowering blood pressure: a meta-analysis of randomised controlled trials of 4 weeks or longer. *J Hum Hypertens* 1997, 11:641-649.
20. Staessen J., Wang J., Thijs L. Cardiovascular protection and blood pressure reduction: a meta-analysis. *Lancet* 2001, 358:1305-15.