



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: «ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΜΕ  
ΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ DASH»**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΕΥΣΤΑΘΙΑΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
ΚΟΥΛΟΥΡΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 24ΩΡΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ.....</b>	<b>10</b>
<b>4. ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ.....</b>	<b>11</b>
<b>4.2 ΑΙΤΙΑ.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.α Πρωτοπαθής ή ιδιοπαθής υπέρταση.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.β Δευτεροπαθής υπέρταση.....</b>	<b>13</b>
<b>4.3 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ.....</b>	<b>13</b>
<b>5. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.....</b>	<b>15</b>
<b>5.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.α Ατομικό ιστορικό.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.β Διαιτητικό ιστορικό.....</b>	<b>17</b>
<b>5.2 ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ.....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>18</b>
<b>6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....</b>	<b>19</b>
<b>6.1 ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....</b>	<b>19</b>
<b>6.2 ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟΙ (ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΕΙΣ) ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....</b>	<b>20</b>
<b>7. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ.....</b>	<b>23</b>
<b>7.1 ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ.....</b>	<b>23</b>
<b>7.2 ΜΑΤΙΑ.....</b>	<b>23</b>
<b>7.3 ΚΑΡΔΙΑ.....</b>	<b>24</b>
<b>7.4 ΑΓΓΕΙΑ.....</b>	<b>24</b>

7.5	ΝΕΦΡΟΙ.....	24
<b>8.</b>	<b>ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>25</b>
8.1	Παχυσαρκία.....	25
8.2	Σακχαρώδης διαβήτης.....	26
8.3	Μεταβολικό σύνδρομο.....	27
<b>9.</b>	<b>ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ.....</b>	<b>28</b>
9.1	ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ- ΑΝΤΙΥΠΕΡΤΑΣΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ.....	29
9.1.α	Διουρητικά.....	31
9.1.β	Αδρενεργικοί αναστάλτες.....	32
9.1.γ	Αγγειοδιασταλτικά.....	33
9.2	ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗ.....	34
9.3	ΔΙΑΤΡΟΦΗ.....	35
9.3.α	Υδατάνθρακες.....	35
9.3.β	Πρωτεΐνες.....	36
9.3.γ	Λίπη.....	37
9.3.δ	Ανόργανα άλατα.....	38
9.3.ε	Βιταμίνες.....	44
9.3.ζ	Λοιποί διαιτητικοί παράγοντες.....	45
9.3.η	Χορτοφαγική δίαιτα.....	47
9.3.θ	Μεσογειακή δίαιτα.....	47
9.3.ι	Διατροφικό μοντέλο της DASH.....	48
<b>10.</b>	<b>ΣΚΟΠΟΣ.....</b>	<b>53</b>
<b>11.</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>53</b>
11.1	Δείγμα.....	53
11.2	Ανθρωπομετρικές εξετάσεις .....	53
11.3	Αξιολόγηση διατροφικής πρόσληψης.....	55

11.4 Στατιστική ανάλυση.....	56
12. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	56
13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	127
14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	130

## **1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

**Εισαγωγή :** Η διατροφή κατέχει κυρίαρχο ρόλο στην ομοιοστάση της αρτηριακής πίεσης. Η παρούσα εργασία έχει σκοπό την αποτίμηση διατροφικών συνηθειών δείγματος υπερτασικών ατόμων του πληθυσμού της Κοζάνης, της Θεσσαλονίκης και της Λευκάδας και σύγκριση αυτών με τις διατροφικές συστάσεις DASH.

**Σχεδιασμός :** Η έρευνα περιλαμβάνει 100 άτομα εκ των οποίων 26 είναι άντρες και 74 γυναίκες. Τα 18 άτομα του δείγματος παρακολουθούνται στα εξωτερικά ιατρεία σε δημόσιο νοσοκομείο, ενώ τα 82 επισκέπτονται ιδιωτικά ιατρεία. Από τα 100 άτομα του δείγματος που πάσχουν από αρτηριακή υπέρταση τα 79 λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή, ενώ τα 21 όχι. Η καταγραφή των διατροφικών συνηθειών έγινε με ημερολόγιο καταγραφής τελευταίου 24ώρου και με ημερολόγιο συχνότητας ενώ όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν και σε ανθρωπομετρικές εξετάσεις.

**Ανάλυση SPSS :** Η στατιστική ανάλυση έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 14.0 for Windows, και πραγματοποιήθηκαν οι αναλύσεις One-Sample Test και Frequencies.

**Συμπεράσματα :** Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν την απομάκρυνση των υπερτασικών ατόμων από τις συστάσεις της δίαιτας Dash και την υιοθέτηση προτύπων διατροφής των δυτικών χωρών. Επίσης οι γνώσεις των υπερτασικών σχετικά με την ίδια νόσο φαίνεται να περιορίζονται στη μείωση του σωματικού βάρους και στη χαμηλή πρόσληψη Νατρίου και μόνο.

**Αποτελέσματα :** Από τις γενικές διατροφικές συνήθειες των ατόμων του δείγματος παρατηρήθηκε μειωμένη πρόσληψη πρωτεϊνών, υδατανθράκων, Καλίου, Ασβεστίου, Μαγνησίου αλλά και φυτικών ινών. Αυξημένη παρουσιάζεται η κατανάλωση λιπών-κορεσμένων, μονοακόρεστων-, συγκρινόμενες με τις διατροφικές συστάσεις της δίαιτας DASH. Όσον αφορά στο βάρος, το φύλο και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των συμμετεχόντων παρουσίασαν σημαντική στατιστικά συσχέτιση με την υπέρταση.

**Λέξεις κλειδιά :** αρτηριακή πίεση, υπέρταση, διατροφικές συνήθειες, διατροφικές συστάσεις DASH.

## **2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Λόγω της κλιμάκωσης της παχυσαρκίας και της γήρανσης του πληθυσμού στις αναπτυγμένες και στις αναπτυσσόμενες χώρες, η παγκόσμια επιβάρυνση της υπέρτασης αυξάνεται και αναμένεται να επηρεάσει 1,5 δισεκατομμύρια πρόσωπα, το 1/3 του παγκόσμιου πληθυσμού, έως το 2025. Έτσι, η υπέρταση παραμένει η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως και είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της δημόσιας υγείας στον κόσμο<sup>1</sup>.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας(ΠΟΥ) αναφέρει ότι οι υπερτασικοί ασθενείς υπολογίζονται παγκοσμίως σε 600 εκατομμύρια, εκ των οποίων τα 3 θα πεθαίνουν ετησίως από αίτια οφειλόμενα στην υπέρταση<sup>2,3</sup>. Περίπου 15%-20% του ενήλικου γενικού πληθυσμού παγκοσμίως, ειδικά του ανδρικού πληθυσμού πάσχει από αρτηριακή υπέρταση, και 25% των ασθενών με Στεφανιαία Νόσο έχουν αρτηριακή υπέρταση<sup>4</sup>.

Πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι τουλάχιστον 72 εκατομμύρια ενήλικες στις Ηνωμένες Πολιτείες πάσχουν επίσημα από αρτηριακή υπέρταση, το οποίο αντιστοιχεί σε 30% αύξηση την τελευταία δεκαετία. Μελέτες επιβίωσης αποδεικνύουν ότι παρόλο που η επίγνωση του προβλήματος υπάρχει στο 70% των υπερτασικών και ενώ το 59% βρίσκεται ήδη υπό αντιυπερτασική αγωγή, μόνο το 39% ρυθμίζεται σε επίπεδα αρτηριακής πίεσης-στόχου, δηλαδή λιγότερο από 140/90mmHg<sup>5,6</sup>. Η υπέρταση είναι εξίσου συχνή στη χώρα μας όσο και σε άλλες αναπτυγμένες χώρες και αφορά περίπου στο 25% του πληθυσμού των ενηλίκων. Τα ποσοστά διάγνωσης, θεραπείας και ρύθμισης της υπέρτασης στη χώρα μας είναι παρόμοια με εκείνα αντίστοιχων ερευνών σε πληθυσμούς άλλων αναπτυγμένων χωρών και υπάρχουν μεγάλα περιθώρια τόσο για τη μείωση των περιπτώσεων αδιάγνωστων υπερτασικών, όσο και για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπισή τους<sup>7</sup>.

Όλοι συμφωνούν ότι το σύνολο των τροποποιήσιμων περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση, η διατροφή είναι το πιο σημαντικό<sup>8</sup>. Οι περισσότερες διαιτητικές συμβουλές έχουν εστιάσει στη μείωση βάρους, στην μειωμένη πρόσληψη Νατρίου, και στην μειωμένη κατανάλωση οινοπνεύματος. Τα τελευταία χρόνια όμως, υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον και για άλλες θρεπτικές ουσίες, όπως το Ασβέστιο<sup>9</sup>, το Κάλιο<sup>10</sup> και το Μαγνήσιο<sup>11</sup> και την επίδρασή τους στην αρτηριακή πίεση. Το διατροφικό σχέδιο DASH έδειξε ότι είναι μια διατροφή που δίνει έμφαση σε φρούτα, λαχανικά, και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, η οποία περιλαμβάνει δημητριακά ολικής αλέσεως, πουλερικά,

ψάρια, ξηρούς καρπούς, που περιέχει μόνο μικρές ποσότητες κόκκινου κρέατος, γλυκών, και σακχαρούχων ποτών, και η οποία περιέχει μειωμένη ποσότητα συνολικού και κορεσμένου λίπους και χοληστερόλης, μειώνει την αρτηριακή πίεση σημαντικά τόσο σε άτομα με υπέρταση όσο και σε εκείνους που δεν έχουν υπέρταση, σε σύγκριση με μια τυπική δίαιτα. Το διατροφικό σχέδιο DASH συνιστάται στις εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες<sup>12</sup>.

### **3. ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ**

Το καρδιαγγειακό μας σύστημα είναι ένα κλειστό υδραυλικό κύκλωμα, όπου η καρδιά παίζει τον ρόλο της κεντρικής αντλίας, ενώ οι αρτηρίες με τις φλέβες αποτελούν τους αγωγούς διανομής και επιστροφής του αίματος<sup>13,14</sup>. Κύριος σκοπός του καρδιαγγειακού συστήματος είναι η τροφοδοσία του οργανισμού με επαρκή ποσά αίματος για τις μεταβολικές του ανάγκες τόσο στην ηρεμία όσο και στην προσπάθεια. Για να πραγματοποιηθεί ο σκοπός αυτός απαιτείται η πίεση στο αρτηριακό δίκτυο να διατηρείται σχετικά σταθερή<sup>13</sup>. Κατά την κυκλοφορία του αίματος στο αγγειακό σύστημα, τα τοιχώματα δέχονται πίεση από τον όγκο του αίματος που διαρρέει. Επιπλέον ένα ευαίσθητο σύνολο φυσιολογικών μηχανισμών, συνδεδεμένων μεταξύ τους, αποβλέπει στην ρύθμιση της πίεσης ώστε να διατηρείται στα επίπεδα που έχουν καθοριστεί από το σύνολο των αναγκών των ιστών και που δεχόμαστε σαν «φυσιολογικά»<sup>13,14</sup>.

Η μέτρηση γίνεται στο αρτηριακό τμήμα (αρτηριακή πίεση) και υφίσταται κυκλικές μεταβολές, που ακολουθούν τις φάσεις της λειτουργίας της καρδιάς. Οι τιμές της κυκλικής αυτής καμπύλης είναι:

- **Η μέγιστη ή συστολική πίεση:** Παράγεται κατά τη διάρκεια της συστολικής φάσης της καρδιάς και αποτελεί συνισταμένη της ταχύτητας και δύναμη της καρδιακής σύσπασης, της ελαστικότητας της αορτής, του εκτοξευμένου όγκου αίματος καθώς και του αρτηριακού όγκου αυτού.
- **Η ελάχιστη ή διαστολική πίεση:** Αντιστοιχεί στη πίεση κατά την διάρκεια της διαστολικής φάσης της καρδιακής λειτουργίας και αντανakλά την αντίσταση στο επίπεδο των αρτηριολίων.
- **Η μέση πίεση:** Έχει τιμή ελαφρώς μικρότερη της μέσης αριθμητικής τιμής (ημιάθροισμα) μεταξύ συστολικής και διαστολικής πίεσης. Η

μέση πίεση είναι απευθείας ανάλογη του όγκου του εκτοξευόμενου αίματος, που φτάνει στα μεγάλα αγγεία και αντιστρόφως ανάλογη προς την ποσότητα του αίματος που αφήνει στις μεγάλες αρτηρίες. Η ισορροπία μεταξύ των δύο αυτών ποσοτήτων επιτρέπει τη διατήρηση της πίεσης μέσα σε φυσιολογικά επίπεδα.

- **Η διαφορική πίεση ή πίεση σφυγμού:** Αντιστοιχεί στη διαφορά μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης τιμής της πίεσης. Αυξάνει λοιπόν όταν αυξάνεται η μέγιστη (συστολική) ή όταν ελαττώνεται η ελάχιστη (διαστολική) πίεση ή όταν υπάρχει συνδυασμός των δύο παραπάνω μεταβολών <sup>14</sup>.

### **3.1 ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ**

Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης ενδείκνυται σε οποιαδήποτε κατάσταση απαιτεί την εκτίμηση της καρδιαγγειακής υγείας του ατόμου, συμπεριλαμβανομένων του προσυμπτωματικού ελέγχου για υπέρταση και της διαχρονικής παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας της αντιυπερτασικής θεραπείας. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να εφαρμόζονται οι κατάλληλες τεχνικές, ώστε να εξασφαλίζονται σταθερές, αναπαραγώγιμες και αξιόπιστες μετρήσεις<sup>15</sup>.

Αρχικά η αρτηριακή πίεση θα πρέπει να μετρηθεί και στα δύο χέρια, καθώς οι ασθενείς μπορεί να έχουν μεγάλες διαφορές (>10 mmHg) μεταξύ των σκελών. Ο βραχίονας με τις υψηλότερες τιμές θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τις επόμενες μετρήσεις <sup>16</sup>. Χαρακτηριστικό γνώρισμα της αρτηριακής πίεσης είναι οι μεγάλες διακυμάνσεις μεταξύ της ημέρας και της νύχτας <sup>17</sup> αλλά και μεταξύ των ημερών, των μηνών και των εποχών. Κατά συνέπεια, η διάγνωση της υπέρτασης πρέπει να βασίζεται σε πολλαπλές μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης, οι οποίες λαμβάνονται σε διαφορετικές περιστάσεις κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου <sup>18</sup>.

Ο χώρος εξέτασης πρέπει να είναι ήσυχος, με ανεκτή θερμοκρασία περιβάλλοντος<sup>15</sup>. Ο εξεταζόμενος κάθεται ήρεμος για λίγα λεπτά με το βραχίονα υποστηριζόμενο και την περιχειρίδα τοποθετημένη στο ύψος της καρδιάς και στη συνέχεια γίνονται 2-3 μετρήσεις με μεσοδιάστημα 1 λεπτού. Ως συστολική πίεση καταγράφεται το σημείο εμφάνισης των ρυθμικών ήχων (ήχος I) και ως διαστολική το σημείο εξαφάνισής τους (ήχος V). Σε άτομα υπό



θεραπεία γίνεται μέτρηση και σε όρθια θέση (ιδίως στους διαβητικούς και τους ηλικιωμένους) για το ενδεχόμενο ορθοστατικής υπότασης<sup>7</sup>.

### **3.2 24ΩΡΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ**

Προτεινόμενες τιμές αρτηριακής πίεσης για την αξιολόγηση της 24ωρης καταγραφής στους ενήλικες φαίνεται στον πίνακα 1. Για τη μέτρηση επιλέγεται μια από τις συνηθισμένες εργάσιμες ημέρες, κατά τις οποίες η αρτηριακή πίεση είναι υψηλότερη σε σχέση με τις ημέρες που ο ασθενής μένει στο σπίτι<sup>19</sup>. Την ημέρα απαιτούνται τουλάχιστον 14 μετρήσεις και το βράδυ τουλάχιστον 7 για να θεωρηθεί αξιόπιστη η μέθοδος και για την αξιολόγηση της 24ωρης καταγραφής λαμβάνετε η μέση τιμή<sup>20-23</sup>. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι παρέχεται η δυνατότητα για τη διενέργεια μετρήσεων σε περιβάλλον εκτός ιατρείου και επιπλέον λόγω της αυτοματοποιημένης διαδικασίας, γίνεται περιττή η ανάγκη παρουσίας παρατηρητή κατά τη μέτρηση και έτσι αποκλείεται κάθε επίδραση στις μετρήσεις. Συνεπώς παρέχεται πιο ολοκληρωμένη εικόνα της ημερήσιας διακύμανσης της αρτηριακής υπέρτασης του ασθενή στις μεταβαλλόμενες συνθήκες κατά τη διάρκεια ενός 24ώρου. Αυτό είναι καθοριστικής σημασίας για την διάγνωση καταστάσεων όπως της «υπέρτασης λευκής μπλούζας» και της «επίδρασης της λευκής μπλούζας». Ως μέθοδος έχει καλή επαναληψιμότητα και καλύτερο συσχετισμό με δείκτες προσβολής οργάνων-στόχων, όπως η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, μικρολευκωματινουρία, υπερτασική αμφιβληστροειδοπάθεια και ισχαιμικές βλάβες του εγκεφάλου<sup>19</sup>.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1:** Σύνοψη των προτεινόμενων τιμών αρτηριακής πίεσης για την αξιολόγηση της 24ωρης καταγραφής στους ενήλικες<sup>7,20-22</sup>.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ/TΙΜΕΣ	ΜΑΛΛΟΝ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΜΑΛΛΟΝ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 24ΩΡΟΥ	<130/80mmHg	130-135/80-85mmHg	>135/85mmHg
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΗΜΕΡΑΣ	<135/85mmHg	135-140/85-90mmHg	>140/90mmHg
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΝΥΧΤΑΣ	<120/75mmHg	120-125/75-80mmHg	>125/80mmHg

### **3.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ**

Η αρτηριακή πίεση μπορεί να μετρηθεί είτε με απευθείας μεθόδους(χρήση αγγειακού καθετήρα συνδεδεμένου με ανάλογο όργανο μέτρησης) είτε με τη βοήθεια σφυγμομανόμετρου. Η λειτουργία του στηρίζεται στην αρχή της συμπίεσης ή αποσυμπίεσης ενός αρτηριακού τμήματος με έναν ελαστικό μάντα και την ταυτόχρονη μεταβολή της αρτηριακής ροής κάτω από αυτόν <sup>14</sup>. Για την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικές συσκευές, που μετρούν την αρτηριακή πίεση στο βραχίονα με την ταλαντωσιμετρική μέθοδο, κατά την οποία ανιχνεύονται οι παλμοί της αρτηριακής πίεσης και υπολογίζονται οι συστολικές και διαστολικές τιμές με βάση κάποιον αλγόριθμο<sup>19</sup>. Στην καθημερινή πράξη, έχει καθιερωθεί η έμμεση μέθοδος μέτρησης της αρτηριακής πίεσης με σφυγμομανόμετρο, η δε ακρίβεια των αποτελεσμάτων είναι στις περισσότερες περιπτώσεις κλινικά επαρκής <sup>14</sup>.

### **4. ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ**

Ως υπέρταση ορίζεται η επίμονη συστολική αρτηριακή πίεση πάνω από 140mm Hg και η διαστολική αρτηριακή πίεση πάνω από 90mm Hg. Πρόκειται για αρκετά διαδεδομένο νόσημα που συχνά παραμένει ασυμπτωματικό για πολλά χρόνια <sup>24</sup>.

Η υπέρταση είναι η πιο κοινή πρωτογενή διάγνωση στις Ηνωμένες Πολιτείες με 35 εκατομμύρια επισκέψεις σε ιατρεία ως την πρώιμη διάγνωση<sup>13</sup>. Η αυξημένη αρτηριακή πίεση παραμένει ένας εξαιρετικά σημαντικός παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακές και νεφρικές ασθένειες, συμπεριλαμβανομένων του εγκεφαλικού επεισοδίου, της στεφανιαίας νόσου, της καρδιακής ανεπάρκειας και της νεφρικής ανεπάρκειας <sup>25</sup>. Επιπλέον, τόσο η συστολική όσο και η διαστολική αρτηριακή πίεση είναι ισχυροί και ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο. Αρτηριακή πίεση 115/75 mmHg (συστολική/διαστολική) και πάνω, δηλαδή για κάθε 20mmHg αύξησης της συστολικής πίεσης, ή αντίστοιχα 10mmHg της διαστολικής, διπλασιάζεται ο κίνδυνος τόσο για θανατηφόρο αγγειακό εγκεφαλικό, όσο και για στεφανιαίο επεισόδιο<sup>7,13</sup>. Η αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης συνεχίζεται καθ' όλη τη ζωή, σε αντίθεση με

τη διαστολική πίεση αίματος, η οποία αυξάνεται μέχρι περίπου την ηλικία 50 ετών, έχει την τάση να σταθεροποιείται κατά την επόμενη δεκαετία, και μπορεί να παραμείνει το ίδιο ή να μειωθεί αργότερα στη ζωή. Η διαστολική αρτηριακή πίεση υπερτερεί πριν από την ηλικία των 50 χρόνων, είτε μόνη της είτε σε συνδυασμό με την αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης<sup>13</sup>.

Σημαντικές μειώσεις της αρτηριακής πίεσης επιτυγχάνονται μέσω αλλαγών στον τρόπο ζωής, όπως η απώλεια βάρους, η σωματική δραστηριότητα και οι τροποποιήσεις της διατροφής<sup>26,27</sup>. Κλινικές οδηγίες στοχεύουν την αντιμετώπιση υπερτασικών ατόμων που παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο με φαρμακευτική θεραπεία για να επιτύχουν ικανοποιητικές μειώσεις της αρτηριακής πίεσης<sup>26</sup>.

#### **4.1 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ**

Η ταξινόμηση της αρτηριακής πίεσης για τους ενήλικες φαίνεται στον πίνακα 4.1. Η ταξινόμηση αυτή βασίζεται σε μετρήσεις της πίεσης σε τουλάχιστον 2 επισκέψεις στο ιατρείο, με τουλάχιστον 2 μετρήσεις σε κάθε επίσκεψη μετά από λίγα λεπτά ανάπαυσης σε καθιστή θέση. Στις Εθνικές Αμερικανικές Οδηγίες για την Υπέρταση (JNC-7, 2003), τιμές αρτηριακής πίεσης 120-139/80-89 mmHg χαρακτηρίζονται ως «προϋπέρταση»<sup>13,16</sup>, αναφερόμενες σε εκείνους με υψηλή φυσιολογική αρτηριακή πίεση. Η Βρετανική Εταιρεία Υπέρτασης (BHS) έχει αντισταθεί στον πειρασμό να δώσει στον λαό μια ταμπέλα ασθένειας, αλλά αναγνωρίζει ότι η τροποποίηση του τρόπου ζωής είναι κατάλληλη για άτομα με υψηλή φυσιολογική αρτηριακή πίεση ώστε να μειώσει την πιθανότητα ανάπτυξης «υπέρτασης» και την ανάγκη για φαρμακευτική θεραπεία<sup>16</sup>.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2 :** Ταξινόμηση της αρτηριακής πίεσης και της υπέρτασης(mmHg)

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</b>	<b>ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ(SBP)(mmHg)</b>	<b>ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ(DBP)(mmHg)</b>
Βέλτιστη αρτηριακή πίεση	<120	<80
Κανονική αρτηριακή πίεση	<130	<85
Υψηλή-φυσιολογική αρτηριακή πίεση	130 - 139	85-89
Υπέρταση 1ου Βαθμού (ήπια)	140 - 159	90-99
Υπέρταση 2ου Βαθμού(μέτρια)	160 - 179	100 - 109
Υπέρταση 3ου Βαθμού (σοβαρή)	≥180	≥110
Μεμονωμένη συστολική υπέρταση (κατηγορία 1)	140 - 159	<90
Μεμονωμένη συστολική υπέρταση (κατηγορία 2)	≥160	<90

***Ταξινόμηση της Βρετανικής Εταιρείας Υπέρτασης 2004***

Η κατάταξη αυτή ισοδυναμεί με εκείνη της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Υπέρτασης(ESH) και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας/ Διεθνούς Εταιρείας Υπέρτασης(WHO/ ISH,) και βασίζεται στις κλινικές τιμές της αρτηριακής πίεσης. Εάν η συστολική και η διαστολική αρτηριακή πίεση είναι χαμηλότερες από τις διάφορες κατηγορίες της αρτηριακής πίεσης, η υψηλότερη τιμή θα πρέπει να ληφθεί για την ταξινόμηση.

**4.2 ΑΙΤΙΑ**

Σε ποσοστό 95% η υπέρταση είναι άγνωστης αιτιολογίας και ονομάζεται **ιδιοπαθής ή πρωτοπαθής**. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις ονομάζεται **δευτεροπαθής υπέρταση**<sup>13</sup> και οφείλεται σε γνωστές αιτίες<sup>28</sup>.

#### **4.2.α ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ Ή ΙΔΙΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗ**

Στην ανάπτυξη της ιδιοπαθούς υπέρτασης συμβάλλουν διάφοροι περιβαλλοντικοί και γενετικοί παράγοντες. Αναλυτικότερα η παχυσαρκία, η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ, η αυξημένη κατανάλωση άλατος, η μειωμένη σωματική δραστηριότητα και το περιβαλλοντικό στρες μπορούν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη υπέρτασης. Επιπρόσθετα, η αρτηριακή υπέρταση έχει την τάση να εμφανίζει αυξημένη επίπτωση σε άτομα της ίδιας οικογένειας, χρειάζονται όμως ακόμα αρκετές μελέτες για να αποσαφηνιστεί η γενετική αυτή συνιστώσα. Τέλος, έρευνες δείχνουν κάποια σχέση ανάμεσα στο χαμηλό βάρος γέννησης και στην αυξημένη αρτηριακή πίεση κατά την ενήλικη ζωή<sup>13</sup>.

#### **4.2.β ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗ**

Αναγνωρισμένα αίτια της δευτεροπαθούς υπέρτασης είναι: 1) διάφορα φάρμακα (μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, αντισυλληπτικά, στεροειδή, συμπαθομιμητικά, γλυκόριζα, κυκλοσπορίνη, ερυθροποιητίνη) 2) σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο 3) οι χρόνιες νεφρικές παθήσεις 4) η νεφραγγειακή νόσος 5) ο πρωτοπαθής αλδοστερονισμός 6) το σύνδρομο Cushing 7) το φαιοχρωμοκύτωμα 8) η στένωση του ιθμού της αορτής 9) κάποιες θυρεοειδικές ή παραθυρεοειδικές νόσοι και 10) η εγκυμοσύνη<sup>13</sup>.

#### **4.3 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ**

Η υπέρταση είναι μία πολυπαραγοντική διαταραχή. Από την έναρξή της, η έρευνα για την υπέρταση έχει επιβαρύνθει με ένα εξαιρετικά δύσκολο έργο για τον εντοπισμό και την ενσωμάτωση των πολυάριθμων βασικών βιολογικών μηχανισμών που ευθύνονται για την αυξημένη αρτηριακή πίεση<sup>29</sup>.

Βασικοί ρυθμιστές της αρτηριακής πίεσης είναι: α) Το Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα, β) Το σύστημα ρενίνης-αγγειοτενσίνης, γ) Τα νεφρά<sup>30</sup>. Τα ρυθμιστικά συστήματα λειτουργούν σε βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη βάση για τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. Η βραχυπρόθεσμη ρύθμιση

ελέγχεται κυρίως από το Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα, το οποίο αντιδρά άμεσα σε οξείες μεταβολές της αρτηριακής πίεσης<sup>31,49</sup>.

**ΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:** Η αύξηση της συμπαθητικής δραστηριότητας είναι ένας μηχανισμός τόσο για την έναρξη και τη διατήρηση της αύξησης της πίεσης του αίματος. Η ενεργοποίηση του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Η διέγερση των συμπαθητικών νεύρων προς την καρδιά, προάγει την ανάπτυξη υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας και συμβάλλει στη γένεση των κοιλιακών αρρυθμιών<sup>32</sup>.

Ένα τμήμα του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος που μετέχει ενεργά στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης είναι οι φλεβοαορτικοί (υψηλής πίεσης), και οι καρδιοπνευμονικοί (χαμηλής πίεσης) τασεοϋποδοχείς. Όταν αυξάνεται η αρτηριακή ή η κεντρική φλεβική πίεση, ενεργοποιούνται οι τασεοϋποδοχείς που μειώνουν την καρδιακή συχνότητα και την αρτηριακή πίεση αναστέλλοντας τη δράση του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος και διεγείροντας τη δράση του Παρασυμπαθητικού. Στους υπερτασικούς ασθενείς, οι τασεοϋποδοχείς παρουσιάζουν μικρότερη ευαισθησία. Το φαινόμενο αυτό ευθύνεται για την αυξημένη μεταβλητότητα της αρτηριακής πίεσης των ατόμων αυτών. Επιπλέον τα άτομα που πάσχουν από υπέρταση ή έχουν προδιάθεση για την νόσο, φαίνεται ότι ή εκτίθενται συχνά σε ψυχογενές stress ή απαντούν διαφορετικά σε αυτό<sup>28</sup>.

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΕΝΙΝΗΣ-ΑΓΓΕΙΟΤΕΝΣΙΝΗΣ:** . Είναι μια σειρά αντιδράσεων με σκοπό να βοηθήσουν στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Όταν η πίεση του αίματος πέφτει (συστολική πίεση <100 mmHg), τα νεφρά απελευθερώνουν ρενίνη στην κυκλοφορία του αίματος. Η ρενίνη χωρίζει το αγγειοτενσινογόνο, μια μεγάλη πρωτεΐνη που κυκλοφορεί στο αίμα, σε μικρότερα τμήματα. Ένα τέτοιο τμήμα είναι η αγγειοτενσίνη I. Η αγγειοτενσίνη I, που είναι σχετικά ανενεργή, χωρίζεται σε μικρότερα τμήματα από το ένζυμο ACE (ένζυμο μετατροπής της αγγειοτενσίνης) και μετατρέπεται σε αγγειοτενσίνη II<sup>28</sup>. Η αγγειοτενσίνη II, είναι μια ορμόνη, που επιδρά: α) στα νεφρά προκαλώντας κατακράτηση νερού και Νατρίου με αποτέλεσμα την αύξηση του όγκου του αίματος, β) στο αγγειακό σύστημα προκαλώντας αγγειοσυστολή, γ) στα επινεφρίδια προκαλώντας έκκριση αλδοστερόνης, η οποία αυξάνει τη νεφρική επαναρρόφηση Νατρίου και απέκκριση Καλίου<sup>30</sup>.

**ΝΕΦΡΑ:** Τα νεφρά ρυθμίζουν την αρτηριακή πίεση μέσω αντιδιουρητικής ορμόνης, η οποία εκκρίνεται από τον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης. Η αντιδιουρητική ορμόνη προκαλεί αυξημένη νεφρική

επαναρρόφηση νερού και Νατρίου με αποτέλεσμα την αύξηση της αρτηριακής πίεσης<sup>30</sup>.

## 5. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

Η διαγνωστική αξιολόγηση αποσκοπεί: 1) τη θέσπιση των επιπέδων της αρτηριακής πίεσης, 2) τον εντοπισμό της δευτερογενούς αιτίας για την υπέρταση, 3) την αξιολόγηση της συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου με την έρευνα για άλλους παράγοντες κινδύνου, βλάβη οργάνων-στόχων και ταυτόχρονες ασθένειες (ΠΙΝΑΚΑΣ 3) και αντενδείξεις για ορισμένα φάρμακα.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3:** Προσδιορισμός του συνολικού κινδύνου ανάλογα με το στάδιο της υπέρτασης και τη συνύπαρξη άλλων παραγόντων κινδύνου

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

ΣΑΠ: συστολική πίεση, ΔΑΠ: διαστολική πίεση, ΒΟΣ: βλάβη οργάνων-στόχων

### **Η διαγνωστική αξιολόγηση περιλαμβάνει:**

- ✓ Ιστορικό(Ατομικό, διαιτητικό)
- ✓ Φυσική εξέταση
- ✓ Εργαστηριακές εξετάσεις. Μερικές από αυτές θα πρέπει να θεωρηθούν ως τμήμα της προσέγγισης ρουτίνας σε όλα τα άτομα με υψηλή αρτηριακή πίεση άλλες πάλι συνίστανται και μπορεί να χρησιμοποιηθούν εκτενώς σε αναπτυγμένα συστήματα υγείας της Ευρώπης<sup>16,18</sup>.

#### **5.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της διαγνωστικής αξιολόγησης καθώς συλλέγονται ιατρικές, διαιτολογικές και κοινωνικές πληροφορίες και ταυτόχρονα δημιουργείται μια γέφυρα επικοινωνίας με τον εξεταζόμενο<sup>35</sup>.

##### **5.1.α ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Ερευνώνται παράγοντες που επιδρούν θετικά στην εξέλιξη της νόσου. Λαμβάνεται οικογενειακό ιστορικό ώστε να διερευνηθεί αν εκτός από την ύπαρξη υπέρτασης συνυπάρχουν και κάποιοι άλλοι παράγοντες κινδύνου, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπερλιπιδαιμία, ύπαρξη πρώιμης στεφανιαίας νόσου, αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου και νεφρικής νόσου. Επιπλέον στο ατομικό ιστορικό θα πρέπει να εξετάζεται: α) η ύπαρξη συμπτωμάτων τα οποία πιθανόν να οδηγήσουν στη διάγνωση δευτεροπαθούς υπέρτασης ή λήψη φαρμάκων<sup>34</sup> ή συμπληρωμάτων<sup>35</sup> ή ουσιών που είναι δυνατόν να προκαλέσουν αύξηση της αρτηριακής πίεσης β)το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, γ)η αύξηση του βάρους σώματος, δ) συμπτωματολογία στεφανιαίας νόσου, καρδιακής ανεπάρκειας, ύπαρξη εγκεφαλικής ή περιφερικής αγγειοπάθειας, νεφρικής νόσου, σακχαρώδους διαβήτη, υπερλιπιδαιμίας, ε) προηγούμενη αντιϋπερτασική θεραπεία, καθώς και η ανταπόκριση σε αυτή<sup>18,34</sup>.



### **5.1.6 ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Ερευνώνται οι διαιτητικές συνήθειες, η ανεπαρκής ή υπερβολική πρόσληψη θρεπτικών συστατικών και ο βαθμός επιβάρυνσης τους στην εξέλιξη της νόσου. Οι πιο συνηθισμένοι τρόποι για την λήψη διαιτητικού ιστορικού είναι:

- **Ανάκληση 24ώρου:** Αποσκοπεί στην καταγραφή πληροφοριών για το είδος των τροφίμων και των ποτών, αλλά και την ποσότητα που κατανάλωσε ο εξεταζόμενος την προηγούμενη ημέρα(24ωρο). Η μέρα καταγραφής των καταναλωθέντων τροφίμων θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική των διαιτητικών συνηθειών του ατόμου. Σε αντίθετη περίπτωση συστήνεται η καταγραφή 3 ημερών, εκ των η μία μέρα θα είναι Σάββατο ή Κυριακή.
- **Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων:** Επιδιώκεται ο προσδιορισμός της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και ποτών για κάποιο χρονικό διάστημα(συνήθως 1 εβδομάδα)<sup>35</sup>.

### **5.2 ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ**

Η φυσική εξέταση πρέπει να είναι μεθοδευμένη και να περιλαμβάνει την γενική εμφάνιση, την σωματική κατάσταση και τον τρόπο συμπεριφοράς των ασθενών.

#### **Συγκεκριμένα, πρέπει εξετάζονται:**

- Ο τρόπος συμπεριφοράς που μπορεί να είναι έντονος, νευρικός, αγχώδης ή αντίθετα υποτονικός με βραδείες αντιδράσεις μέχρι και καταθλιπτικός.
- Η εμφάνιση και η σωματική κατάσταση μπορεί να εκδηλώνονται υπό τις εξής μορφές ή κλινικές οντότητες:
  - I. Παχυσαρκία, γενικά και ο τύπος της.
  - II. Πληθωρική εμφάνιση και ερυθρότητα προσώπου μπορεί να οφείλονται σε πολυκυτταραιμία, κατάχρηση οιοπνευματωδών, σύνδρομο Cushing, κατάχρηση διουρητικών

- III. Ακρομεγαλία: το 50% των ασθενών που παρουσιάζουν αυτήν την πάθηση είναι υπερτασικοί.
- IV. Υπερθυρεοειδισμός και υποθυρεοειδισμός είναι κλινικές καταστάσεις που αναγνωρίζονται εύκολα και συνδυάζονται με αρτηριακή υπέρταση.
- V. Το δέρμα παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση του ασθενούς και οι παραλλαγές του είναι πολλές φορές είναι χαρακτηριστικές σε διάφορες παθήσεις <sup>33</sup>.

### **5.3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις είναι: σάκχαρο, ολική, HDL και LDL χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, κρεατινίνη, ουρικό οξύ, Κάλιο, Νάτριο, γενική αίματος, γενική εξέταση ούρων και ηλεκτροκαρδιογράφημα. Συνιστάται ο υπολογισμός της κάθαρσης κρεατινίνης μέσω της εξίσωσης Cockroft-Gault\*. Εξετάσεις για την αποκάλυψη ασυμπτωματικής βλάβης οργάνων-στόχων (υπερηχογράφημα καρδιάς και καρωτίδων, μέτρηση μικρολευκωματινουρίας) είναι χρήσιμες, κυρίως σε περιπτώσεις με αμφιβολία για την αναγκαιότητα της θεραπείας (π.χ. οριακές τιμές πίεσης ή υπέρταση λευκής μπλούζας) <sup>7</sup>.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4:** Εξίσωση Cockroft- Gault για τον υπολογισμό της κάθαρσης της κρεατινίνης

$$\text{Κάθαρση κρεατινίνης (ml/min)} = \frac{(140 - \text{ηλικία}) \times \text{βάρος σώματος (kg)}^\#}{72 \times \text{κρεατινίνη ορού (mg/dl)}}$$

<sup>#</sup> × 0,85 στις γυναίκες

## **6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

### **6.1 ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

Οι παράγοντες κινδύνου που δεν μπορούμε να ελέγξουμε είναι :

#### **✓ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ**

Συχνά υπάρχει ένα οικογενειακό ιστορικό υψηλής αρτηριακής πίεσης σε υπερτασικούς ασθενείς, γεγονός που υποδηλώνει ότι η κληρονομικότητα συμβάλλει στην παθογένεια της νόσου. Η ιδιοπαθής υπέρταση είναι μια εξαιρετικά ετερογενής διαταραχή, η οποία παραπέμπει σε μια πολυπαραγοντική αιτιολογία και πολυγονιδιακή ανωμαλία<sup>18,36,37</sup>. Γονίδια του αγγειοτενσινογόνου και του υποδοχέα I της αγγειοτενσίνης II έχουν μελετηθεί αρκετά για πολυμορφισμούς που σχετίζονται με την υπέρταση. Στο γονίδιο του αγγειοτενσινογόνου έχουν εντοπιστεί τουλάχιστον 2 μεταλλάξεις (Met235Thr,Thr174Met)<sup>38</sup> και ένας πολυμορφισμός(T+31C)<sup>39</sup> που σχετίζονται με αυξημένη αρτηριακή υπέρταση. Το γονίδιο του υποδοχέα I της αγγειοτενσίνης II φέρει τουλάχιστον 1 πολυμορφισμό(A<sup>1166</sup>C) που φαίνεται να επηρεάζει την ευαισθησία της αγγειοτενσίνης II και ίσως να εμπλέκεται στην ανάπτυξη υπέρτασης<sup>40</sup>.

#### **✓ ΦΥΛΗ**

Η υπέρταση είναι πιο συχνή στους μαύρους σε σχέση με τους λευκούς ή τους Ισπανόφωνους. Στους μαύρους γενικά η υπέρταση εμφανίζεται σε πιο νεαρή ηλικία, είναι πιο σοβαρή και συνήθως εξελίσσεται πιο γρήγορα. Η παθογένεια της υπέρτασης σε διάφορες φυλετικές υποομάδες μπορεί να διαφέρει σε σχέση με τη συμβολή των παραγόντων όπως το Κάλιο, το άγχος, τα καρδιαγγειακά, το σωματικό βάρος, την πρόσληψη του Νατρίου, ή το ορμονικό σύστημα, αλλά σε όλες τις υποομάδες, η παθογένεια είναι πολυπαραγοντική<sup>13</sup>.

✓ **ΦΥΛΟ**

Στους νέους ενήλικες και στους μεσήλικες άνδρες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν υπέρταση σε σχέση με τις γυναίκες. Μετά την ηλικία των 50 περίπου ετών, όταν οι περισσότερες γυναίκες έχουν περάσει την εμμηνόπαυση, η υπέρταση γίνεται πιο συνηθισμένη στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες.

✓ **ΗΛΙΚΙΑ**

Ο επιπολασμός της υπέρτασης αυξάνεται με την ηλικία από 7% στα άτομα ηλικίας 18-39 ετών, 67% στα άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω<sup>41</sup>.

## **6.2 ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟΙ (ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΕΙΣ) ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Οι παράγοντες κινδύνου που μπορούν να τροποποιηθούν είναι:

✓ **ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ**

Η συστολική αλλά και η διαστολική πίεση αίματος αυξάνουν με τον Δείκτη Μάζας Σώματος(BMI) και οι παχύσαρκοι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης υπέρτασης από ότι τα λεπτόσωμα άτομα. Έρευνες έχουν δείξει ότι ο επιπολασμός της υπέρτασης μεταξύ των υπέρβαρων ενηλίκων είναι 2,9 μεγαλύτερος από ότι μεταξύ των μη υπέρβαρων<sup>42</sup>. Στους μηχανισμούς που αποδίδεται η σχέση παχυσαρκίας και της υπέρτασης περιλαμβάνονται, η ινσουλινοαντοχή και η ινσουλινοαντίσταση, η διέγερση του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος(Σ.Ν.Σ) και του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης, καθώς και αλλαγές στην νεφρική λειτουργία<sup>48</sup>.

✓ **ΧΑΜΗΛΗ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Η έλλειψη σωματικής άσκησης αυξάνει τον κίνδυνο του πάχους, το οποίο με την σειρά του αυξάνει τον κίνδυνο υπέρτασης. Οι άνθρωποι που κάνουν καθιστική ζωή τείνουν επίσης να έχουν γρηγορότερο σφυγμό και η καρδιά τους να δουλεύει πιο σκληρά για να αντλήσει το αίμα<sup>42</sup>.

✓ **ΑΓΧΟΣ**

Το άγχος δεν προκαλεί μόνιμη αρτηριακή υπέρταση, αλλά το έντονο άγχος μπορεί να οδηγήσει σε προσωρινή, δραματική αύξηση της πίεσης του αίματος. Αν αυτά τα προσωρινά επεισόδια συμβαίνουν συχνά, μπορεί να τραυματίσουν τελικά τα αιμοφόρα αγγεία, την καρδιά και τους νεφρούς με τον ίδιο τρόπο που τα τραυματίζει η μόνιμη υπέρταση.

✓ **ΑΛΚΟΟΛ**

Η πρόσληψη πάνω από 28-56gr αιθανόλης(>3 ποτά) την ημέρα σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού της υπέρτασης καθώς προκαλεί την διέγερση του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος(Σ.Ν.Σ) και αντίσταση στην προσλαμβανόμενη αντιυπερτασική αγωγή<sup>45</sup>. Επίσης είναι άμεσα τοξικό για τη καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία<sup>14</sup>.

✓ **ΚΑΠΝΙΣΜΑ**

Η αγγειοσυσπαστική δράση του κάθε τσιγάρου διαρκεί περίπου 30 λεπτά. Οι «μανιακοί» καπνιστές καθημερινά λαμβάνουν επαναλαμβανόμενες και συνεχείς δόσεις νικοτίνης και προκαλούν μακράς διάρκειας αύξηση της αρτηριακής πίεσης<sup>44</sup>.

✓ **ΚΑΦΕΪΝΗ**

Η καφεΐνη (καφές, ορισμένα αλκοολούχα ποτά, αναψυκτικά τύπου Cola) αυξάνει και τη συστολική αρτηριακή πίεση και τη διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 5-15mmHg για αρκετές ώρες από τη λήψη της (πιθανόν λόγω αγγειοσύσπασης που οφείλετε στον ανταγωνισμό της ενδογενούς αδενosίνης). Η άμεση επίδραση της καφεΐνης έχει αναγνωριστεί, αλλά υποτιμήθηκε λόγω της ανοχής και της εξασθένησης της επίδρασης που εμφανίζεται με την επαναλαμβανόμενη χρήση της<sup>45</sup>.

✓ **ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΛΙΠΟΥΣ**

Η αυξημένη πρόσληψη λίπους και κυρίως κορεσμένου λίπους συμβάλλει στην ανάπτυξη υπέρτασης. Φαίνεται πως η αυξημένη συγκέντρωση λιπαρών οξέων στο αίμα προκαλεί αλλαγές στην κινητική των διαύλων Ασβεστίου των λείων μυϊκών κυττάρων του μυοκαρδίου. Η αλλαγή αυτή έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη δραστηριότητα των διαύλων και αυξημένο ρεύμα ιόντων Ασβεστίου που οδηγεί σε αυξημένο μυοκαρδιακό τόνο και αυξημένη αρτηριακή πίεση<sup>46</sup>.

✓ **ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΧΛΩΡΙΟΥΧΟΥ ΝΑΤΡΙΟΥ(NaCl)**

Η αυξημένη πρόσληψη Χλωριούχου Νατρίου(δηλαδή αλατιού) σχετίζεται σημαντικά με την εμφάνιση αλλά και την εξέλιξη της υπέρτασης<sup>47</sup>. Μειώνει την νεφρική απέκκριση Νατρίου και νερού, αυξάνει τον όγκο του πλάσματος και διεγείρει την έκκριση της «νατριουριτικής» ορμόνης<sup>14</sup>. Οι επιδράσεις αυτές του Νατρίου εμφανίζονται πιο τακτικά σε υπερτασικούς που είναι «ευαίσθητοι στο αλάτι»- η κατάταξη τους προϋποθέτει τη δοκιμασία ευαισθησίας στο αλάτι(Salt Step Test)<sup>47</sup>.

## **7. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ**

Η υπέρταση που παραμένει χωρίς διάγνωση, χωρίς θεραπεία ή παρά τη θεραπεία χωρίς καλή ρύθμιση οδηγεί σε εμφάνιση επιπλοκών στα «όργανα-στόχους», που έχουν ζωτική σημασία για την αρμονική λειτουργία του οργανισμού.

### **7.1 ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ**

Η υπέρταση αποτελεί έναν παράγοντα κινδύνου που σχετίζεται με εγκεφαλικό επεισόδιο. Το εγκεφαλικό είναι η πιο συχνή επιπλοκή σε υπερτασικούς<sup>50</sup>. Η αυξημένη πίεση μπορεί να επιφέρει τη ρήξη ενός ήδη εξασθενημένου αιμοφόρου αγγείου με τελικό αποτέλεσμα την εσωτερική αιμορραγία του εγκεφάλου. Σοβαρό πλήγμα του εγκεφάλου είναι και η απόφραξη αρτηρίας, στην οποία προϋπήρχε στένωση, από θρόμβο αίματος<sup>51</sup>. Στις δυτικές χώρες, το ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο αντιπροσωπεύει περίπου το 80% του συνόλου των εγκεφαλικών επεισοδίων και το αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο το υπόλοιπο 20%<sup>50</sup>. Επίσης η υψηλή αρτηριακή πίεση-αλλά και η πολύ χαμηλή- συνδέονται με επηρεασμένες γνωστικές λειτουργίες ακόμη και όταν δεν υπάρχουν νευρολογικές εκδηλώσεις αγγειακής νόσου του εγκεφάλου<sup>55</sup>. Παρόμοια μη γραμμική σχέση έχει παρατηρηθεί με την πίεση παλμού: το μεγάλο εύρος πίεσης παλμού(που αντικατοπτρίζει την σκλήρυνση των αρτηριών), αλλά και το μικρό εύρος(που συνδέεται με ελαττωμένη εγκεφαλική αιμάτωση), σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο για νόσο Alzheimer και άνοιας<sup>56</sup>.

### **7.2 ΜΑΤΙΑ**

Η υπέρταση επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό και τα αγγεία των οφθαλμών τα οποία μπορεί να αιμορραγήσουν μετά από ρήξη. Η όραση μπορεί να εξασθενήσει, σταδιακά να γίνει θαμπή και το τελικό αποτέλεσμα να είναι η τύφλωση<sup>52</sup>. Μεγάλη διαγνωστική και προγνωστική σημασία έχουν τα ευρήματα από τον αμφιβληστροειδή όπου οι αλλοιώσεις των αγγείων, με εμφάνιση αιμορραγιών και εξιδρωμάτων και οίδημα της οπτικής θηλής αποτελούν στοιχεία έκδηλα κακοήθους υπέρτασης<sup>14</sup>.

### **7.3 ΚΑΡΔΙΑ**

Η υψηλή αρτηριακή πίεση υποχρεώνει την καρδιά να λειτουργεί περισσότερο για να μπορεί να στείλει ένα ικανοποιητικό όγκο αίματος στο περιφερικό κυκλοφορικό σύστημα. Όταν η υψηλή πίεση παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς αποτελεσματική αντιμετώπιση, η καρδιά μπορεί να υποστεί αλλοιώσεις<sup>53</sup>. Προκύπτουν σημεία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας, αρρυθμίες, μαρμαρυγή των κόλπων και σε βαριά υπέρταση με εικόνα ολικής καρδιακής ανεπάρκειας. Σε συνύπαρξη αθηροσκλήρωσης μπορεί να εμφανιστούν σημεία αορτικής ή στεφανιαίας ανεπάρκειας(στηθάγχη) και εμφράγματος του μυοκαρδίου<sup>14</sup>.

### **7.4 ΑΓΓΕΙΑ**

Οι πιο κοινές αγγειακές αλλοιώσεις – παθήσεις- στην αρτηριακή υπέρταση οφείλονται στη συνεχή βλαπτική επίδραση της υψηλής αρτηριακής πίεσης και στην αθηροσκλήρωση των μεγάλων και περιφερικών αρτηριών<sup>57</sup>, η οποία προάγεται και επιταχύνεται από την αρτηριακή υπέρταση<sup>54</sup>. Αυξημένο πάχος του έσω-μέσου χιτώνα (IMT) των καρωτίδων, καθώς και η παρουσία των αθηρωματικών πλακών αποτελεί μέτρο πρόωμης αθηροσκλήρωσης και συνδέεται άμεσα με τον κίνδυνο για αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και στεφανιαία νόσο<sup>57</sup>. Η νόσος των καρωτίδων είναι συχνότερη στους υπερτασικούς<sup>58</sup>. Επίσης η ανίχνευση του κνημοβραχιόνιου δείκτη <0,9 αποτελεί ένδειξη αγγειακής βλάβης, κατά κανόνα γενικευμένης αθηροσκλήρωσης<sup>59</sup>.

### **7.5 ΝΕΦΡΟΙ**

Κάποιου βαθμού νεφρική βλάβη είναι υπαρκτή ακόμα και σε ασθενείς με ήπια υπέρταση. Η νεφρική βλάβη μπορεί να είναι χωρίς συμπτώματα και μη εμφανείς με τα συνήθη διαγνωστικά μέσα<sup>54</sup>. Στους νεφρούς, οι εκδηλώσεις εξαρτώνται από τη μορφή της αρτηριακής υπέρτασης. Σε καλοήγη υπέρταση σπάνια παρατηρούνται εκδηλώσεις νεφρικής ανεπάρκειας. Συνηθέστερα παρατηρούνται λευκωματινουρία, κύλινδροι και



ερυθρά αιμοσφαίρια στα ούρα λόγω βλάβης των μαλπιγιανών σωματίων ή πολυουρία και ανικανότητα των νεφρών για συμπύκνωση των ούρων, λόγω της επαναρρόφησης στα ουροφόρα σωληνάκια. Στην κακοήθη υπέρταση συνήθως συμβαδίζουν οι εκδηλώσεις νεφρικής, καρδιακής ανεπάρκειας και εγκεφαλικών βλαβών<sup>14</sup>.

## **8. ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

### **8.1 ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ**

Η παχυσαρκία έχει συσχετισθεί με πολλές σοβαρές παθήσεις που είναι επικίνδυνες για την υγεία<sup>66</sup>. Η σχέση της αρτηριακής πίεσης με τον δείκτη μάζας σώματος (BMI), το αυξημένο σωματικό βάρος και την παχυσαρκία έχει καθιερωθεί από σύγχρονες και μακροχρόνιες μελέτες. Η παχυσαρκία και γενικά το αυξημένο σωματικό βάρος συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης υπέρτασης<sup>29</sup>.

Η μελέτη Framingham, εκτιμά ότι το υπερβολικό βάρος σώματος (συμπεριλαμβανομένης της παχυσαρκίας), αντιπροσώπευε περίπου το 26 % των περιπτώσεων της υπέρτασης στους άνδρες και 28% στις γυναίκες, και στην περίπτωση της στεφανιαίας καρδιακής νόσου περίπου 23% στους άνδρες και το 15% στις γυναίκες<sup>69</sup>.

Η αιτία της αύξησης της αρτηριακής πίεσης στους παχύσαρκους ανθρώπους δεν είναι απόλυτα διευκρινισμένη<sup>29</sup>. Τα παχύσαρκα άτομα έχουν μια αύξηση του λιπώδους ιστού που αυξάνει την αγγειακή αντίσταση και αυξάνει στη συνέχεια το έργο της καρδιάς<sup>69</sup>. Ακόμη και κατά την ανάπαυση ένα υπέρβαρο σώμα επιβαρύνει κατά πολύ την καρδιακή λειτουργία, γιατί χρειάζεται περισσότερο οξυγόνο<sup>68</sup>. Επίσης καθίσταται σαφές ότι το λιποκύτταρο δεν είναι απλώς ένα αδρανές όργανο για την αποθήκευση της ενέργειας, αλλά ότι εκκρίνει επίσης μια σειρά από παράγοντες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένη αρτηριακή πίεση. Ιδιαίτερη σημασία έχει ο πιθανός ρόλος της λεπτίνης στην πρόκληση της υπέρτασης μέσω ενεργοποίησης του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος και άμεση επίπτωση στους νεφρούς, με αποτέλεσμα την αυξημένη επαναρρόφηση του Νατρίου<sup>70</sup>.

Κλινικές μελέτες έχουν δείξει μείωση της αρτηριακής πίεσης με μέτρια ή μεγάλη απώλεια βάρους, ακόμη και χωρίς την επίτευξη του ιδανικού

σωματικού βάρους. Σε μια μελέτη που συνοψίζει τα αποτελέσματα από τις 11 μελέτες απώλειας βάρους, η μέση συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση μειώθηκαν κατά 1.6/1.1mmHg αντίστοιχα ανά κιλό απώλειας βάρους<sup>29</sup>. Η απώλεια βάρους μπορεί να επιτευχθεί με αλλαγή του τρόπου ζωής που προϋποθέτει αλλαγή των διατροφικών συνηθειών και αύξηση της σωματικής δραστηριότητας και σε πιο προχωρημένες περιπτώσεις με χειρουργική επέμβαση.

## **8.2 ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ**

Πρόσφατες επιδημιολογικές έρευνες από τις ΗΠΑ έδειξαν ότι το 73% του ενήλικου διαβητικού πληθυσμού λαμβάνει αντιυπερτασική φαρμακευτική αγωγή ή έχει επίπεδα αρτηριακής πίεσης μεγαλύτερα από 130/80mmHg. Επιπλέον παρατηρήθηκε ότι τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη και αρτηριακή υπέρταση παρουσιάζουν 7πλάσια αύξηση της συνολικής θνησιμότητας συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό χωρίς αυτούς τους παράγοντες κινδύνου, ενώ όταν προστεθεί στο σακχαρώδη διαβήτη και την αρτηριακή πίεση ένας τρίτος παράγοντας, η διαβητική νεφροπάθεια, η αύξηση της θνησιμότητας είναι 37πλάσια<sup>75</sup>.

Επίσης η συνύπαρξη αρτηριακής υπέρτασης με τον σακχαρώδη διαβήτη αποτελεί στους ασθενείς αυτούς μείζοντα παράγοντα κινδύνου καρδιαγγειακών επεισοδίων μακροαγγειοπάθειας(έμφραγμα μυοκαρδίου, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο), αλλά και μικροαγγειακών επιπλοκών(νεφροπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια), ενώ είναι γνωστό ότι η καρδιαγγειακή νόσος είναι υπεύθυνη για το 86% των θανάτων των διαβητικών ασθενών<sup>16,76,77</sup>.

Στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ή ινσουλινοεξαρτώμενο η υπέρταση σχετίζεται συνήθως με την εμφάνιση διαβητικής νεφροπάθειας, μιας ειδικής βλάβης του νεφρού με κύρια εκδήλωση την απώλεια λευκώματος από το νεφρό. Το λεύκωμα αυτό ανιχνεύεται αρχικά σε πολύ μικρές ποσότητες στα ούρα, ενώ οι άλλες εργαστηριακές εξετάσεις με τις οποίες ελέγχουμε τη νεφρική λειτουργία του σε αυτά τα πρώτα στάδια είναι όλα φυσιολογικά. Στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 ή μη ινσουλινοεξαρτώμενου, η υπέρταση δεν συνοδεύεται εξ αρχής από νεφρική βλάβη διότι αυτή μπορεί να εμφανιστεί μετά από πολλά χρόνια. Φαίνεται λοιπόν ότι η υπέρταση που συνοδεύει το σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 να είναι διαφορετικής αιτιολογίας από αυτήν του διαβήτη τύπου 2.

Γενικές οδηγίες για την αντιμετώπιση της υπέρτασης στον διαβήτη είναι η απώλεια βάρους( αλλά και η διατήρηση του) ασκεί σημαντικά ευεργετικά επίδραση στην αρτηριακή πίεση αποδιδόμενη στην άμβλυση της ισουλινικής αντίστασης. Κατανάλωση σύνθετων υδατανθράκων καθώς και φυτικών ινών και περιορισμός λιπών(ειδικά των κορεσμένων). Γενική αντίληψη κατανάλωσης λευκώματος να είναι της τάξης των 0,8g/Kg(περίπου το 10% των ημερήσιων θερμιδικών αναγκών) στους ασθενείς με νεφροπάθεια. Όταν όμως η σπειραματοδιήθηση αρχίζει να μειώνετε, τότε χρειάζεται περαιτέρω περιορισμός λευκώματος(0,6 g/Kg). Από την JNC VI προτείνεται η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, συνίσταται 30-45 λεπτά αεροβικής γυμναστικής(γρήγορο περπάτημα, ποδήλατο, κολύμπι) τουλάχιστον 5 φορές την εβδομάδα λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη καρδιαγγειακής νόσου, που καθορίζει την ένταση της άσκησης<sup>24,80</sup>. Μείωση κατανάλωσης του αλκοόλ και διακοπή του καπνίσματος μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης διαβητικής νεφροπάθειας αλλά και αγγειοπάθειας<sup>24,78,80</sup>.

Για την φαρμακευτική αντιμετώπιση της υπέρτασης στο σακχαρώδη διαβήτη προτείνετε ο συνδυασμός φαρμάκων. Τα αντιυπερτασικά φάρμακα που χορηγούνται σε διαβητικούς ασθενείς με υπέρταση πρέπει εκτός από την αποτελεσματική ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης που παραμένει ο κύριος στόχος, να μη επηρεάζουν τον μεταβολισμό, να μη εμποδίζουν την αντίληψη και αντιρρόπηση της υπογλυκαιμίας, να μην προκαλούν ορθοστατική υπόταση, να μην επιδεινώνουν την περιφερική αγγειοπάθεια, να βελτιώνουν την νεφρική λειτουργία αλλά και την πρόγνωση καρδιαγγειακής νόσου<sup>79,80</sup>.

### **8.3 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ**

Το Μεταβολικό Σύνδρομο(ΜΣ) ορίζεται ως συνάθροιση των παραγόντων που αφορούν την διαταραχή του μεταβολισμού και τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η δυσλιπιδαιμία, η αυξημένη αρτηριακή πίεση, η διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης καθώς και η συσσώρευση λίπους στην κοιλιακή χώρα αποτελούν τους παράγοντες του Μεταβολικού Συνδρόμου(ΜΣ)<sup>71</sup>. Κάθε ένας από τους παράγοντες έχει ανεξάρτητη επίδραση αλλά όλοι μαζί αποτελούν κίνδυνο για την ανάπτυξη αθηροματικής πλάκας. Είναι επιπλέον γνωστό ότι τα άτομα με

Μεταβολικό Σύνδρομο είναι υψηλού κινδύνου για αρτηριοσκλήρυνση και ειδικά για αγγειακά νοσήματα.

Από την πρόσφατη μελέτη της ATTICA αναφέρεται ότι η επικράτηση του μεταβολικού συνδρόμου στην Ελλάδα είναι 25% στους άνδρες και 15% στις γυναίκες<sup>72</sup>.

Επιβάλλεται λοιπόν η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, της γλυκόζης αίματος και η αντιμετώπιση της δυσλιπιδαιμίας. Στόχος επιθυμητών τιμών αρτηριακής πίεσης είναι <120/80mmHg . Ακρογωνιαίο λίθο για την ρύθμιση της γλυκόζης αίματος είναι η απώλεια βάρους και η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η καθυστέρηση ή ακόμη και η πρόληψη στην εμφάνιση Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2. Αν διαγνωστεί Διαβήτης τότε χορηγείται κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή, συμπληρωματικά των παραπάνω συστάσεων, με απώτερο στόχο η τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης στο αίμα να μην ξεπερνά το 7%(HbA1c <7%). Επιπλέον σύμφωνα με το NCEP ATP III, πρώτο μέλημα στην δυσλιπιδαιμία στο Μεταβολικό Σύνδρομο(ΜΣ) αποτελεί η LDL-χοληστερόλη, παρόλο που δεν συμπεριλαμβάνεται στα 5 κριτήρια διάγνωσης του συνδρόμου. Αν η τιμή των τριγλυκεριδίων ξεπερνάει τα 500mg/dl κρίνεται απαραίτητη η φαρμακευτική αγωγή<sup>73</sup>.

Διατροφικές συστάσεις για την αντιμετώπιση του Μεταβολικού Συνδρόμου(ΜΣ) σύμφωνα με το NCEP(TLC diet) είναι: Υδατάνθρακες 50-60%, Πρωτεΐνες: ≈ 15%, Λίπη:25-35% εκ των οποίων κορεσμένα <7%, μονοακόρεστα μέχρι 20%, πολυακόρεστα μέχρι 10%, χοληστερόλη <200mg/dl και φυτικές ίνες: 20-30gr/ημέρα<sup>74</sup>.

## **9. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ**

Στόχος της θεραπείας είναι οι τιμές της αρτηριακής πίεσης να μην ξεπερνούν το κατώφλι των 140mmHg για τη συστολική και των 90mmHg για τη διαστολική αρτηριακή πίεση. Για ασθενείς με υπέρταση και διαβήτη ή νεφρική νόσο, ο στόχος είναι αρτηριακή πίεση <130/80mmHg. Η αντιμετώπιση των ασθενών έχει δυο συνιστώσες: την αλλαγή του τρόπου ζωής-διατροφή και φυσική δραστηριότητα- και την φαρμακευτική αγωγή<sup>13</sup>.

### **9.1 ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ** **ΑΝΤΙΥΠΕΡΤΑΣΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ**

Βασικό μέλημα της αντιυπερτασικής θεραπείας είναι να καταργηθούν οι κίνδυνοι που συνδέονται με την αυξημένη αρτηριακή πίεση εφόσον δεν αλλοιώνουν την ποιότητα ζωής. Η επιλογή των φαρμάκων βασίζεται στην αποτελεσματικότητα της μείωσης της αρτηριακής πίεσης και στη μείωση των καρδιαγγειακών τελικών σημείων συμπεριλαμβανομένων του εγκεφαλικού επεισοδίου, του εμφράγματος του μυοκαρδίου και της καρδιακής ανεπάρκειας<sup>60</sup>.

Σε υπερτασικά άτομα με μικρό ή μέσο κίνδυνο, προτείνεται παρακολούθηση με προσπάθεια τροποποίησης συνηθειών ζωής για 3-12 μήνες(ανάλογα με το επίπεδο κινδύνου) πριν την έναρξη φαρμακοθεραπείας. Όσο μικρότερος είναι ο καρδιαγγειακός κίνδυνος και χαμηλότερη η αρτηριακή πίεση τόσο μεγαλύτερο πρέπει να είναι και το διάστημα παρακολούθησης πριν από την έναρξη θεραπείας.

Σε άτομα με μεγάλο καρδιαγγειακό κίνδυνο προτείνεται έναρξη αντιυπερτασικής θεραπείας σε επίπεδα πίεσης >130/85mmHg, αφού επιβεβαιωθεί η αύξηση της πίεσης σε τουλάχιστον 2 επισκέψεις σε μερικές εβδομάδες<sup>7</sup>.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5:** Απόφαση για έναρξη θεραπείας με βάση την αρτηριακή πίεση και το συνολικό καρδιαγγειακό κίνδυνο

<b>ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ</b> (mmHg)	<b>ΕΝΑΡΞΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ</b>
<p><b>ΟΡΙΑΚΗ ΑΡΤ. ΠΙΕΣΗ</b> Συστολική 130-139 και/ή διαστολική 85-89</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έναρξη θεραπείας μόνο σε ασθενείς με μεγάλο καρδιαγγειακό κίνδυνο (βλέπε πίνακα 4) μετά από τουλάχιστον 2 επισκέψεις σε 2-4 εβδομάδες.</li> </ul>
<p><b>ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ 1</b> Συστολική 140-159 και/ή διαστολική 90-99</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Μικρός κίνδυνος*</b>: Παρακολούθηση - αλλαγή τρόπου ζωής για 6-12 μήνες. Έναρξη θεραπείας αν η πίεση παραμένει <math>\geq 140/90</math> mmHg.</li> <li>• <b>Μέσος κίνδυνος*</b>: Παρακολούθηση - αλλαγή τρόπου ζωής για 3-6 μήνες. Έναρξη θεραπείας αν η πίεση παραμένει <math>\geq 140/90</math> mmHg.</li> <li>• <b>Μεγάλος κίνδυνος*</b>: Επιβεβαίωση σε τουλάχιστον 2 επισκέψεις σε μερικές εβδομάδες και έναρξη θεραπείας.</li> </ul>
<p><b>ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ 2</b> Συστολική 160-179 και/ή διαστολική 100-109</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Μέσος κίνδυνος*</b>: Παρακολούθηση - αλλαγή τρόπου ζωής για 3-6 μήνες. Έναρξη θεραπείας αν η πίεση παραμένει <math>\geq 140/90</math> mmHg.</li> <li>• <b>Μεγάλος κίνδυνος*</b>: Επιβεβαίωση σε τουλάχιστον 2 επισκέψεις σε μερικές εβδομάδες και έναρξη θεραπείας.</li> </ul>
<p><b>ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ 3</b> Συστολική <math>\geq 180</math> και/ή διαστολική <math>\geq 110</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιβεβαίωση σε τουλάχιστον 2 επισκέψεις σε μερικές μέρες και έναρξη θεραπείας.</li> </ul>

## **ΑΝΤΙΥΠΕΡΤΑΣΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ**

Όταν η υπέρταση δεν υποχωρεί παρά τις αλλαγές στον τρόπο ζωής μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορα αντιυπερτασικά φάρμακα, υπό ιατρική πάντα παρακολούθηση<sup>14</sup>. Επίσης περιορισμοί όπως η μειωμένη πρόσληψη Νατρίου, καφεΐνης, αλκοόλ και η διακοπή του καπνίσματος συμβάλλουν θετικά στην γρήγορη ανταπόκριση της φαρμακευτικής αγωγής και στην πτώση της αρτηριακής πίεσης<sup>90,107,110</sup>.

### **9.1.α ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ**

Εξακολουθούν να συστήνονται ως φάρμακα πρώτης γραμμής για την θεραπεία της υπέρτασης, καθώς ανήκουν στις κατηγορίες φαρμάκων που έχουν δοκιμαστεί ευρέως και βρέθηκε ότι μειώνουν τη ολική καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνησιμότητα<sup>13</sup>. Τα διουρητικά μπορεί να ταξινομηθούν ανάλογα με την δομή, το σημείο της δράσης και την ενέργεια τους στην απέκκριση των ηλεκτρολυτών<sup>33</sup>.

- **ΘΕΙΑΖΙΔΙΚΑ ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ:** Η κύρια δράση των θειαζιδικών διουρητικών είναι η αναστολή της επαναρρόφησης του NaCl στο άπω σωληνάριο. Η αντιυπερτασική της δράση ασκείται μέσω τριών μηχανισμών: 1. μείωση του όγκου του πλάσματος λόγω απώλειας ύδατος και ηλεκτρολυτών μέσω των νεφρών 2. πτώση των περιφερικών αντιστάσεων μέσω της απ' ευθείας αγγειοδιαστολής και 3. πτώση περιφερικών αντιστάσεων δι' εμμέσου αγγειοδιαστολής<sup>54</sup>.
- **ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΓΚΥΛΗΣ:** Τα διουρητικά της αγκύλης είναι ισχυρά διουρητικά και εκλύουν το μέγιστο νατριουρητικό αποτέλεσμα στο επίπεδο του 20% του διηθούμενου φορτίου άλατος που είναι 3 – 4 φορές περισσότερο από τα θειαζιδικά διουρητικά. Αυτό επιτυγχάνεται με τον αποκλεισμό της επαναρρόφησης στο παχύ ανιών σκέλος της αγκύλης του Henle. Τα διουρητικά της αγκύλης για να δράσουν πρέπει να εισέλθουν στο υγρό των σωληναρίων. Συνεπώς όταν η νεφρική ροή είναι μειωμένη χρειάζονται μεγαλύτερες δόσεις για να επιτευχθεί αποτέλεσμα. Οι δύο φαρμακευτικοί παράγοντες που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι οι φουροσεμίδη (Lasix) και η μπουμετανίδη (Burinex)<sup>33</sup>.

- **ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΑΛΙΟΥ:** Πρόκειται για φάρμακα με ασθενή αντιδιουρητική δράση. Χαρακτηρίζονται από κατακράτηση Καλίου. Χρησιμοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά σε συνδυασμό με άλλα διουρητικά για να ενισχύεται η διουρητική δράση και να αποφεύγεται η υποκαλιαιμία.
- **ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΗΣ:** Δρουν ανταγωνιστικά προς την αλδοστερόνη, έχουν ασθενή διουρητική δράση και προκαλούν κατακράτηση Καλίου.
- **ΟΣΜΩΤΙΚΩΣ ΔΡΩΝΤΑ ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ:** Αποβαλλόμενα ταχέως από τα νεφρά συμπαρασύροντας νερό και Νάτριο <sup>61</sup>.

### 9.1.β **ΑΔΡΕΝΕΡΓΙΚΟΙ ΑΝΑΣΤΑΛΤΕΣ**

Η δεύτερη μεγάλη κατηγορία φαρμάκων (μετά τα διουρητικά) περιλαμβάνει αυτά που αναστέλλουν την δράση του αδρενεργικού (συμπαθητικού) συστήματος. Η δράση τους ποικίλει από τον εγκέφαλο μέχρι τους περιφερικούς νευρώνες. Μερικοί δρουν σαν συναγωνιστικοί ανασταλτές των α-υποδοχέων και άλλοι σαν αποκλειστές των β-υποδοχέων.

- **ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕΣ:** Είναι η ρεζερπίνη, η γουανεθιδίνη και η γουαναδρέλη και δρουν αναστέλλοντας την απελευθέρωση νορεπινεφρίνης από τους περιφερικούς αδρενεργικούς νευρώνες <sup>33</sup>.
- **ΚΕΝΤΡΙΚΩΣ ΔΡΩΝΤΑΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ:** Τα φάρμακα αυτά (με γνωστότερους εκπροσώπους την μεθυλντόπα και την κλονιδίνη), δρουν στους κεντρικούς α – αδρενεργικούς υποδοχείς, στο αγγειοκινητικό κέντρο, στο στέλεχος του εγκεφάλου και στον υποθάλαμο. Αναστέλλουν την εκροή των συμπαθητικών εκφορτίσεων προς τους περιφερικούς νευρώνες και την απελευθέρωση νοραδρεναλίνης και ελαττώνουν έτσι την αρτηριακή πίεση, την καρδιακή συχνότητα, την καρδιακή παροχή και τις περιφερικές αγγειακές αντιστάσεις <sup>62</sup>.
- **Α-ΑΔΡΕΝΕΡΓΙΚΟΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕΣ:** Οι α1 – αποκλειστές αναπτύχθηκαν το 1960 όταν ανακαλύφθηκε ότι διάφορες συνθέσεις παρουσιάζουν δραστικές αγγειοδιασταλτικές αντιυπερτασικές ιδιότητες που οφείλονται σε αποκλεισμό των α – υποδοχέων στις περιφερικές αρτηρίες <sup>33</sup>.
- **Β-ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕΣ:** Οι β – αποκλειστές έχει αποδειχθεί, όπως και για τα διουρητικά ότι ελαττώνουν την καρδιαγγειακή νοσηρότητα και



θνησιμότητα. Επιπλέον, έχουν το ειδικό προνόμιο να ενδείκνυται η χορήγηση τους και σε νοσήματα που συνυπάρχουν με την υπέρταση, όπως στηθάγχη, έμφραγμα μυοκαρδίου, ταχυαρρυθμία, συμφορητική καρδιοπάθεια, αγχώδης καταστάσεις, τρόμος, πυλαία υπέρταση, ημικρανία και γλαύκωμα. Οι β – αποκλειστές ανταγωνίζονται τις κατεχολαμίνες στον αποκλεισμό των β-αδρενεργικών υποδοχέων και μειώνουν την αρτηριακή πίεση με: 1. Ελάττωση της καρδιακής παροχής, 2. Ελάττωση της ρενίνης και αγγειοτενσίνης στο πλάσμα, 3. Δράση στους κεντρικούς αδρενεργικούς υποδοχείς, 4. Περιφερική δράση στους β – προσυναπτικούς υποδοχείς αναστέλλοντας την απελευθέρωση νοραδρεναλίνης<sup>62</sup>.

### **9.1.γ ΑΓΓΕΙΟΔΙΑΣΤΑΛΤΙΚΑ**

Προκαλούν αγγειοδιαστολή δρώντας απευθείας στις λείες μυϊκές ίνες των αρτηριών. Χρησιμοποιούνται σε περιστατικά υπερτασικής κρίσης<sup>61</sup>.

- **ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΔΡΩΝΤΑ:** Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται σήμερα μόνο σε σοβαρή υπέρταση μη ελεγχόμενη με την συνηθισμένη φαρμακευτική αγωγή και πάντοτε σε συνδυασμό με διουρητικό και β – αναστολέα (για την αντιμετώπιση της κατακράτησης υγρών και της ταχυκαρδίας). Ιδιαίτερα χρήσιμα είναι στην αντιμετώπιση ασθενών με σοβαρή υπέρταση και νεφρική ανεπάρκεια. Στη κατηγορία των απευθείας αγγειοδιασταλτικών περιλαμβάνονται: η διαζοξίδη, η υδραλαζίνη, τα νιτρώδη, η μινοξιδίλη και το νιτροπρωσσικό νάτριο.<sup>33</sup>
- **ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ:** Παρεμποδίζουν την είσοδο ιόντων ασβεστίου από τους διαύλους των κυτταρικών μεμβρανών στον καρδιακό μυ και στις λείες μυϊκές ίνες των αγγείων. Το αποτέλεσμα είναι μείωση της συσπαστικότητας του καρδιακού μυ και αγγειοδιαστολή των περιφερικών και στεφανιαίων αγγείων. Εμφανίζουν επίσης και νατριουρητική δράση<sup>61</sup>.
- **ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΤΡΕΠΤΙΚΟΥ ΕΝΖΥΜΟΥ ΤΗΣ ΑΓΓΕΙΟΤΕΝΣΙΝΗΣ(α-MEA):** Οι αναστολές α-MEA αναστέλλουν την μετατροπή της αγγειοτενσίνης I σε αγγειοτενσίνη II. Αυτό οδηγεί σε μειωμένες περιφερικές αγγειακές αντιστάσεις, αυξημένη αγγειοδιαστολή και αυξημένα επίπεδα βραδυκινίνης που είναι ισχυρό αγγειοδιασταλτικό. Παράλληλα, προκαλείται μειωμένη παραγωγή αλδοστερόνης και

επομένως μειωμένη κατακράτηση νερού και Νατρίου. Το αποτέλεσμα είναι η μείωση της αρτηριακής πίεσης<sup>61</sup>. Κυριότεροι εκπρόσωποι είναι η καπτοπρίλη, η εναλαπρίλη και οι νεότερες περιντοπρίλη και λισινοπρίλη<sup>54</sup>.

Συνήθως αρχίζουμε με ένα φάρμακο της πρώτης και δεύτερης κατηγορίας και σε βαρύτερες περιπτώσεις γίνεται συνδυασμός φαρμάκων<sup>14</sup>. Στις τελευταίες οδηγίες της JNC VI και της ISH/WHO διατυπώνεται σαφώς η θετική στάση απέναντι στη χορήγηση συνδυασμών αντιυπερτασικών φαρμάκων. Η αναμενόμενη συνήθης μείωση της αρτηριακής πίεσης με μονοθεραπεία είναι περίπου 7-13/4-8mmHg (ΣΑΠ/ΔΑΠ αντίστοιχα), ενώ με συνδυασμό φαρμάκων(σε πλήρεις δόσεις) η μείωση αναμένεται να είναι διπλάσια(12-22/7-14mmHg, ΣΑΠ/ΔΑΠ αντίστοιχα)<sup>63</sup>. Στη μελέτη HOT απαιτήθηκε συνδυασμός φαρμάκων στο 70% των ασθενών για την επίτευξη στόχου διαστολικής αρτηριακής πίεσης μικρότερης από 90mmHg<sup>81</sup>.

## **9.2 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες ESH / ESC για τον τρόπο ζωής, η σωματική άσκηση θα πρέπει να συσταθεί σε όλους τους ασθενείς με υψηλή φυσιολογική αρτηριακή πίεση και σε ασθενείς που χρειάζονται φαρμακευτική θεραπεία.

Η άσκηση κατηγοριοποιείται σε δύο τύπους: αερόβια και αναερόβια. Αερόβια άσκηση αποτελείται από επαναλαμβανόμενες κινήσεις χαμηλής έντασης, όπως το περπάτημα ή το ποδήλατο και διαρκούν για μεγάλο χρονικό διάστημα (συνήθως περισσότερο από 10 λεπτά). Αναερόβια άσκηση αποτελείται από κινήσεις υψηλής έντασης, όπως η άρση βαρών, και διαρκούν μόνο ένα έως τρία λεπτά. Όλες οι συστάσεις επικεντρώνονται στην αερόβια άσκηση, ως κύρια δραστηριότητα.

Μια μετα-αναλύση, που συμπεριλάμβανε 54 κλινικές δοκιμές που αποτελούνται από 2419 συμμετέχοντες, αξιολόγησε τα αποτελέσματα της αεροβικής άσκησης στην αρτηριακή υπέρταση. Η αερόβια άσκηση συσχετίστηκε με σημαντική μείωση στη μέση συστολική αρτηριακή πίεση κατά 3,8mmHg και διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 2,6mmHg<sup>64</sup>. Ακόμη και μέτρια επίπεδα άσκησης μείωσαν την αρτηριακή πίεση, μείωσαν επίσης το σωματικό βάρος, το λίπος του σώματος και την περίμετρο μέσης, την

αυξημένη αντίσταση στην ινσουλίνη, καθώς επίσης βελτίωσαν τα επίπεδα της HDL-χοληστερόλης<sup>18</sup>.

Επίσης φαίνεται ότι μια περίοδος άσκησης ήπιας έντασης μπορεί να μειώσει την αρτηριακή πίεση για 24 ώρες. Μετά από τρεις διαδοχικές περιόδους άσκησης η αρτηριακή πίεση μπορεί να μειωθεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, όμως τα οφέλη αυτά της άσκησης χάνονται και η αρτηριακή πίεση επιστρέφει στις αρχικές τιμές όταν κάποιος δεν ασκηθεί για 1 – 2 εβδομάδες.

Σκοπός είναι να υπάρξει ένα πρόγραμμα άσκησης που να μπορεί να εφαρμοστεί και να τηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα από τα υπερτασικά άτομα. Αυτό μπορεί να συνεπάγεται κα μείωση της χρήσης φαρμακευτικής αγωγής που επιβαρύνει με μεγάλο κόστος τα άτομα και το σύστημα υγείας<sup>65</sup>.

### **9.3 ΔΙΑΤΡΟΦΗ**

Η αρτηριακή υπέρταση, όπως προαναφέρθηκε, είναι το αποτέλεσμα περιβαλλοντικών, γενετικών παραγόντων και της αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτών. Ανάμεσα στους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση, η διατροφή κατέχει έναν προεξάρχοντα και κυρίαρχο ρόλο στην ομοιόσταση της. Πληθώρα επιδημιολογικών και κλινικών μελετών έχουν αναζητήσει την ακριβή σχέση της υπέρτασης με συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων, μεμονωμένων διατροφικών παραγόντων ή και ολοκληρωμένων διαιτητικών προτύπων.

#### **9.3.α Υδατάνθρακες**

Μια εξελισσόμενη αλλά και πολύπλοκη ένδειξη ότι τόσο η ποσότητα και το είδος των υδατανθράκων επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση . Παγκοσμίως, υπάρχουν πολλοί πληθυσμοί με διατροφή πλούσια σε υδατάνθρακες, χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά και έχουν χαμηλά επίπεδα αρτηριακής πίεσης σε σύγκριση με τις δυτικές χώρες<sup>25</sup>.

Τα αποτελέσματα των επιδημιολογικών μελετών, οι οποίες εξετάζουν συγκεκριμένα την επίδραση της πρόσληψης υδατανθράκων στην αρτηριακή πίεση είναι αντιφατικά. Η μελέτη OmniHeart κατέληξε στο συμπέρασμα ότι στα πλαίσια μιας υγιεινής διατροφής τύπου DASH η μερική αντικατάσταση

των υδατανθράκων είτε με πρωτεΐνη (ή μισή ποσότητα φυτικής προέλευσης) είτε με μονοακόρεστα λίπη μείωσε την αρτηριακή πίεση.

Επίσης αναφέρθηκε ότι η κατανάλωση ραφινάρισμαμένης ζάχαρης αυξάνει την αρτηριακή πίεση, ενώ η πρόσληψη υδατανθράκων αυξάνει την έκκριση ινσουλίνης και μειώνει το αντιυπερτασικό αποτέλεσμα της απώλειας βάρους<sup>25,67</sup>. Ενδιαφέρουσα είναι μια μελέτη απώλειας βάρους στην οποία τα άτομα που ακολούθησαν μια δίαιτα χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη μείωσαν την αρτηριακή τους πίεση περισσότερο από όσους ακολούθησαν μια τυπική δίαιτα υψηλού γλυκαιμικού δείκτη<sup>45</sup>.

Επιπλέον στην κατηγορία των υδατανθράκων ανήκουν και οι φυτικές ίνες που αποτελούν τα άπεπτα συστατικά τροφίμων που προέρχονται από φυτά<sup>25</sup>. Οι φυτικές ίνες επηρεάζουν τον κορεσμό και μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση μέσω μείωσης του σωματικού βάρους. Οι περιγραφικές μελέτες και οι κλινικές δοκιμές αναδεικνύουν μικτά αποτελέσματα σχετικά με την κατανάλωση φυτικών ινών και τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Αυξημένη κατανάλωση φυτικών ινών σχετίστηκε με πτώση της αρτηριακής πίεσης. Πρόσληψη <12γρ φυτικών ινών την ημέρα σχετίστηκε με αύξηση κατά 1,57 του κινδύνου για ανάπτυξη αρτηριακής υπέρτασης, σε σχέση με πρόσληψη 24γρ/ημέρα<sup>89,91</sup>.

Τέλος, απαιτούνται επιπρόσθετες έρευνες πριν καταστεί δυνατή η διαμόρφωση συγκεκριμένων συστάσεων σχετικά με το είδος και την ποσότητα των υδατανθράκων όσον αφορά στη μείωση της αρτηριακής υπέρτασης<sup>67</sup>.

### **9.3.6 Πρωτεΐνες**

Τα αποτελέσματα διαφόρων μετα-αναλύσεων και επιδημιολογικών μελετών υποδεικνύουν μια αντίστροφη σχέση ανάμεσα στην πρωτεΐνη και τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης. Αντιφατικά παραμένουν τα δεδομένα σχετικά με τις επιδράσεις της φυτικής έναντι της ζωικής πρωτεΐνης στην αρτηριακή πίεση. Κάποιες μελέτες δείχνουν ότι η φυτική αλλά όχι η ζωική πρωτεΐνη σχετίζεται με μείωση της αρτηριακής πίεσης<sup>82</sup>.

Αν και η αυξημένη πρόσληψη πρωτεϊνών θεωρείται βλαπτική κυρίως λόγω της επιβάρυνσης του νεφρού, η μελέτη INTERSALT απέδειξε μείωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 3/2,5mmHg αντίστοιχα με αύξηση κατά 30% από το μέσο

όρο της πρόσληψης πρωτεΐνης, ενώ η χορήγηση πρωτεΐνης ψαριών μείωσε την αρτηριακή πίεση κατά 14%<sup>45,82</sup>. Σε άλλη ανάλογη μελέτη που ακολούθησε, δίαιτα με αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης ψαριών, η μείωση της αρτηριακής πίεσης αποδόθηκε σε μείωση των επιπέδων αλδοστερόνης, χωρίς όμως ακόμη να γνωρίζουμε τον ακριβή μηχανισμό<sup>45</sup>.

Μια πρόσφατη μελέτη το 2006, ωστόσο, δείχνει ότι η μερική αντικατάσταση των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων από ζωική πρωτεΐνη άπαχου κόκκινου κρέατος οδηγεί σε μείωση της αρτηριακής πίεσης και άλλων καρδιαγγειακών δεικτών σε υπερτασικά άτομα. Τα υπερτασικά άτομα που κατανάλωναν ποσότητες μεγαλύτερες από 30 – 40g/ημέρα άπαχου κόκκινου κρέατος παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές μειώσεις της συστολικής αρτηριακής πίεσης σε σχέση με τους συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου<sup>82,84</sup>.

### 9.3.γ Λίπη

Το συνολικό λίπος περιλαμβάνει τα κορεσμένα λιπαρά, τα ω-3 και τα ω-6 πολυακόρεστα λιπαρά, καθώς και μονοακόρεστα λιπαρά. Παρόλο που οι πρώτες μελέτες επικεντρώθηκαν στις επιδράσεις της συνολικής πρόσληψης λίπους στην αρτηριακή πίεση(BP), υπάρχει μια εύλογη βιολογική βάση για να υποθέσουμε ότι ορισμένα είδη λίπους μπορεί να μειώσουν την αρτηριακή πίεση και ότι άλλα είδη λιπών (κορεσμένα λιπαρά) ενδέχεται να αυξάνουν την αρτηριακή πίεση. Ως εκ τούτου, η κατεύθυνση της επίδρασης της αρτηριακής πίεσης θα μπορούσε να είναι άμεση (θετική) ή το αντίστροφο, ανάλογα με το είδος των λιπών που καταναλώνονται<sup>25</sup>.

Η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων(3-6gr) ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων(ψάρια κυρίως βόρειων θαλασσών) μειώνει τη συστολική και τη διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 4/3mmHg αντίστοιχα<sup>85,45</sup>. Σημαντικές μειώσεις στην αρτηριακή πίεση αναφέρθηκαν σε υπερτασικά, αλλά όχι σε μη υπερτασικά άτομα. Ωστόσο, η χορήγηση υψηλών δόσεων ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών δεν μπορεί να προταθεί ως μέσο για την αντιμετώπιση της αρτηριακής πίεσης<sup>86</sup>.

Μικρός αριθμός επιδημιολογικών μελετών που έχουν διεξαχθεί στις Μεσογειακές χώρες δείχνουν διαφορετικά αποτελέσματα, υποδεικνύοντας έναν προστατευτικό ρόλο των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων -του ελαιόλαδου- στην υπέρταση. Στη μελέτη Italian Nine Communities

η κατανάλωση ελαιόλαδου βρέθηκε να έχει στατιστικά σημαντική αντίστροφη σχέση με την αρτηριακή πίεση, τόσο στη συστολική όσο και στη διαστολική, στους άντρες και στις γυναίκες. Η μελέτη SUN στην Ισπανία ανέδειξε μειωμένο κίνδυνο υπέρτασης στους άντρες που καταναλώνουν ελαιόλαδο αλλά όχι στις γυναίκες. Από τα τέλη της δεκαετίας του '80 αρκετές κλινικές μελέτες παρέμβασης έχουν εξετάσει την επίδραση των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και του ελαιόλαδου στην αρτηριακή πίεση. Οι περισσότερες μελέτες αναφέρουν ευνοϊκότερη επίδραση της δίαιτας πλούσιας σε ελαιόλαδο σε σύγκριση με δίαιτες πλούσιες σε υδατάνθρακες, ή πολυακόρεστα λιπαρά οξέα<sup>87</sup>.

### **9.3.6 Ανόργανα άλατα**

Τα ανόργανα άλατα είναι απαραίτητα και ουσιώδη για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού. Διακρίνονται ανάλογα με την ποσότητα τους που απαιτείται σε μεγαλοστοιχεία(ή μέταλλα) και ιχνοστοιχεία. Στην πρώτη κατηγορία υπάγονται το Ασβέστιο(Ca), ο Φώσφορος(P), το Νάτριο(Na), το Χλώριο(Cl), το Μαγνήσιο(Mg), το Κάλιο(K) και το Θείο(S) ενώ στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν το Χρώμιο(Cr), το Κοβάλτιο(Co), ο Σίδηρος(Fe), ο Χαλκός(Cu), το Φθόριο(F), το Μαγγάνιο(Mn), το Μολυβδαίνιο(Mo) και το Σελήνιο(Se)<sup>88</sup>. Κλινικές μελέτες σχετικά με την επίδραση τους στην αρτηριακή πίεση πραγματοποιήθηκαν μόνο για ορισμένα μέταλλα.

**ΝΑΤΡΙΟ:** Η κύρια πηγή Νατρίου στη διατροφή είναι από το αλάτι (χλωριούχο Νάτριο), ως εκ τούτου, στην πράξη, οποιαδήποτε σύσταση για τη μείωση του Νατρίου θα οδηγήσει σε μείωση του αλατιού. Οι όροι αλάτι και Νάτριο συχνά χρησιμοποιούνται ως συνώνυμα, ωστόσο, με βάση το βάρος, το αλάτι αποτελείται από 40% Νάτριο και 60% Χλώριο<sup>90</sup>.

Όσο αυξάνετε η πρόσληψη του αλατιού από τη διατροφή, αυξάνεται και η αρτηριακή πίεση. Μέχρι σήμερα, έχουν διεξαχθεί περισσότερες από 50 τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες. Σε μια από τις πιο πρόσφατες μετα-αναλύσεις, μια μέση μείωση του Νατρίου  $\approx 1,8\text{g}/\text{ημέρα}$  ( $78\text{mmol}/\text{ημέρα}$ ) που αποβάλλεται από τα ούρα μείωσε τη συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 2,0 και 1,0mmHg σε μη υπερτασικά άτομα και κατά 5,0 και

2,7mmHg σε υπερτασικά άτομα<sup>25,91</sup>. Στη μελέτη EPIC-Norfolk με συμμετοχή 23.104 ατόμων, η αρτηριακή πίεση ήταν επίσης υψηλότερη σε άτομα με υψηλή πρόσληψη Νατρίου, ο επιπολασμός της αυξημένης αρτηριακής πίεσης (συστολική αρτηριακή πίεση >160mmHg) ήταν 12% όταν η πρόσληψη αλατιού ήταν >12,9g/ημέρα και μόνο 6% στα άτομα με πρόσληψη αλατιού κατά 4,7g/ημέρα<sup>93</sup>. Εκτός από την μειωμένη αρτηριακή πίεση, οι κλινικές μελέτες έχουν τεκμηριώσει ότι η μειωμένη πρόσληψη Νατρίου μπορεί να αποτρέψει την υπέρταση (μείωση του σχετικού κινδύνου κατά 20%, με ή χωρίς ταυτόχρονη απώλεια βάρους), να μειώσει την αρτηριακή πίεση κατά τον καθορισμό της αντιυπερτασικής αγωγής, και να διευκολύνει τον έλεγχο της υπέρτασης<sup>25</sup>.

Τα επιδημιολογικά δεδομένα δείχνουν ότι η συνήθης κατανάλωση στις αναπτυγμένες κοινωνίες κυμαίνεται από περίπου 100mmol (2400mg) έως 225mmol (5175mg) Νατρίου ανά ημέρα. Εντούτοις, υπάρχουν πολλές απομονωμένες φυσικά ομάδες ενεργών πληθυσμών, όπως οι άνθρωποι που ζουν σε ορεινές περιοχές της Παπούα στη Νέα Γουινέα, τα τροπικά δάση της Βραζιλίας και απομακρυσμένες αγροτικές κοινότητες της Αφρικής που το επίπεδο του αλατιού σπάνια ανεβαίνει πάνω από 50mmol(1150mg) Νατρίου ανά ημέρα. Σε αυτές τις μη πολιτισμένες κοινωνίες, η αρτηριακή πίεση είναι χαμηλή και δεν αυξάνεται με την ηλικία, και η υπέρταση είναι σπάνια. Η έρευνα INTERSALT, ωστόσο, δεν έχει αναφέρει σχετικά με τα πλεονεκτήματα στις συνθήκες επιβίωσης σε κοινωνίες που έχουν χαμηλή πρόσληψη αλατιού. Από τα λιγοστά διαθέσιμα στοιχεία, το προσδόκιμο ζωής φαίνεται να είναι μικρό και το ποσοστό της θνησιμότητας υψηλό<sup>94</sup>. Μια σειρά μελετών μετανάστευσης των ομάδων του πληθυσμού που μετακινούνται από τις αγροτικές περιοχές με χαμηλή πρόσληψη αλατιού σε αστικό περιβάλλον με υψηλή πρόσληψη αλατιού έχουν αναφέρει αυξήσεις της αρτηριακής πίεσης παρόμοιο με αυτό του πληθυσμού υποδοχής. Τα δεδομένα αυτά είναι δύσκολο να ερμηνευθούν και είναι ασαφή, όσον αφορά την επίπτωση της κατανάλωσης αλατιού, λόγω του αριθμού των συνυπαρχόντων παραγόντων που συνδέονται με τον τρόπο ζωής και τις περιβαλλοντικές αλλαγές<sup>90</sup>

Οι τρέχουσες συστάσεις για την πρόσληψη αλατιού με στόχο την πρόληψη των καρδιαγγειακών παθήσεων είναι <5g (90mmol)/ημέρα<sup>92</sup> για τα άτομα με υψηλή αρτηριακή πίεση, Αφροαμερικανοί και μεσήλικες ή υπερήλικες <1,5g Νατρίου ανά ημέρα<sup>95</sup>. Στις πρόσφατες παρατηρήσεις από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων και το Ινστιτούτο Ιατρικής, της Αμερικάνικης Εταιρείας Υπέρτασης συστήνουν την αξία της μείωσης του

Νατρίου σε 1.500mg ανά ημέρα μέχρι το 2020, με ενδιάμεσο στόχο των 2.000mg από το 2013<sup>96</sup>. Στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, υπάρχει μια ευρεία ποικιλία των ποσοτικών και / ή ποιοτικών συστάσεων για την πρόσληψη αλατιού. Στην Ολλανδία, η σύσταση για το αλάτι είναι <9g/ημέρα και στην Πορτογαλία είναι <5g/ημέρα. Στην Ελλάδα και την Ουγγαρία, μόνο γενικές διαιτητικές συστάσεις είναι διαθέσιμες (π.χ. «αποφύγετε το αλάτι και τις τροφές πλούσιες σε αλάτι»)<sup>92</sup>.

Πάνω από το 75% της κατανάλωσης αλατιού προέρχεται από τα επεξεργασμένα τρόφιμα, 10-12% εμφανίζεται φυσικά σε τρόφιμα και το υπόλοιπο ποσοστό είναι από τη διακριτική χρήση στο σπίτι ή στο τραπέζι. Οποιαδήποτε σημαντική στρατηγική για τη μείωση της πρόσληψης αλατιού πρέπει να περιλαμβάνει τις προσπάθειες των κατασκευαστών τροφίμων και τα εστιατόρια,<sup>97</sup> τα οποία θα πρέπει να μειώσουν σταδιακά το αλάτι που προστίθενται στα τρόφιμα κατά 50% κατά τα επόμενα 10 χρόνια<sup>25</sup>. Σύμφωνα με την Βρετανική Υπηρεσία Τροφίμων τα στοιχεία της έρευνας που συλλέγονται από το 2000, τα προϊόντα δημητριακών (συμπεριλαμβανομένου του ψωμιού και δημητριακών για πρωινό) αντιπροσώπευαν το μεγαλύτερο ποσοστό (38%) της πρόσληψης Νατρίου του νοικοκυριού. Η δεύτερη μεγαλύτερη πηγή (21%) ήταν τα προϊόντα κρέατος (συμπεριλαμβανομένων των επεξεργασμένων κρεάτων, όπως ζαμπόν, μπέικον κ.α), αν και το αλάτι που προστίθεται στο τραπέζι ή καταναλώνεται μακριά από το σπίτι δεν μετρήθηκε<sup>97</sup>.

Το σύστημα Codex Alimentarius εξετάζει προτάσεις για να συμπεριλάβει την υποχρεωτική διατροφική επισήμανση στα συσκευασμένα τρόφιμα για την υποστήριξη της Παγκόσμιας Στρατηγικής για τη Διατροφή, τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγεία(DPAS). Αυτό θα αποτελέσει χρήσιμο οδηγό για τα κράτη μέλη κατά την εφαρμογή των εθνικών προτύπων σήμανσης. Οι εθνικές αρχές πρέπει να διασφαλίζουν οποιαδήποτε σύστημα επισήμανσης υλοποιηθεί να είναι σαφές, απλό, αποδεκτό και κατανοητό από τον πληθυσμό, ανεξαρτήτως του μορφωτικού ή κοινωνικοοικονομικού του επιπέδου<sup>92</sup>(ΠΙΝΑΚΑΣ 6)<sup>99</sup>.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 6:** Διατροφική ετικέτα κατεψυγμένων και κονσερβοποιημένων φασολιών. Επισήμανση των τροφίμων μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή προϊόντων με χαμηλότερη περιεκτικότητα σε Νάτριο, καθώς και σε θερμίδες, κορεσμένα λιπαρά, ολικό λίπος και χοληστερόλη.

FROZEN PEAS		CANNED PEAS	
<b>Nutrition Facts</b>		<b>Nutrition Facts</b>	
Serving Size: 1/2 cup		Serving Size: 1/2 cup	
Servings Per Container: about 3		Servings Per Container: about 3	
<b>Amount Per Serving</b>		<b>Amount Per Serving</b>	
Calories: 60	Calories from Fat: 0	Calories: 60	Calories from Fat: 0
% Daily Value*		% Daily Value*	
<b>Total Fat</b> 0g	0%	<b>Total Fat</b> 0g	0%
Saturated Fat 0g	0%	Saturated Fat 0g	0%
<b>Cholesterol</b> 0mg	0%	<b>Cholesterol</b> 0mg	0%
<b>Sodium</b> 125mg	5%	<b>Sodium</b> 380mg	16%
<b>Total Carbohydrate</b> 11g	4%	<b>Total Carbohydrate</b> 12g	4%
Dietary Fiber 6g	22%	Dietary Fiber 3g	14%
Sugars 5g		Sugars 4g	
<b>Protein</b> 5g		<b>Protein</b> 4g	
Vitamin A 15%	Vitamin C 30%	Vitamin A 6%	Vitamin C 10%
Calcium 0%	Iron 6%	Calcium 2%	Iron 8%
* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet.		* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet.	

**ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΤΟ ΑΛΑΤΙ:** Η αντίδραση κάθε οργανισμού στο Νάτριο είναι διαφορετική. Ορισμένα άτομα (υγιείς ενήλικοι αλλά και τα υπερτασικά άτομα) μπορούν να καταναλώσουν όσο Νάτριο θέλουν και να μην επηρεαστεί καθόλου η αρτηριακή πίεση τους. Για άλλα άτομα η υπερβολική ποσότητα Νατρίου μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της πίεσης και σε εμφάνιση υπέρτασης. Αυτή η κατάσταση ονομάζεται ευαισθησία στο αλάτι ή το Νάτριο. Περίπου το 40% των υπερτασικών ατόμων έχουν ευαισθησία στο Νάτριο. Η πάθηση είναι πιο συνηθισμένη στους μαύρους Αφροαμερικανικής καταγωγής και στους ενήλικους άνω των 65 ετών<sup>91</sup>.

Η πιο πειστική απόδειξη της ευαισθησίας στο αλάτι σε ένα ζωικό είδος κοντά στον άνθρωπο ήταν αυτή που προκύπτει από τον Denton και τους συνεργάτες του. Σε αυτό το πείραμα, σε περίοδο ελέγχου ενός έτους επέτρεψαν μια προσεκτική αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης σε

χιμπατζήδες που εφάρμοζαν δίαιτα φρούτων και λαχανικών, φυσικά χαμηλής περιεκτικότητας σε Νάτριο και υψηλής σε Κάλιο. Αυτή η περίοδος ελέγχου ακολουθήθηκε για διάστημα 20-μηνών όπου η πρόσληψη αλατιού αυξήθηκε μέχρι 15 γραμμάρια την ημέρα σταδιακά, προστέθηκε στην φυσική διατροφή. Τα ζώα τελικά επανήλθαν στη συνηθισμένη δίαιτά χαμηλής περιεκτικότητας σε αλάτι σε μια περίοδο τρίτης φάσης. Η μελέτη σχεδιάστηκε έτσι, ώστε η μεταβλητή που θα άλλαζε να ήταν το αλάτι. Η επίδραση του αλατιού ήταν μεγάλη με αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 26mmHg. Ίσως δεν αποτελεί έκπληξη, οι χιμπατζήδες διαφοροποιούνται στην ευαισθησία τους στο αλάτι: Τόσο πολύ ώστε το 70% ήταν «ευαίσθητοι στο αλάτι». Τέτοια πειράματα, φυσικά, είναι αδύνατον να πραγματοποιηθούν στον άνθρωπο, αλλά στην πραγματικότητα αφού η επίδραση του αλατιού επεκτείνεται σε πολλά είδη καθιστά πιθανή την συμμετοχή των ανθρώπων στην ίδια διαδικασία<sup>93,98</sup>.

ΚΑΛΙΟ: Το Κάλιο είναι ένα μέταλλο που βοηθά στη διατήρηση της καρδιακής λειτουργίας<sup>100</sup>. Στη μετα-ανάλυση των Whelton και των συνεργατών του, υπολογίστηκε η μέση συστολική και διαστολική μείωση της αρτηριακής πίεσης συνδέθηκε με μια καθαρή αύξηση της απέκκρισης του Καλίου στα ούρα σε 2g/ημέρα (50 mmol/ημέρα) ήταν 4,4 και 2,5mmHg σε υπερτασικούς και 1,8 και 1,0mmHg σε μη υπερτασικά άτομα<sup>25,91</sup>. Η υψηλή πρόσληψη Καλίου μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δίαιτας παρά μέσω φαρμάκων, επειδή το Κάλιο που προέρχεται από τις τροφές συνοδεύετε και από άλλα ωφέλιμα θρεπτικά συστατικά, η προτιμότερη μέθοδος αύξησης της διαιτητικής πρόσληψης Καλίου είναι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών τα οποία αποτελούν εξαιρετική πηγή Καλίου. Στην δίαιτα DASH, οι 2 ομάδες που αύξησαν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μείωσαν την αρτηριακή τους πίεση<sup>101</sup>. Η εκδοχή της δίαιτας DASH των 2100-kcal παρέχει 4,7g/ημέρα (120mmol/ημέρα) Καλίου. Μια άλλη μελέτη τεκμηριώνεται ότι η αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μειώνει την αρτηριακή πίεση αλλά δεν προσδιορίζει την ποσότητα Καλίου που παρέχεται από τα φρούτα και τα λαχανικά<sup>25</sup>.

ΑΣΒΕΣΤΙΟ: Οι έρευνες δείχνουν ότι το Ασβέστιο παίζει κάποιο ρόλο στην αρτηριακή πίεση, αλλά η σημασία της συμπληρωματικής χορήγησης του Ασβεστίου παραμένει ασαφής. Οι άνθρωποι με χαμηλή πρόσληψη Ασβεστίου φαίνεται να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση υπέρτασης. Όλοι θα πρέπει να πληρούν την καθημερινή διατροφική πρόσληψη αναφοράς (DRI) για το Ασβέστιο. Για τους ενήλικες, αυτό είναι 1.000mg την ημέρα. Για τους ενήλικες άνω των 50 ετών, συνιστάται 1.200mg. Οι τυχαίοποιημένες κλινικές μελέτες υποδεικνύουν ότι η κατανάλωση Ασβεστίου με τη μορφή των συμπληρωμάτων επιφέρει μικρή, μη στατιστικά σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης. Επιπρόσθετα, δεν παρατηρήθηκε περαιτέρω μείωση της αρτηριακής πίεσης όταν η δόση του Ασβεστίου ξεπερνούσε το 1g/ημέρα, ενώ η επίδραση στην αρτηριακή πίεση ήταν πιο εμφανή στα άτομα με χαμηλή πρόσληψη Ασβεστίου γεγονός που υποδεικνύει ότι η συμπληρωματική χορήγηση Ασβεστίου ασκεί πιο ισχυρή επίδραση σε εκείνους που έχουν έλλειψη του μετάλλου<sup>102</sup>.

Στη συνέχεια, μετα-αναλύσεις κλινικών μελετών τεκμηριώνουν μέτρια μείωση της συστολικής και της και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης από 0,9 έως 1,4mmHg και 0,2 έως 0,8 mmHg, αντίστοιχα, με την πρόληψη Ασβεστίου (400 έως 2000mg/ημέρα). Επίσης, ορισμένα στοιχεία δείχνουν ότι το επίπεδο της πρόσληψης Ασβεστίου μπορεί να επηρεάσει την ανταπόκριση της αρτηριακής πίεσης στο αλάτι. Σε 3 μικρές δοκιμές, συμπληρωμάτων Ασβεστίου μείωσε την επίδραση μιας υψηλής πρόσληψης Νατρίου στην αρτηριακή πίεση<sup>25,91</sup>.

ΜΑΓΝΗΣΙΟ: Το Μαγνήσιο ανευρίσκεται στα φρούτα, τα λαχανικά, τα γαλακτοκομικά και σε ορισμένα δημητριακά. Τα δεδομένα που εμπλέκουν το Μαγνήσιο ως έναν από τους καθοριστικούς παράγοντες της αρτηριακής πίεσης είναι αντιφατικά<sup>106</sup>. Στις περιγραφικές μελέτες, συνήθως αναδρομικού σχεδιασμού, η αντίστροφη σχέση του Μαγνησίου που προσλαμβάνεται από την διατροφή με την αρτηριακή πίεση είναι κοινό εύρημα<sup>106</sup>. Μια διασταυρωμένη μελέτη από το Βέλγιο έδειξε μια συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης Μαγνησίου και στην αρτηριακή πίεση στις γυναίκες, αλλά όχι στους άνδρες<sup>10</sup>. Ωστόσο, σε μια μετα-ανάλυση 20 τυχαίοποιημένων κλινικών μελετών, δεν παρατηρήθηκε σαφής επίδραση της πρόσληψης Μαγνησίου στην αρτηριακή πίεση<sup>106</sup>.

### 9.3.ε Βιταμίνες

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις οι οποίες σε μικρές ποσότητες είναι απαραίτητες για την υγεία<sup>88</sup>. Κλινικές μελέτες έδειξαν ότι κάποιες από αυτές μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης και αύξησης της αρτηριακής πίεσης.

BITAMINΗ D: Η οικογένεια της βιταμίνης D περιλαμβάνει μια σειρά ενώσεων, που όλες τους διαθέτουν δράση βιταμίνης. Η σημαντικότερη ένωση είναι η βιταμίνη D<sub>3</sub>(χολοκαλσιφερόλη) που σχηματίζεται από την 7-δεϋδροχοληστερόλη υπό την επίδραση του φωτός<sup>103</sup>.

Ένδεια της βιταμίνης D<sub>3</sub> θεωρείται ότι σχετίζεται με την εμφάνιση αρτηριακής υπέρτασης, πιθανόν μέσω διέγερσης του συστήματος ρενίνης – αγγειοτενσίνης – αλδοστερόνης και μάλιστα βρέθηκε μια αντίστροφη σχέση μεταξύ επιπέδων βιταμίνης D<sub>3</sub> και επιπέδων αρτηριακής πίεσης, κάτι που επιβεβαιώθηκε και από πολλές επιδημιολογικές μελέτες. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία δεδομένου ότι το 1/3 των Αμερικανών έχει ένδεια της βιταμίνης D<sub>3</sub>. Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών στις ΗΠΑ συνέστησε τη λήψη 200IU βιταμίνης D<sub>3</sub>/ημέρα για τους ενήλικες έως 50ετών. Για αυτούς που είναι άνω των 50 ετών σύστησε 400-600IU βιταμίνης D<sub>3</sub>/ημέρα.

Επίσης οι Krause και οι συνεργάτες σε 18 ασθενείς με υπέρταση, που εκτέθηκαν σε Β υπεριώδη ακτινοβολία(UV-B) 3 φορές την εβδομάδα για 3 μήνες, διαπίστωσαν αύξηση των επιπέδων της βιταμίνης D<sub>3</sub> στο αίμα κατά 180%(από 50 σε 152mmol/L) και σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης(τόσο της συστολικής, όσο και της διαστολικής) μετά από 6 εβδομάδες<sup>104</sup>.

BITAMINΗ C: Πληθώρα αποδεικτικών στοιχείων, συμπεριλαμβανομένων των εργαστηριακών μελετών, και μελέτες παρατήρησης υποδεικνύουν ότι η αυξημένη πρόσληψη βιταμίνης C συνδέεται με χαμηλότερη αρτηριακή πίεση. Σε μια συστηματική ανασκόπηση από τον Ness και των συνεργατών του, 10 από 14 διασταυρωμένες μελέτες ανέφεραν μια αντίστροφη σχέση μεταξύ των επιπέδων της βιταμίνης C στο αίμα και της αρτηριακής πίεσης, καθώς και 3 από 4 μελέτες ανέφεραν μια

αντίστροφη συσχέτιση με την πρόσληψη βιταμίνης C. Σε μια μεταγενέστερη δοκιμή, τα 500 mg βιταμίνης C δεν είχαν καμία επίδραση στην αρτηριακή πίεση κατά τη διάρκεια των 5 ετών. Εν ολίγοις, παραμένει ασαφές αν η αυξημένη πρόσληψη βιταμίνης C μειώνει την αρτηριακή πίεση<sup>25,91</sup>.

ΦΟΛΙΚΟ ΟΞΥ: Η συνολικά υψηλή πρόσληψη φολικού οξέος σχετίζεται σημαντικά με μειωμένο κίνδυνο υπέρτασης. Μετά από την προσαρμογή πολλών πιθανών συγχυτικών παραγόντων, νέες γυναίκες που καταναλώναν τουλάχιστον 1000mg /ημέρα του φολικού οξέος (με διατροφή και συμπληρώματα) είχαν μειωμένο κίνδυνο υπέρτασης σε σύγκριση με εκείνες που προσλάμβαναν λιγότερο από 200mg/ ημέρα. Επιπλέον, 2 μικρές τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες έχουν δείξει μείωση της αρτηριακής πίεσης με συμπληρώματα φολικού οξέος. Σημαντική μείωση στη συστολική αρτηριακή πίεση (κατά 3,7mmHg) και διαστολική αρτηριακή πίεση (κατά 1,9mmHg) παρατηρήθηκαν με τα συμπληρώματα, αλλά όχι με το εικονικό φάρμακο. Οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη ήταν σχετικά νέοι (μέση ηλικία 45 ετών) και μόνο το 12% είχαν ιστορικό υπέρτασης κατά την έναρξη.

Άλλα στοιχεία δείχνουν ότι το φολικό οξύ βελτιώνει τη ενδοθηλιακή λειτουργία στην οξεία ρύθμιση πριν από οποιαδήποτε αλλαγή στην ομοκυστεΐνη του πλάσματος. Όχι μόνο η ενδοθηλιακή λειτουργία βελτιώθηκε μετά από την θεραπεία με φολικό οξύ αλλά και η μέση συστολική και διαστολική πίεση του αίματος μειώθηκε σημαντικά από 121mmHg και 71mmHg αντίστοιχα, σε 113mmHg και 67mmHg, καμία αλλαγή στη πίεση του αίματος δεν σημειώθηκε στην ομάδα με το εικονικό φάρμακο<sup>105</sup>.

### **9.3.ζ Λοιποί διαιτητικοί παράγοντες**

ΚΑΦΕΪΝΗ: Ο χρόνος ημιζωής της καφεΐνης στο αίμα είναι 4 ώρες, αυτό σημαίνει ότι κάθε 4 ώρες η περιεκτικότητα της καφεΐνης στο αίμα μειώνεται στο μισό. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι, εάν πούμε πχ. έναν καφέ η επίδραση της καφεΐνης στον οργανισμό μας συνεχίζεται για αρκετές ώρες, δηλαδή 4 ώρες μετά την λήψη της η ποσότητά της έχει μειωθεί στο 50% της αρχικής ποσότητας<sup>107</sup>. Σε μια μετά-ανάλυση 11 μελετών με 522 άτομα, βρέθηκε

αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης 0,8/0,5mmHg μετά από 1 φλιτζάνι καφέ και 2,4/1,2mmHg με τη λήψη 5 φλιτζανιών καφέ ημερησίως κατά μέσο όρο. Άλλη μελέτη που παρακολούθησε την 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεση αποδεικνύει ότι η καφεΐνη επηρεάζει την αρτηριακή πίεση μόνο κατά τη διάρκεια της ημέρας όταν το Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα είναι ενεργό και όχι κατά την κατάκλιση<sup>45,108,109</sup>. Συνεπώς, παρόλο που πιθανόν υπάρχει μια σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση καφεΐνης και την υπέρταση, η επίδραση της στην αρτηριακή πίεση φαίνεται να εξαρτάται επιπλέον από διάφορους παράγοντες όπως την ώρα της ημέρας που λαμβάνεται, την ευαισθησία του ατόμου, την ανάπτυξη αντοχής και τη συνύπαρξη άλλων συνηθειών όπως το κάπνισμα<sup>107</sup>.

ΑΛΚΟΟΛ: Η πρόσληψη πάνω από 28-56γρ(>3ποτά) την ημέρα σχετίζεται με αύξηση του επιπολασμού της υπέρτασης καθώς προκαλεί διέγερση του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος και αντίσταση στην προσλαμβανόμενη αντιυπερτασική αγωγή<sup>45</sup>. Μια μετα-ανάλυση 15 τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών, με 2234 συμμετέχοντες, αξιολόγησε τα αποτελέσματα της μείωσης της αλκοόλης στην αρτηριακή πίεση. Η μέση κατανάλωση αλκοόλ των συμμετεχόντων ήταν 3-6 ποτά την ημέρα (μονάδες αλκοόλ δεν αναφέρονται). Μείωση στην κατανάλωση αλκοόλ κατά μέσο όρο 67% σχετιζόταν με σημαντική μείωση της μέσης συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 3.31/2.04mmHg αντίστοιχα. Οι επιδράσεις της παρέμβασης ήταν ισχυρότερες στην περίπτωση των ατόμων με υψηλή αρτηριακή πίεση ενώ η σχέση ανάμεσα στη μέση μείωση του προσλαμβανόμενου αλκοόλ και της μείωσης της αρτηριακής πίεσης ήταν δοσοεξαρτώμενη<sup>90,110</sup>. Οι συστάσεις που ισχύουν σήμερα σχετικά με την κατανάλωση αλκοόλ είναι πάνω από 30ml κρασί, ή 60ml ουίσκι. Επειδή οι γυναίκες απορροφούν κατά 1/3 μεγαλύτερη ποσότητα αιθανόλης από τους άντρες (λόγω μικρότερης παραγωγής του ενζύμου αλκοολική δεϋδρογενάση), οι συστάσεις για τις γυναίκες περιορίζονται σε κατανάλωση περίπου 15ml την ημέρα, δηλαδή στη μισή ποσότητα συγκριτικά με αυτή των ανδρών<sup>31,111</sup>.

### **9.3.η Χορτοφαγική δίαιτα**

Οι χορτοφαγικές δίαιτες έχουν συνδεθεί με χαμηλή αρτηριακή πίεση. Σε βιομηχανικές χώρες, όπου η αρτηριακή υπέρταση είναι συχνή, τα άτομα που καταναλώνουν μια χορτοφαγική διατροφή έχουν σημαντικά χαμηλότερη αρτηριακή πίεση σε σχέση με τους μη χορτοφάγους. Σε αυτές τις μελέτες παρατήρησης, η αύξηση της αρτηριακής υπέρτασης στους χορτοφάγους έχει μικρότερη ηλικιακή συσχέτιση. Εκτός από τις επιδράσεις αυτής καθαυτής της χορτοφαγικής δίαιτας, ο τρόπος ζωής, σε όλους αυτούς τους ανθρώπους (φυσική δραστηριότητα, χαμηλό σωματικό βάρος, μικρή κατανάλωση αλκοόλ, αυξημένη κατανάλωση Καλίου, αυξημένη κατανάλωση φυτικών ινών και αποχή από το κρέας) συμβάλλει στις χαμηλότερες τιμές της αρτηριακής πίεσης. Στις 2 διαθέσιμες μελέτες, μια σε μη υπερτασικά άτομα και μια άλλη σε υπερτασικά άτομα, ωγογαλακτοφυτοφαγικές δίαιτες μείωσαν τη συστολική αρτηριακή πίεση κατά  $\approx 5\text{mmHg}$ , αλλά είχαν αμφίβολα αποτελέσματα για την διαστολική αρτηριακή πίεση<sup>25,91</sup>.

### **9.3.θ Μεσογειακή Διατροφή**

Μια πιθανή εξήγηση της χαμηλότερης νοσηρότητας και θνητότητας από καρδιαγγειακή νόσο στους Μεσογειακούς πληθυσμούς ήταν η Μεσογειακή Διατροφή. Έτσι στην μελέτη των επτά χωρών σε δυο πληθυσμούς στην Κέρκυρα και την Κρήτη, φάνηκαν χαμηλότερα ποσοστά καρδιαγγειακής νόσου στην ομάδα της Μεσογειακής Διατροφής, που αποδόθηκαν κυρίως στην χαμηλότερη αρτηριακή πίεση και στον μικρότερο Δείκτη Μάζας Σώματος(BMI)<sup>112</sup>. Χρόνια αργότερα η μελέτη CARDIO 2000 απέδειξε μείωση 7-10% του καρδιαγγειακού κινδύνου σε ασθενείς με θεραπεύσιμη, μη θεραπεύσιμη ή και αρρυθμιστη αρτηριακή υπέρταση που υιοθετούν τη Μεσογειακή Διατροφή<sup>113</sup>. Σε μεγάλη μελέτη που περιλαμβάνει 22043 άτομα από την Ελλάδα, μέσης και μεγάλης ηλικίας, η Τριχοπούλου και οι συνεργάτες της απέδειξαν αντίστροφη σχέση της Μεσογειακής Διατροφής με την επίπτωση της καρδιαγγειακής νόσου, ανεξάρτητα από το φύλο, το ΔΜΣ, το κάπνισμα και την φυσική δραστηριότητα<sup>45,114</sup>.

Το λάδι ελιάς αποτελεί βασικό στοιχείο της Μεσογειακής Διατροφής και είναι ευεργετικό όχι μόνο λόγω των ιδιοτήτων του, αλλά και επειδή

συνδυάζεται με μεγάλη κατανάλωση λαχανικών είτε ωμών(σαλάτες) είτε μαγειρεμένων. Άλλα προϊόντα της Μεσογειακής Διατροφής είναι το καλαμπόκι, οι ελιές, οι ξηροί καρποί και τα προϊόντα τους. Περιέχει 9 συστατικά: υψηλή κατανάλωση ελαιόλαδου, φρούτων, οσπρίων, δημητριακών, λαχανικών, υψηλή με μέτρια κατανάλωση ψαριών, μέτρια κατανάλωση κρασιού, γαλακτοκομικών προϊόντων και ξηρών καρπών και χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και των προϊόντων του. Η Μεσογειακή δίαιτα είναι χαμηλή σε κορεσμένα λίπη(λιγότερο από 9% της προσλαμβανόμενης ενέργειας) και υψηλή σε μονοακόρεστα(κυρίως λάδι ελιάς), με συνολική πρόσληψη λιπαρών που ποικίλει από <30%. Με λίγα λόγια η Μεσογειακή Διατροφή μπορεί να παρουσιαστεί με τη μορφή πυραμίδας με τη βάση να περιέχει τροφές που πρέπει να καταναλώνονται συχνότερα και στην κορυφή σπανιότερα<sup>45</sup>.

Υποστηρίζετε ότι η Μεσογειακή Διατροφή περιέχει στοιχεία όπως Σελήνιο, γλουταθιόνη, φυτικές ίνες, βιταμίνες E και C και άλλα αντιοξειδωτικά(κυρίως ρεσβερατρόλη από το κόκκινο κρασί και πολυφαινόλες από το ελαιόλαδο), τα οποία σχετίζονται με χαμηλότερο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου, αρτηριακής πίεσης και καρκίνου<sup>3,115</sup>.

Η μελέτη EPIC αποδεικνύει σαφή αντίστροφη σχέση της συστολικής αρτηριακής πίεσης και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης στα δύο φύλα τόσο με την Μεσογειακή Διατροφή, όσο και με την κατανάλωση ελαιόλαδου<sup>45,116</sup>.

### **9.3.1 Διατροφικό μοντέλο της DASH**

Το διατροφικό μοντέλο της DASH είναι μια δίαιτα που προωθείται από το Εθνικό Ινστιτούτο Καρδιάς, Πνευμόνων και Αίματος (μέρος του NIH, κυβερνητική οργάνωση των Ηνωμένων Πολιτειών) για τον έλεγχο της υπέρτασης. Αυτό το πρόγραμμα διατροφής είναι πλούσιο σε φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής αλέσεως, και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Επίσης περιλαμβάνει κρέας, ψάρι, πουλερικά, ξηρούς καρπούς και περιορίζει τα τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη, τα αλκοολούχα ποτά, το κόκκινο κρέας, και πρόσθετα λίπη. Το διατροφικό σχέδιο DASH ακολουθεί τις υγιεινές οδηγίες για την καρδιά σχετικά με το κορεσμένο λίπος και την χοληστερόλη. Δίνει έμφαση στην αυξημένη πρόσληψη τροφών πλούσιων σε θρεπτικά συστατικά τα οποία αναμένεται να



μειώσουν την αρτηριακή πίεση και κυρίως τα μέταλλα (όπως Κάλιο, Ασβέστιο και Μαγνήσιο), πρωτεΐνες και φυτικές ίνες. Εκτός από την επίδρασή του στην αρτηριακή πίεση, θεωρείται μια πολύ ισορροπημένη διατροφική προσέγγιση για το ευρύ κοινό<sup>107</sup>.

Στην πρώτη μελέτη DASH συγκρίθηκαν τρία διατροφικά πλάνα: Το πρώτο πλάνο περιλάμβανε τρόφιμα παρόμοια με αυτά που κατανάλωναν οι Αμερικάνοι, το δεύτερο πλάνο ήταν παρόμοιο με αυτό που κατανάλωναν οι Αμερικανοί αλλά πλουσιότερο σε φρούτα και λαχανικά και το τρίτο διατροφικό πλάνο ήταν το διατροφικό σχέδιο DASH. Και τα τρία πλάνα περιλάμβαναν περίπου 3 γραμμάρια Νατρίου σε καθημερινή βάση, ενώ κανένα από αυτά δεν ήταν χορτοφαγικό ούτε χρησιμοποίησε λειτουργικά τρόφιμα<sup>25,107</sup>.

Στους συμμετέχοντες που ακολούθησαν το πρώτο διατροφικό πλάνο δεν παρουσιάστηκε καμία διαφορά στη αρτηριακή τους πίεση. Το δεύτερο διατροφικό πλάνο μείωσε την αρτηριακή πίεση κατά 2,8mmHg συστολική αρτηριακή πίεση και κατά 1,1mmHg τη διαστολική αρτηριακή πίεση<sup>108</sup>. Συμμετέχοντες στο διατροφικό σχέδιο DASH μείωσαν σημαντικά τη μέση συστολική αρτηριακή πίεση κατά 5,5mmHg και τη διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 3,0mmHg<sup>108,25</sup>. Επιπλέον, η μείωση στην αρτηριακή πίεση παρατηρήθηκε στις 2 πρώτες εβδομάδες από την έναρξη του σχεδίου<sup>25,107</sup>. Μελέτες που χρησιμοποιούν τη δίαιτα DASH και οι αναλύσεις των υποσυνόλων των δοκιμών της δίαιτας DASH έχουν καταδείξει περαιτέρω τα ευεργετικά αποτελέσματα της δίαιτας DASH στην περιεκτικότητα των λιπιδίων στο αίμα και των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων στο μεταβολικό σύνδρομο.

Η δίαιτα DASH μείωσε σημαντικά την αρτηριακή πίεση σε όλες τις μεγάλες υποομάδες (άνδρες, γυναίκες, μαύρους, λευκούς, υπερτασικά άτομα, και μη υπερτασικά άτομα). Ωστόσο, τα αποτελέσματα της δίαιτας DASH στους μαύρους συμμετέχοντες (μείωση της συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 6,9 και 3,7mmHg αντίστοιχα) ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από τις αντίστοιχες επιπτώσεις στους λευκούς συμμετέχοντες (3,3mmHg και 2,4mmHg, ΣΑΠ/ΔΑΠ αντίστοιχα). Τα αποτελέσματα σε υπερτασικά άτομα ήταν εντυπωσιακά με μείωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 11,6mmHg και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 5,3mmHg και ήταν σημαντικά μεγαλύτερα από τις αντίστοιχες επιπτώσεις στα μη υπερτασικά άτομα (3,5 και 2,2mmHg, ΣΑΠ/ΔΑΠ αντίστοιχα)<sup>25,91</sup>.

Η δεύτερη μελέτη DASH έδειξε την επίδραση στην αρτηριακή πίεση από την μειωμένη διαιτητική εισαγωγή Νατρίου στη διατροφή των συμμετεχόντων που ακολούθησαν την δίαιτα DASH ή το πρώτο διατροφικό σχέδιο (τυπικό σχέδιο διατροφής που ακολουθούν οι Αμερικάνοι). Στην μελέτη συμμετείχαν 412 άτομα των οποίων η συστολική πίεση ήταν 120-159mmHg και η διαστολική 80-95mmHg . Οι συμμετέχοντες επέλεξαν τυχαία τα διατροφικά σχέδια, τα οποία ακολούθησαν για έναν μήνα για κάθε ένα από τα τρία επίπεδα Νατρίου.

Τα τρία επίπεδα Νατρίου ήταν : υψηλή πρόσληψη της τάξης των 3,300mg ανά ημέρα (το επίπεδο που καταναλώνεται από πολλούς Αμερικανούς), μέση πρόσληψη περίπου 2,300mg ανά ημέρα και η χαμηλότερη πρόσληψη περίπου 1,500mg ανά ημέρα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μείωση του Νατρίου στην διατροφή μείωσε την αρτηριακή πίεση και στα δύο διατροφικά πλάνα. Σε κάθε επίπεδο Νατρίου, η πίεση αίματος ήταν χαμηλότερη στην DASH απ' ότι στο άλλο σχέδιο κατανάλωσης. Πιο συγκεκριμένα, οι μεγαλύτερες μειώσεις στην πίεση, συνδυάστηκαν με το διατροφικό σχέδιο της DASH σύμφωνα με το οποίο η πρόσληψη Νατρίου ήταν 1,500mg ανά ημέρα. Εκείνοι με υψηλή πίεση αίματος είδαν μεγαλύτερες μειώσεις από ότι εκείνοι με προϋπέρταση.

Και οι δύο μελέτες παρουσιάζουν τη σημασία της προσθήκης Νατρίου. Φάνηκε πως τα καλύτερα αποτελέσματα στην μείωση της αρτηριακής πίεσης είχε η εφαρμογή της δίαιτας DASH με ταυτόχρονη μείωση της πρόσληψης Νατρίου<sup>107</sup>.

**Πίνακας 7:** Καθημερινοί θρεπτικοί στόχοι μέσα από τις μελέτες DASH (για ένα διατροφικό σχέδιο 2.100 θερμίδων)

<b>ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ</b>
Συνολικό λίπος	27%
Κορεσμένο λίπος	6%
Μονοακόρεστο λίπος	13%
Πολυακόρεστο λίπος	8%
Πρωτεΐνη	18%
Υδατάνθρακας	55%
Χοληστερόλη	150 mg
Φυτική ίνα	30 g
Νάτριο	2.300 mg *
Κάλιο	4.700 mg
Ασβέστιο	1.250 mg
Μαγνήσιο	500 mg

\* 1.500 mg Νατρίου ήταν ένας χαμηλότερος στόχος που εξετάστηκε και που βρέθηκε για να είναι ακόμα καλύτερος για μείωση της πίεσης αίματος. Ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικό για μέσης ηλικίας και μεγαλύτερα άτομα, και εκείνους που είχαν ήδη υψηλή πίεση αίματος

## ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ DASH

**Πίνακας 8:** Αρχές της Δίαιτας DASH

Ομάδα τροφίμων	Ημερήσιες λήψεις	Μεγέθη σερβιρίσματος	Παραδείγματα	Σημασία της δίαιτας DASH
Δημητριακά	7-8	1 φέτα ψωμιού, ½ φλ. δημητριακά, ½ φλ. μαγειρεμένα ζυμαρικά ή ρύζι	Ψωμί ολικής αλέσεως, δημητριακά, βρόμη	Κύριες πηγές ενέργειας και ινών
Λαχανικά	4-5	1φλ. ωμά φύλλα λαχανικών, ½ φλ. μαγειρεμένα λαχανικά, 180ml χυμός λαχανικών	Ντομάτες, πατάτες, καρότα, μπιζέλια, κολοκύθια, μπρόκολα, ραπανάκια, λάχανο, αγκινάρες, φασόλια	Πλούσιες πηγές καλίου, μαγνησίου και ινών
Φρούτα	4-5	1 φρούτο μεσαίου μεγέθους, ¼ φλ. αποξηραμένα φρούτα, ½ φλ. φρέσκα ή φρούτα κονσέρβας, 180ml χυμός φρούτων	Βερίκοκα, μπανάνες, χουρμάδες, σταφύλια, πορτοκάλια, χυμός πορτοκαλιού, πεπόνια, ροδάκινα, ανανάς, ξηρά δαμάσκηνα, σταφίδες, φράουλες, μανταρίνια	Σημαντικές πηγές καλίου, μαγνησίου και ινών
Γαλακτοκομικά χαμηλά σε λιπαρά ή χωρίς λίπος	2-3	240ml γάλα, 1 φλ. γιαούρτι, 45g τυρί	Αποβουτυρωμένο ή γάλα 1%, γιαούρτι/ τυρί χωρίς λίπος	Κύριες πηγές ασβεστίου και πρωτεϊνών
Κρέας, πουλερικά και ψάρι	≤2	85g μαγειρεμένου κρέατος, πουλερικών ή ψαριών	Άπαχα κρέατα χωρίς εμφανή λίπη. Βραστά ή ψητά αντί τηγανιτά	Πλούσιες πηγές πρωτεϊνών και μαγνησίου
Ξηροί καρποί, σπόροι και όσπρια	1 (-2)	1/3 φλ. ξηροί καρποί, 2 κουταλιές σπόροι (15g) , ½ φλ. μαγειρεμένα όσπρια	Αμύγδαλα, φουντούκια, φιστίκια, μείγμα ξηρών καρπών, ηλιόσποροι, φασόλια, φακές	Πηγές πλούσιες σε ενέργεια, μαγνήσιο, κάλιο, πρωτεΐνες και ίνες

(Appel LJ et al. , A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. New England Journal of Medicine 1997, 336: 1117)

## **ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **10. Σκοπός**

Σκοπός αυτής της έρευνας είναι η καταγραφή των διατροφικών χαρακτηριστικών και των διατροφικών συνηθειών των ατόμων με υπέρταση που λάμβαναν ή όχι φαρμακευτική αγωγή και τη συσχέτιση αυτών με την αρτηριακή πίεση και τις αρχές της δίαιτας DASH.

### **11. Μεθοδολογία**

#### **11.1 Δείγμα**

Το δείγμα αποτελούν 100 άτομα με αρτηριακή υπέρταση, από τους οποίους 26 είναι άνδρες και 74 είναι γυναίκες. Επίσης τα 18 άτομα (5 άνδρες, 13 γυναίκες) είναι από τα νοσοκομείο Γ.Π.Ν.Θ. «ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ» και τα υπόλοιπα 82 άτομα (21 άνδρες, 61γυναίκες) από ιδιώτες ειδικούς παθολόγους στην Κοζάνη, στην Θεσσαλονίκη και στην Λευκάδα. Η επιλογή των συγκεκριμένων ατόμων έγινε τυχαία, με την προϋπόθεση ότι δεν είχαν τροποποιήσει τη διατροφή τους μετά από τις υποδείξεις των γιατρών, ότι δεν ακολουθούσαν κάποια συγκεκριμένη διατροφή λόγω κάποιας άλλης συνυπάρχουσας ασθένειας και ότι στα άτομα αυτά έχει διαγνωστεί αρτηριακή υπέρταση.

#### **11.2 Ανθρωπομετρικές εξετάσεις**

- **Σωματικό Βάρος**

Η μέτρηση βάρους έγινε με την χρήση ψηφιακής ζυγαριάς με ακρίβεια γραμμαρίου (Tanita, Body Composition Analyzer, Model TBF-300). Ο εξεταζόμενος μετρήθηκε με ελαφρύ ρουχισμό ισομερίζοντας το βάρος του και στα δύο πόδια.

- **Ανάστημα**

Η μέτρηση του αναστήματος πραγματοποιήθηκε με την χρήση σταθερού αναστημόμετρου Sega και με ακρίβεια χιλιοστού. Ο εξεταζόμενος μετρήθηκε χωρίς παπούτσια, σε επίπεδη επιφάνεια, με το κεφάλι σε ευθεία θέση. Η μέτρηση του ύψους καταγράφηκε στο πλησιέστερο 0,5 εκατοστό.

- **Δερματοπτυχή**

Μετρήθηκε δερματοπτυχή τρικεφάλου με δερματοπτυχόμετρο Lange skinfold caliper (Cambridge instrument, Cambridge, MA). Με μια μεζούρα μετρήθηκε η απόσταση μεταξύ του ακρώμιου οστού και του ωλεκράνου κάθετα στο πίσω μέρος του βραχίονα, ενώ το χέρι σχημάτιζε ορθή γωνία. Με ένα στυλό σημειώθηκε η μέση της απόστασης αυτής, το χέρι αφέθηκε ελεύθερο να πέσει και στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η μέτρηση προσέχοντας να περιλαμβάνεται όλη η δερματική πτυχή αφήνοντας έξω τον μυϊκό ιστό. Λήφθηκαν 3 δερματοπτυχές και χρησιμοποιήθηκε η μέση τιμή τους.

- **Περίμετρος βραχίονα**

Με μια μεζούρα μετρήθηκε η απόσταση μεταξύ του ακρώμιου οστού και του ωλεκράνου κάθετα στο πίσω μέρος του βραχίονα, με ένα στυλό σημειώθηκε η μέση της απόστασης αυτής και στη συνέχεια μετρήθηκε περίμετρος βραχίονα με μεζούρα (στο ίδιο σημείο που λήφθηκαν οι δερματοπτυχές).

Ο Heymsfield και οι συνεργάτες του διαμόρφωσαν μια ανανεωμένη εκδοχή της εξίσωσης υπολογισμού της μυϊκής επιφάνειας μέσου βραχίονα που μετριάζει το σφάλμα υπερεκτίμησης καθώς αφαιρεί ένα σταθερό παράγοντα από την εξίσωση. Ο σταθερός παράγοντας διαφέρει μεταξύ των ανδρών και γυναικών και αντιπροσωπεύει την επιφάνεια του οστού, των νεύρων και των αγγείων στην εγκάρσια διατομή του μέσου βραχίονα. Οι διορθωμένες εξισώσεις είναι οι παρακάτω:

Για γυναίκες:

$$cMAMA^{39} = \frac{[C_1 - (\pi \times TSK)]^2}{4\pi} - 6,5$$

Για άνδρες:

$$cMAMA = \frac{[C_1 - (\pi \times TSK)]^2}{4\pi} - 10$$

**ΟΠΟΥ:** C<sub>1</sub>=δερματική πτυχή τρικέφαλου(cm)  
TSK= περίμετρος βραχίονα(cm)  
π= 3,14

Η μυϊκή επιφάνεια εκφράζεται σε cm<sup>2</sup>. Σε ότι αφορά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, συγκρίθηκαν με πίνακες αναφοράς που κατατάσσουν τον πληθυσμό σε εκατοστημόρια(ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ). Όταν η μυϊκή επιφάνεια ενός ατόμου υπολογίζεται χαμηλότερα από το 5<sup>ο</sup> εκατοστημόριο, τότε εκτιμάται ότι υπάρχει κίνδυνος υποσιτισμού. Αποτελέσματα που κυμαίνονται μεταξύ του 5<sup>ου</sup> και του 15<sup>ου</sup> εκατοστημορίου θεωρούνται χαμηλότερα του μέσου, ενώ στην αντίθετη περίπτωση αποτελέσματα >95<sup>ου</sup> υποδεικνύουν αυξημένη μυϊκή μάζα<sup>35</sup>.

### **11.3 Αξιολόγηση διατροφικής πρόσληψης**

- **Διαιτολογικό ιστορικό τελευταίου 24 ώρου**

Συμπληρώθηκε ημερολόγιο εικοσιτετραώρου στο οποίο αναγράφονται το είδος και η ποσότητα των τροφίμων που καταναλώθηκαν την προηγούμενη ημέρα. Για την ταύτιση των ποσοτήτων χρησιμοποιήθηκαν είδη οικιακής χρήσης (φλιτζάνια, κουτάλια σούπας, κουταλάκια του γλυκού, ποτήρια κρασιού και ποτήρια νερού).

- **Ερωτηματολόγιο συχνότητας**

Το ημερολόγιο συχνότητας δύο σελίδων περιέχει 53 ερωτήσεις ποιοτικού χαρακτήρα, το είδος των καταναλισκόμενων τροφίμων (άπαχο – πλήρες) και της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Παράρτημα). Ζητήθηκε από τους ασθενείς να καταγράψουν τη συχνότητα με την οποία καταναλώνουν το καθένα από αυτά στη διάρκεια μιας εβδομάδας. Το εύρος των τιμών για το κάθε τρόφιμο ξεκινούσε από το 0(=καμία φορά) έως περισσότερες από 7 φορές την εβδομάδα.

#### **11.4 Στατιστική ανάλυση**

Η διατροφική ανάλυση για το ημερολόγιο εικοσιτετραώρου έγινε στο διατροφικό πακέτο FOOD PROCESSOR 7.40. Καταγράφηκαν τα μικροθρεπτικά και μακροθρεπτικά συστατικά, στη συνέχεια έγινε στατιστική ανάλυση με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 14.0 for Windows και πραγματοποιήθηκαν οι αναλύσεις One-Sample Test και Frequencies.

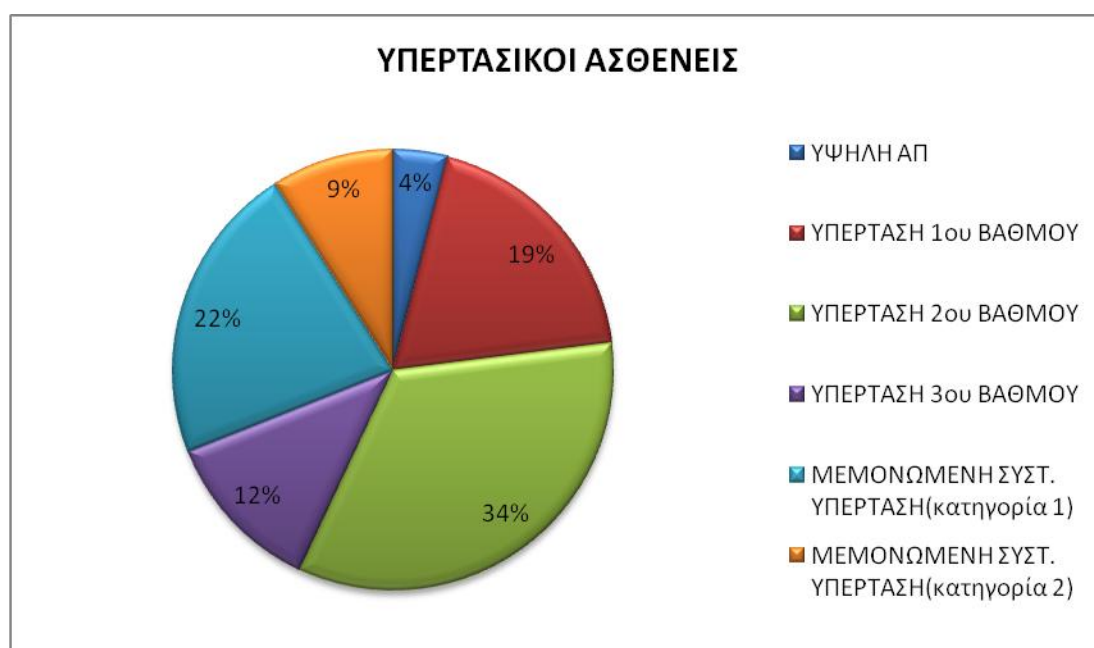
#### **12. Αποτελέσματα**

Το δείγμα αποτελείται από 100 άτομα εκ των οποίων είναι 26 άνδρες και 74 γυναίκες. Το 18% του δείγματος μετρήθηκε σε δημόσιο νοσοκομείο, ενώ το υπόλοιπο 82% σε ιδιωτικά ιατρεία της Κοζάνης, της Θεσσαλονίκης και της Λευκάδας.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 9:** Κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση τον βαθμό υπέρτασης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ
ΥΨΗΛΗ ΑΠ	4%
ΥΠΕΡΤΑΣΗ 1ου ΒΑΘΜΟΥ	19%
ΥΠΕΡΤΑΣΗ 2ου ΒΑΘΜΟΥ	34%
ΥΠΕΡΤΑΣΗ 3ου ΒΑΘΜΟΥ	12%
ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΗ ΣΥΣΤΩΛΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ (κατηγορία 1)	22%
ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΗ ΣΥΣΤΩΛΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ (κατηγορία 2)	9%



**ΓΡΑΦΗΜΑ 1:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση των βαθμό υπέρτασης

Η πλειοψηφία των ασθενών (34%) του δείγματος έχει υπέρταση 2<sup>ου</sup> βαθμού, το 22% μεμονωμένη συστολική υπέρταση (κατηγορία 1), το 19% υπέρταση 1<sup>ου</sup> βαθμού, 12% υπέρταση 3<sup>ου</sup> βαθμού ενώ μεμονωμένη συστολική

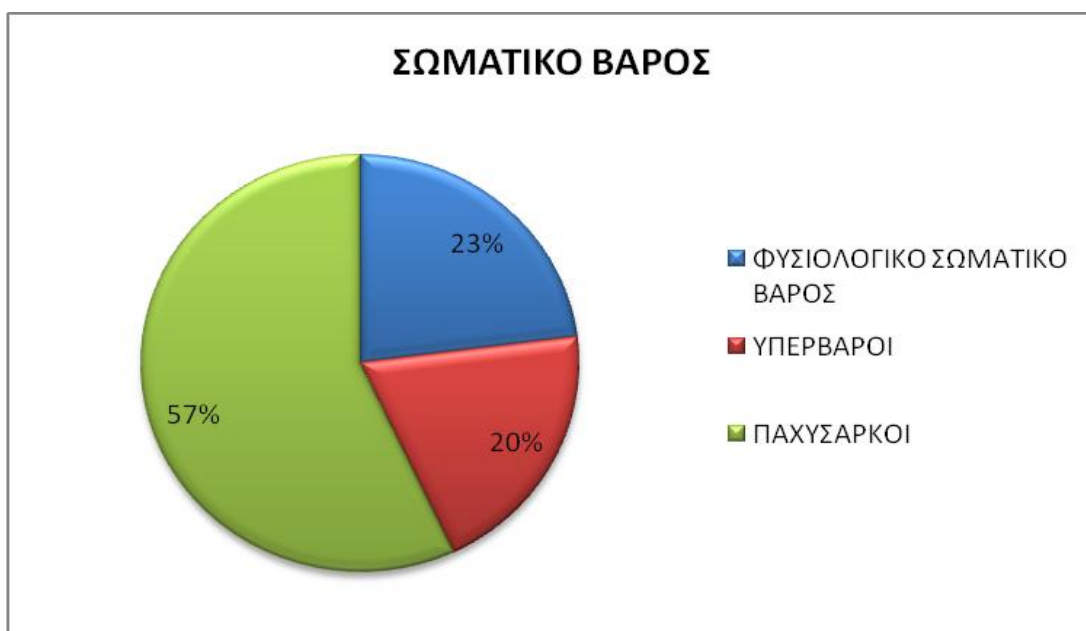
υπέρταση(κατηγορία 2) και υψηλή αρτηριακή πίεση έχουν το 9% και 4% των ασθενών αντίστοιχα.(Πίνακας 9,Γράφημα 1).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 10:** Ανθρωπομετρικά δεδομένα των υπέρτασικών ασθενών του δείγματος

	<b>ΒΑΡΟΣ (Μ.Τ±Sd)</b>	<b>ΥΨΟΣ (Μ.Τ±Sd)</b>	<b>ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ (Μ.Τ±Sd)</b>	<b>ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ (Μ.Τ±Sd)</b>	<b>cMAMA (cm<sup>2</sup>) (Μ.Τ±Sd)</b>
<b>ΟΛΟ ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	80,9±14,9	1,65±0,10	18,0±6,7	31,9±3,5	47,6±10,4
<b>ΑΝΔΡΕΣ</b>	90,7±16,1	1,72±0,08	14,7±7,5	31,7±3,7	49,6±12,8
<b>ΓΥΝΑΙΚΕΣ</b>	77,4±12,9	1,59±0,06	20,3±5,54	32±3,5	46,5±8,9
<b>ΦΑΡΜΑΚΑ</b>	81,1±15,7	1,64±0,09	19,2±6,8	31,92±3,59	46,8±9,5
<b>ΟΧΙ ΦΑΡΜΑΚΑ</b>	79,8±11,6	1,66±0,07	16,7±5,52	31,7±3,47	51,2±13,8

**ΠΙΝΑΚΑΣ 11:** Ποσοστιαία κατάταξη υπέρτασικών ασθενών με βάση των υπολογισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος(BMI)

<b>ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ(BMI)</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
<b>ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΕΙΣ</b> <18,5Kg/m <sup>2</sup>	0%
<b>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΒΑΡΟΣ</b> 18,5-24,9 Kg/m <sup>2</sup>	23%
<b>ΥΠΕΡΒΑΡΟΙ</b> 25-29,9Kg/m <sup>2</sup>	20%
<b>ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΙ</b> 30-39,9 Kg/m <sup>2</sup>	57%
<b>ΝΟΣΟΓΟΝΟΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ</b> >40 Kg/m <sup>2</sup>	0%

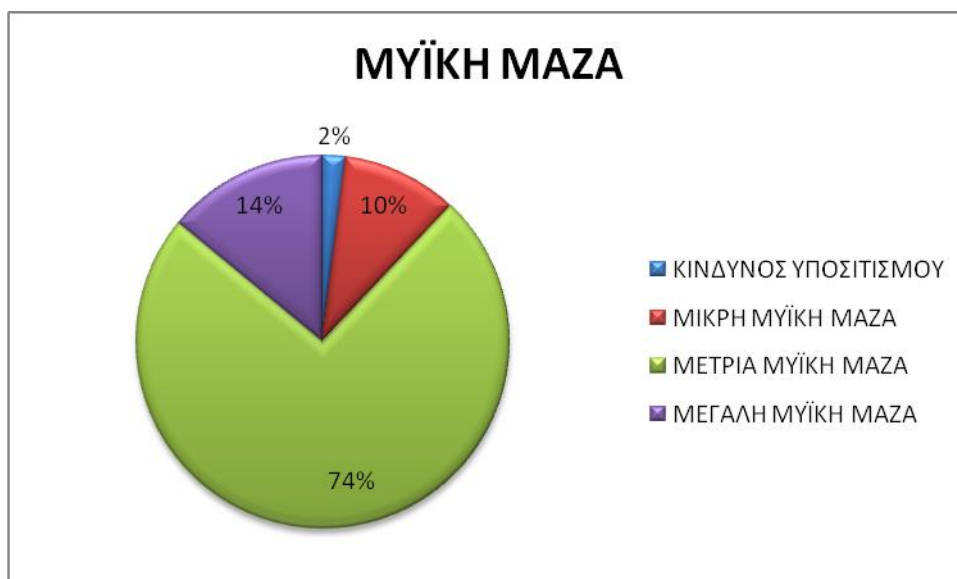


**ΓΡΑΦΗΜΑ 2:** Αναλογία φυσιολογικών, υπέρβαρων, παχύσαρκων στο δείγμα

Το μεγαλύτερο ποσοστό των υπερτασικών ασθενών του δείγματος είναι υπέρβαροι, το 23% έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος και το 20% είναι υπέρβαροι. Κανένας από τους ασθενείς δεν πάσχει από νοσογόνο παχυσαρκία και δεν είναι ελλειποβαρής (πίνακας 11, γράφημα 2).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 12:** Κατάταξη του δείγματος υπερτασικών ασθενών σε εκατοστημόρια σύμφωνα με τις μετρήσεις της μυϊκής επιφάνειας μέσου βραχίονα

ΕΚΑΤΟΣΤΗΜΟΡΙΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΜΑΜΑ (cm <sup>2</sup> )
<5°	2%	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΥΠΟΣΙΤΙΣΜΟΥ
5°-15°	10%	ΜΙΚΡΗ ΜΥΪΚΗ ΜΑΖΑ
15°-95°	74%	ΜΕΤΡΙΑ ΜΥΪΚΗ ΜΑΖΑ
>95°	14%	ΜΕΓΑΛΗ ΜΥΪΚΗ ΜΑΖΑ



**ΓΡΑΦΗΜΑ 3:** Ποσοστιαία κατάταξη των υπερτασικών ασθενών του δείγματος σύμφωνα με τις μετρήσεις της μυϊκής επιφάνειας μέσου βραχίονα

Με την λήψη δερματοπτυχών και την περίμετρο βραχίονα υπολογίστηκε η μυϊκή μάζα των υπερτασικών ασθενών η οποία αξιολογήθηκε και συγκρίθηκε με πίνακες αναφοράς που κατατάσσουν τον πληθυσμό του δείγματος σε εκατοστημόρια. Έτσι λοιπόν από τον πίνακα 12 και το γράφημα 3 παρατηρήθηκε ότι το 74% του δείγματος έχει μέτρια μυϊκή μάζα, το 14% έχει μεγάλη μυϊκή μάζα, το 10% μικρή μυϊκή μάζα ενώ μόλις το 2% βρίσκεται σε κίνδυνο υποσιτισμού.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 13:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση την λήψη ή όχι φαρμακευτικής αγωγής

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ
ΝΑΙ	79%
ΟΧΙ	21%

Το 79% του δείγματος λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή για την αρτηριακή υπέρταση (πίνακας 13).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 14:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση την ηλικία

<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
21-30	5%
31-40	13%
41-50	20%
51-60%	62%

**ΠΙΝΑΚΑΣ 15:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών βάσει του επιπέδου μόρφωσης

<b>ΜΟΡΦΩΣΗ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	35%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	18%
ΛΥΚΕΙΟ	28%
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	19%

Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος βρίσκεται στην ηλικιακή ομάδα των 51 – 60 ετών και έχει τελειώσει το δημοτικό(πίνακες 14,15).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 16:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών βάση των ημερήσιων γευμάτων

<b>ΓΕΥΜΑΤΑ/ΗΜΕΡΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
2	2%
3	26%
4	31%
5	35%
6	5%
8	1%

**ΠΙΝΑΚΑΣ 17:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση του φαγητού εκτός σπιτιού

<b>ΦΑΓΗΤΟ ΕΚΤΟΣ ΣΠΙΤΙΟΥ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΝΑΙ	39%
ΟΧΙ	61%

Οι περισσότεροι υπερτασικοί ασθενείς του δείγματος καταναλώνουν 5 γεύματα ημερησίως, ενώ το 39% τρώει εκτός σπιτιού (πίνακες 16,17).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 18:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση την ύπαρξη ή όχι τροφικών αλλεργιών

<b>ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΝΑΙ	3%
ΟΧΙ	97%

Μόνο το 3% του δείγματος πάσχει από τροφικές αλλεργίες(πίνακας 18).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 19:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση την κατανάλωση light προϊόντων

<b>LIGHT ΠΡΟΪΟΝΤΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΝΑΙ	46%
ΟΧΙ	54%

**ΠΙΝΑΚΑΣ 20:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση την κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων

<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΝΑΙ	38%
ΟΧΙ	62%

**ΠΙΝΑΚΑΣ 21:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση την πρόσληψη συμπληρωμάτων διατροφής

<b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΝΑΙ	14%
ΟΧΙ	86%

Το 46% των ασθενών χρησιμοποιούν προϊόντα χαμηλά σε λιπαρά και το 38% λειτουργικά τρόφιμα, όπως για παράδειγμα το Becel Proactive και το Μινέρβα Benecol. Επιπλέον το 14% των υπερτασικών ασθενών του δείγματος προσλαμβάνουν συμπληρώματα διατροφής. Επικρατέστερα συμπληρώματα είναι οι πολυβιταμίνες vita-plus και η σπιρουλίνα(πίνακες 19,20,21).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 22:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση την φυσική δραστηριότητα

<b>ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΚΑΘΟΛΟΥ	45%
ΜΕΤΡΙΑ	49%
ΠΟΛΥ	6%

Το 45% του δείγματος μας δεν γυμνάζεται καθόλου, το 49% έχει μέτρια φυσική δραστηριότητα ενώ μόλις το 6% έχει αυξημένη φυσική δραστηριότητα(πίνακας 22).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 23:** Ποσοστιαία κατάταξη υπερτασικών ασθενών με βάση το κάπνισμα

<b>ΚΑΠΝΙΣΜΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>
ΝΑΙ	34%
ΟΧΙ	66%

Το 34% των υπερτασικών ασθενών του δείγματος καπνίζει συστηματικά. Σχεδόν από όλους τους καπνιστές αναφέρθηκε κατά μέσο όρο 20 τσιγάρα - ένα πακέτο τσιγάρα- ημερησίως.

Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως σε κανέναν από τους υπερτασικούς ασθενείς του δείγματος μας δεν συνυπάρχει κάποιο άλλο νόσημα που να επηρεάζει τις διατροφικές του προτιμήσεις και προσλήψεις.



**Πίνακας 24:** Ποσοστό κατανάλωσης μακροθρεπτικών συστατικών στο σύνολο του δείγματος.

<b>Συστατικά (%)</b>	<b>N=100</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Πρωτεΐνες</b>	14,8 ± 4,7
<b>Υδατάνθρακες</b>	45,4± 10,4
<b>Λίπη</b>	39,7 ± 9,6
<b>Κορεσμένα Λίπη</b>	10,5± 3,3
<b>Μονοακόρεστα</b>	20,7± 7,6
<b>Πολυακόρεστα Λίπη</b>	4,5 ± 1,9

**Πίνακας 25:** Κατανάλωση μικροθρεπτικών συστατικών στο σύνολο του δείγματος(mg,g)

<b>Συστατικά (mg)</b>	<b>N=100</b>
	<b>M.T± Sd</b>
<b>Na</b>	2453,5 ± 1696,2
<b>K</b>	2472,0± 951,8
<b>Ca</b>	730,2 ± 400,6
<b>Mg</b>	200,2± 72,9
<b>Chol</b>	165,35 ± 156,27
<b>Φυτικές Ίνες (g)</b>	17,5± 8,1

Όσον αφορά στην κατανάλωση μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών βρέθηκε πως το δείγμα καταναλώνει(πίνακες 24,25):

- Κατά μέσο όρο 14,8% πρωτεϊνών, έναντι 18% της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης που συστήνει η διαίτα DASH(πίνακας 24).

- Κατά μέσο όρο 45,4% υδατανθράκων, έναντι 55% της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 24).
- Κατά μέσο όρο 39,7% λιπών, έναντι 27% της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 24).
- Κατά μέσο όρο 10,5% κορεσμένων λιπών, έναντι 6% της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 24).
- Κατά μέσο όρο 20,7% μονοακόρεστων λιπών, έναντι 13% της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 24).
- Κατά μέσο όρο 4,5% πολυακόρεστων λιπών, έναντι 8% της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 24).
- Κατά μέσο όρο 2453,5mg Νατρίου, έναντι 2300mg που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 25).
- Κατά μέσο όρο 2472,0mg Καλίου, έναντι 4700mg που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 25).
- Κατά μέσο όρο 730,2mg Ασβεστίου, έναντι 1250mg που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 25).
- Κατά μέσο όρο 200,2mg Μαγνησίου, έναντι 2300mg που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 25).
- Κατά μέσο όρο 165,35mg χοληστερόλης, έναντι 150 mg που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 25).
- Κατά μέσο όρο 17,5g φυτικής ίνας, έναντι 30g που συστήνει η δίαιτα DASH (πίνακας 25).

**Πίνακας 26:** Ποσοστό κατανάλωσης μακροθρεπτικών συστατικών στους άνδρες του δείγματος.

<b>Συστατικά (%)</b>	<b>N=26</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Πρωτεΐνες</b>	15,6 ± 5,6
<b>Υδατάνθρακες</b>	41,5± 9,0
<b>Λίπη</b>	40,6 ± 9,0
<b>Κορεσμένα Λίπη</b>	10,4± 3,8
<b>Μονοακόρεστα</b>	21,0± 7,6
<b>Πολυακόρεστα Λίπη</b>	4,3 ± 1,9

**Πίνακας 27:** Κατανάλωση μικροθρεπτικών συστατικών στους άνδρες του δείγματος(mg,g)

<b>Συστατικά (mg)</b>	<b>N=26</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Na</b>	2833,3± 2092,1
<b>K</b>	2947,4± 1121,5
<b>Ca</b>	718,26± 478,0
<b>Mg</b>	217,5± 72,5
<b>Chol</b>	178,69 ± 178,98
<b>Φυτικές Ίνες (g)</b>	20,0± 8,1

Έγινε κατηγοριοποίηση των ατόμων που συμμετείχαν στη μέτρηση με βάση το φύλο και σύμφωνα με τη στατιστική ανάλυση βρέθηκε πως οι άνδρες καταναλώνουν:

- Πρωτεΐνη 15,6%, Υδατάνθρακες 41,5%, Λίπη 40,6%, κορεσμένα λίπη 10,4%, μονοακόρεστα λιπαρά οξέα 21,0%, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα 4,3%, Νάτριο 2833,3mg, Κάλιο 2947,4mg, Ασβέστιο 718,26mg, Μαγνήσιο

217,5mg, χοληστερόλη 178,69mg, φυτικές ίνες 20g (πίνακες 26,27, γραφήματα 4-15).

**Πίνακας 28 :** Ποσοστό κατανάλωσης μακροθρεπτικών συστατικών από τις γυναίκες του δείγματος

<b>Συστατικά(%)</b>	<b>N=74</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Πρωτεΐνες</b>	14,4± 4,3
<b>Υδατάνθρακες</b>	46,7± 10,6
<b>Λίπη</b>	39,4 ± 9,9
<b>Κορεσμένα Λίπη</b>	10,6± 3,2
<b>Μονοακόρεστα Λίπη</b>	20,6 ± 7,9
<b>Πολυακόρεστα Λίπη</b>	4,6 ± 1,9

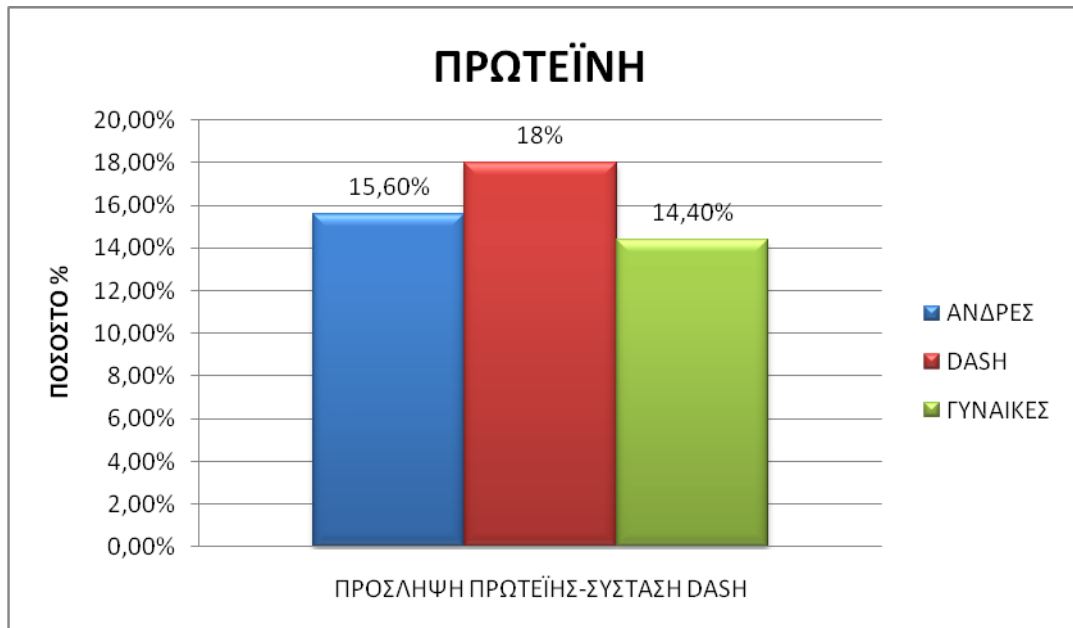
**Πίνακας 29 :** Κατανάλωση μικροθρεπτικών συστατικών από τις γυναίκες του δείγματος(mg,g)

<b>Συστατικά(mg)</b>	<b>N=74</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Na</b>	2320,1 ± 1527,5
<b>K</b>	2305,0± 830,1
<b>Ca</b>	734,3± 373,3
<b>Mg</b>	194,15 ± 72,7
<b>Chol</b>	142,63 ± 105,57
<b>Φυτικές Ίνες (g)</b>	16,57 ± 8,0

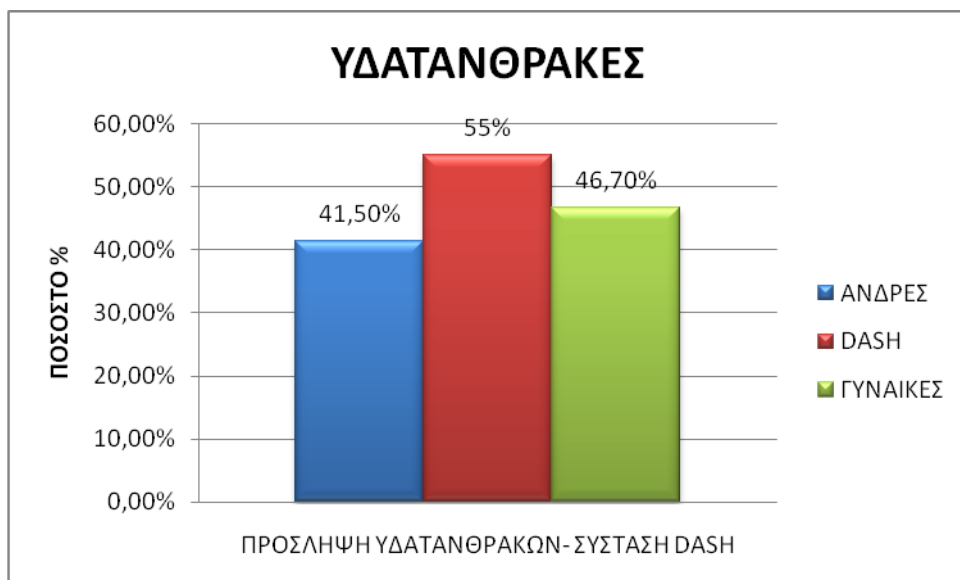
Οι γυναίκες βρέθηκε πως καταναλώνουν :

- Πρωτεΐνη 14,4%, Υδατάνθρακες 46,7%, Λίπη 39,4%, κορεσμένα λίπη 10,6%, μονοακόρεστα λιπαρά οξέα 20,6%, πολυακόρεστα

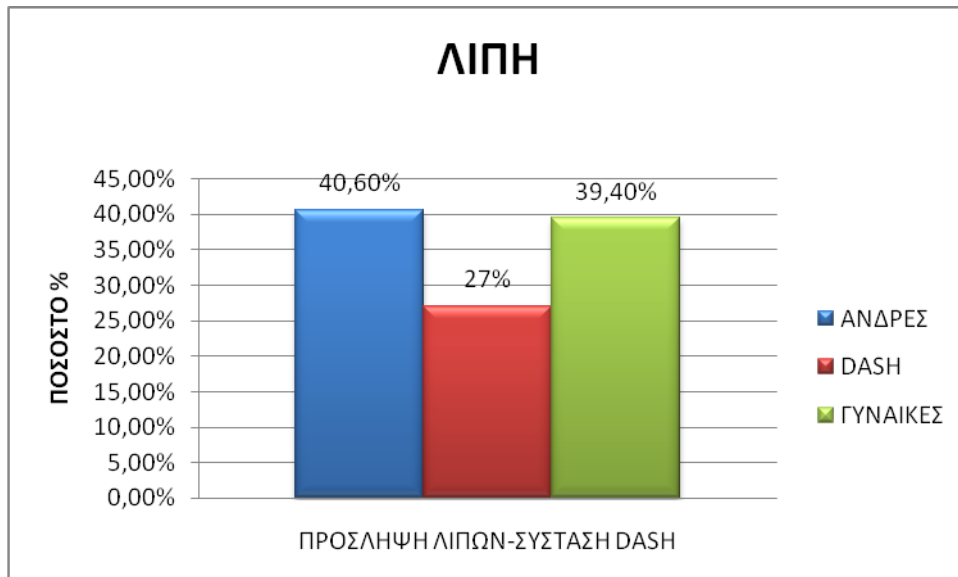
λιπαρά οξέα 4,6%, Νάτριο 2320,1mg, Κάλιο 2305,0mg, Ασβέστιο 734,3mg, Μαγνήσιο 194,2mg, χοληστερόλη 142,6mg, φυτικές 16,6g (πίνακες 28,29, γραφήματα 4-15).



**ΓΡΑΦΗΜΑ 4:** Ποσοστιαία κάλυψη πρωτεϊνών σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 5:** Ποσοστιαία κάλυψη υδατανθράκων σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 6:** Ποσοστιαία κάλυψη λιπών σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH.



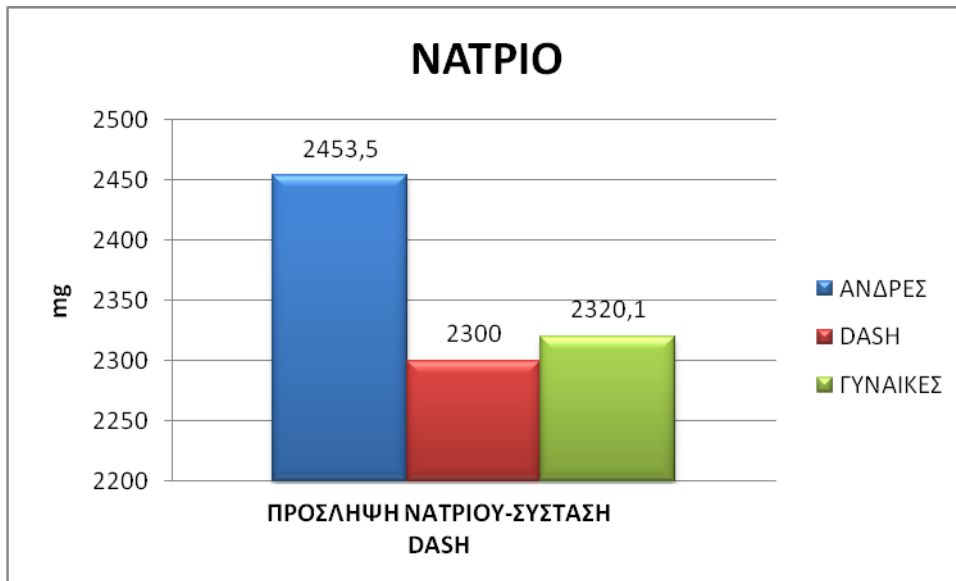
**ΓΡΑΦΗΜΑ 7:** Ποσοστιαία κάλυψη κορεσμένων λιπών σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH.



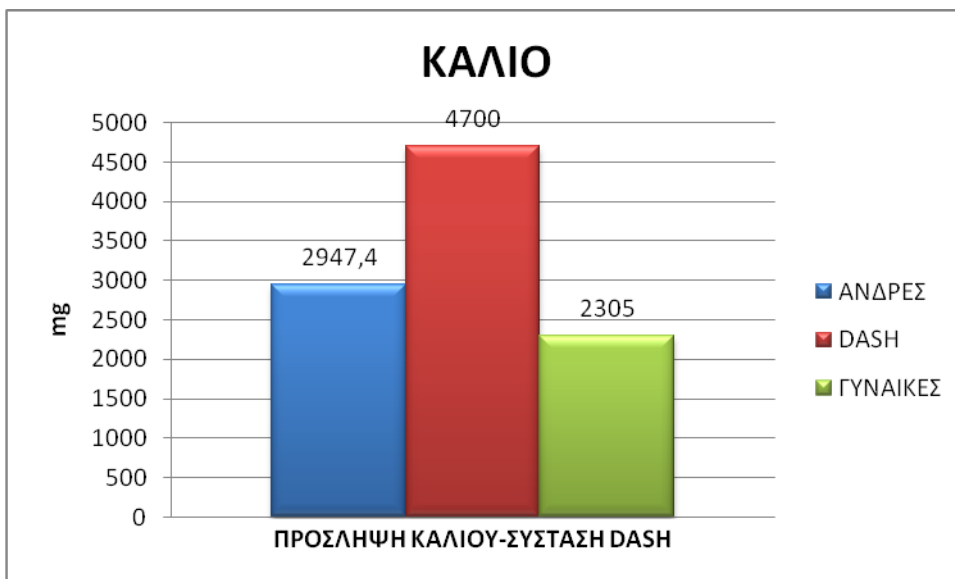
**ΓΡΑΦΗΜΑ 8:** Ποσοστιαία κάλυψη μονοακόρεστων λιπών σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 9:** Ποσοστιαία κάλυψη πολυακόρεστων λιπών σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.

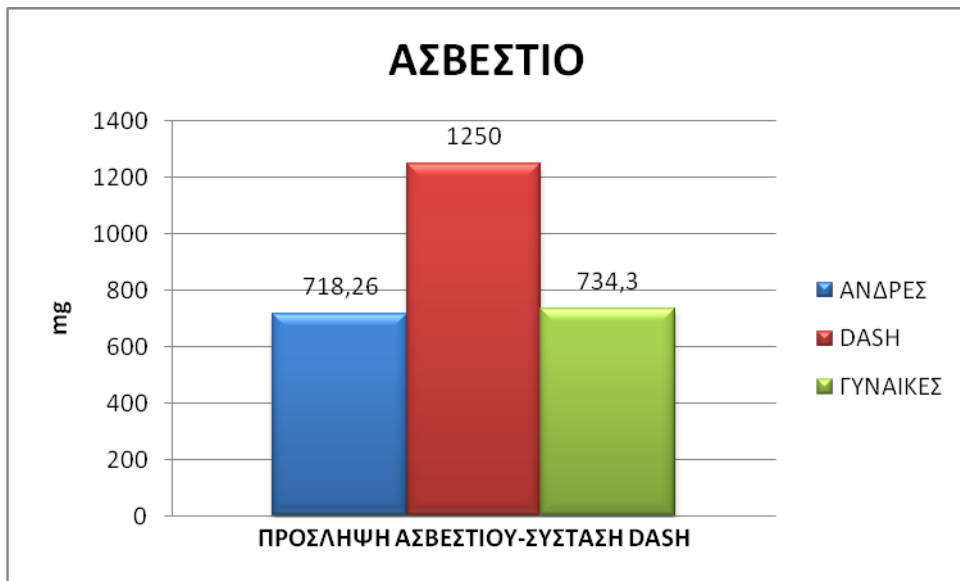


**ΓΡΑΦΗΜΑ 10:** Κάλυψη Νατρίου(mg) σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH

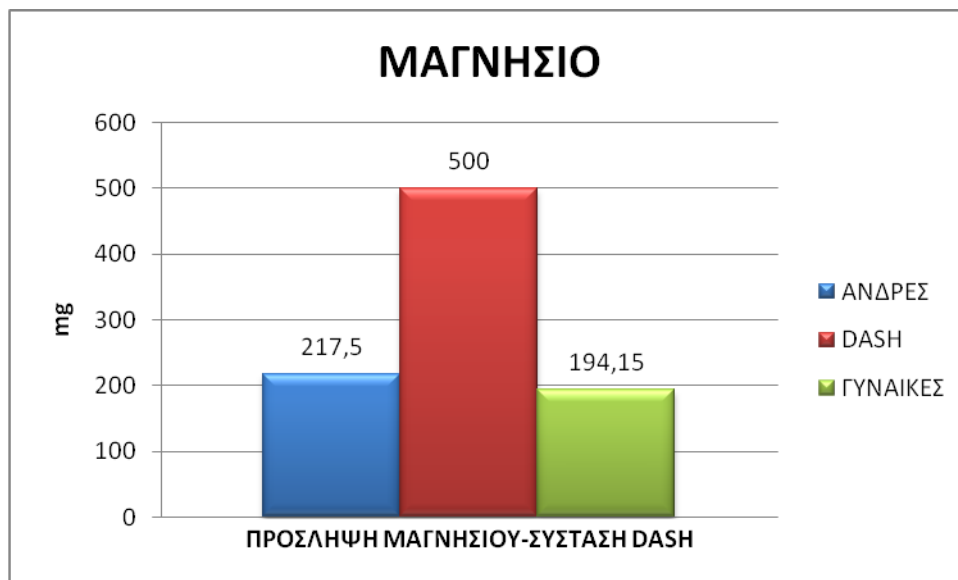


**ΓΡΑΦΗΜΑ 11:** Κάλυψη Καλίου(mg) σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH





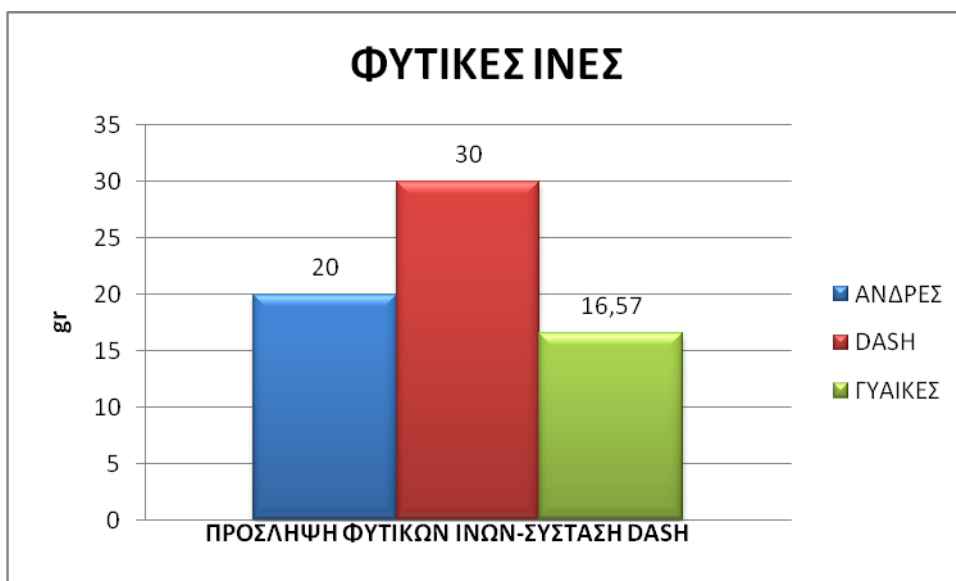
**ΓΡΑΦΗΜΑ 12:**Κάλυψη Ασβεστίου(mg) σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH



**ΓΡΑΦΗΜΑ 13:** Κάλυψη Μαγνησίου(mg) σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH



**ΓΡΑΦΗΜΑ 14:** Κάλυψη χοληστερόλης(mg) σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH



**ΓΡΑΦΗΜΑ 15:** Κάλυψη φυτικών ινών(gr) σε άνδρες και γυναίκες σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH

**Πίνακας 30:** Ποσοστό κατανάλωσης μακροθρεπτικών συστατικών από άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή

<b>Συστατικά(%)</b>	<b>N=79</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Πρωτεΐνες</b>	15,0 ± 4,6
<b>Υδατάνθρακες</b>	45,1± 10,5
<b>Λίπη</b>	40,2 ± 9,9
<b>Κορεσμένα Λίπη</b>	10,3± 3,2
<b>Μονοακόρεστα Λίπη</b>	21,6 ± 7,9
<b>Πολυακόρεστα Λίπη</b>	4,6 ± 1,9

**Πίνακας 31:** Κατανάλωση μικροθρεπτικών συστατικών(mg) από άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή.

<b>Συστατικά(mg)</b>	<b>N=79</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Na</b>	2321,1 ± 1553,6
<b>K</b>	2546,5 ± 935,7
<b>Ca</b>	733,3 ± 405,5
<b>Mg</b>	197,9± 65,9
<b>Chol</b>	170,7± 173,95
<b>Φυτικές Ίνες (g)</b>	17,5 ± 7,7

Έγινε κατηγοριοποίηση του δείγματος με βάση τα άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή και τα άτομα που δεν λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή. Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση αυτή βρέθηκε ότι οι ασθενείς που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή καταναλώνουν:

- Πρωτεΐνη 15,0%, Υδατάνθρακες 45,1%, Λίπη 40,2%, κορεσμένα λίπη 10,3%, μονοακόρεστα λιπαρά οξέα 21,6%, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα 4,6%, Νάτριο 2321,1 mg, Κάλιο 2546,5mg, Ασβέστιο 733,3mg, Μαγνήσιο 197,9mg, χοληστερόλη 178,69mg, φυτικές 17,4g (πίνακες 30,31, γραφήματα 16-27).

**Πίνακας 32:** Ποσοστό κατανάλωσης μακροθρεπτικών συστατικών από άτομα που δεν λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή

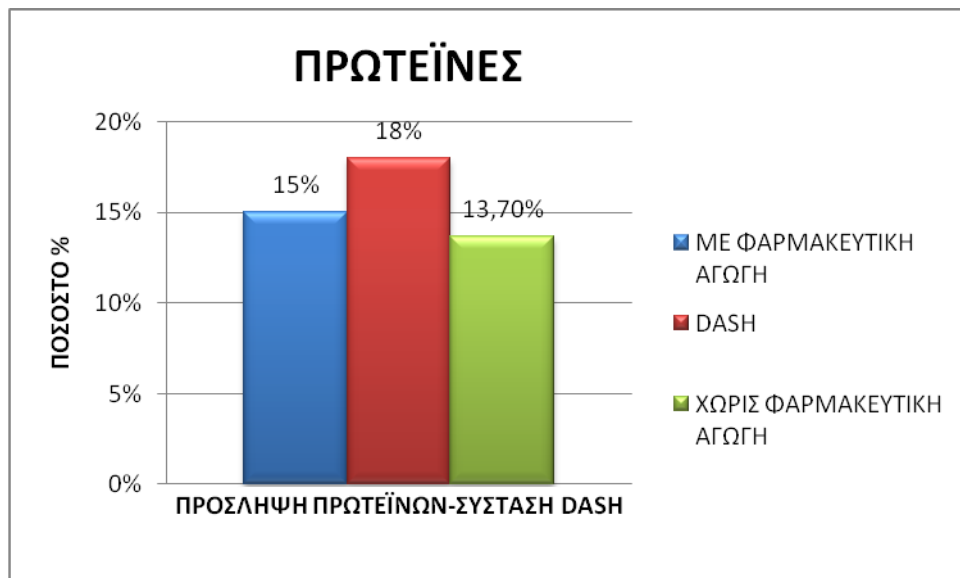
<b>Συστατικά(%)</b>	<b>N=21</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Πρωτεΐνες</b>	13,7 ± 4,8
<b>Υδατάνθρακες</b>	46,4± 10,4
<b>Λίπη</b>	37,9 ± 8,4
<b>Κορεσμένα Λίπη</b>	11,2± 3,7
<b>Μονοακόρεστα Λίπη</b>	17,5 ± 6,3
<b>Πολυακόρεστα Λίπη</b>	4,4 ± 1,9

**Πίνακας 33:** Κατανάλωση μικροθρεπτικών συστατικών(mg) από άτομα που δεν λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή.

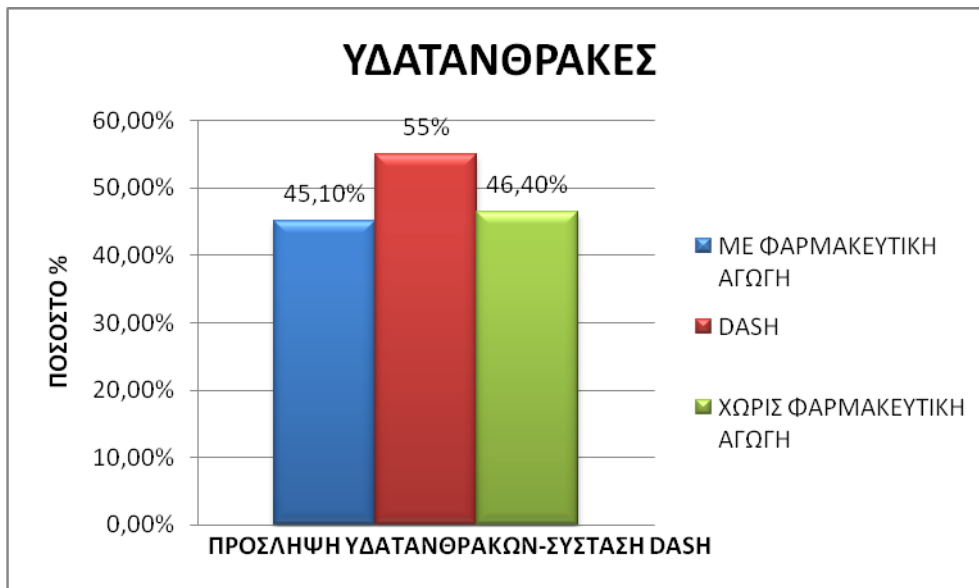
<b>Συστατικά(mg)</b>	<b>N=21</b>
	<b>M.T ± Sd</b>
<b>Na</b>	2951,6± 2120,7
<b>K</b>	2191,9± 982,7
<b>Ca</b>	718,3± 391,3
<b>Mg</b>	209,0± 96,5
<b>Chol</b>	160,0± 104,56
<b>Φυτικές Ίνες (g)</b>	17,4 ± 9,8

Τα άτομα που καταναλώνουν δεν λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή βρέθηκε πως καταναλώνουν:

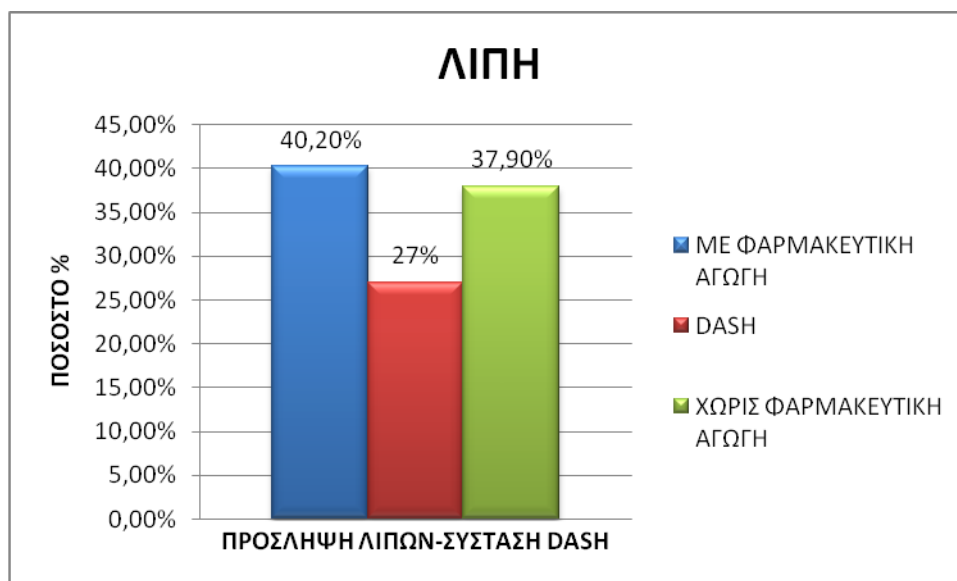
- Πρωτεΐνη 13,7%, Υδατάνθρακες 46,4%, Λίπη 37,9%, κορεσμένα λίπη 11,2%, μονοακόρεστα λιπαρά οξέα 17,5%, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα 4,4%, Νάτριο 2951,6mg, Κάλιο 2191,9mg, Ασβέστιο 718,3mg, Μαγνήσιο 209,0mg, χοληστερόλη 178,68 mg, φυτικές 17,4g (πίνακες 32,33, γραφήματα 16-27).



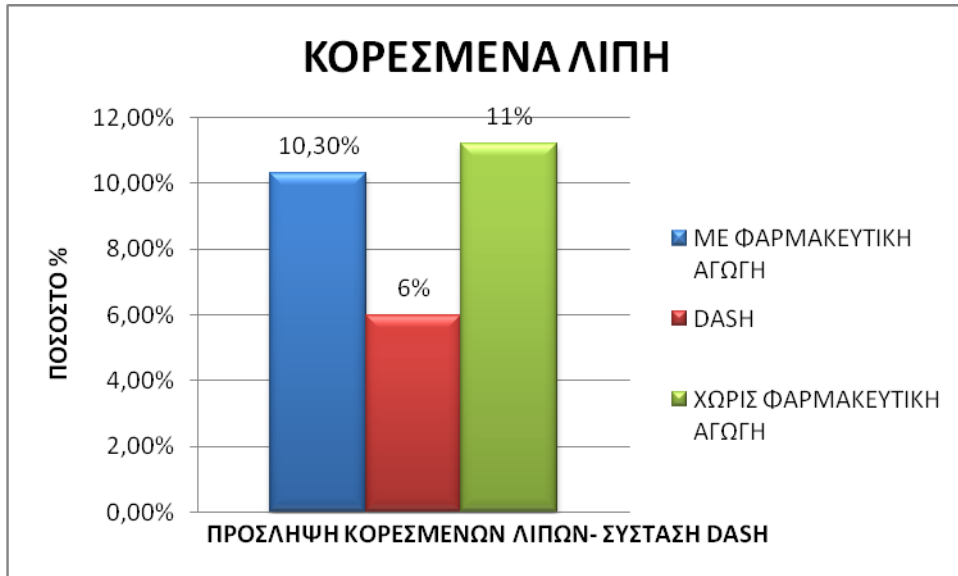
**ΓΡΑΦΗΜΑ 16:** Ποσοστιαία κάλυψη πρωτεϊνών σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 17:** Ποσοστιαία κάλυψη υδατανθράκων σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.



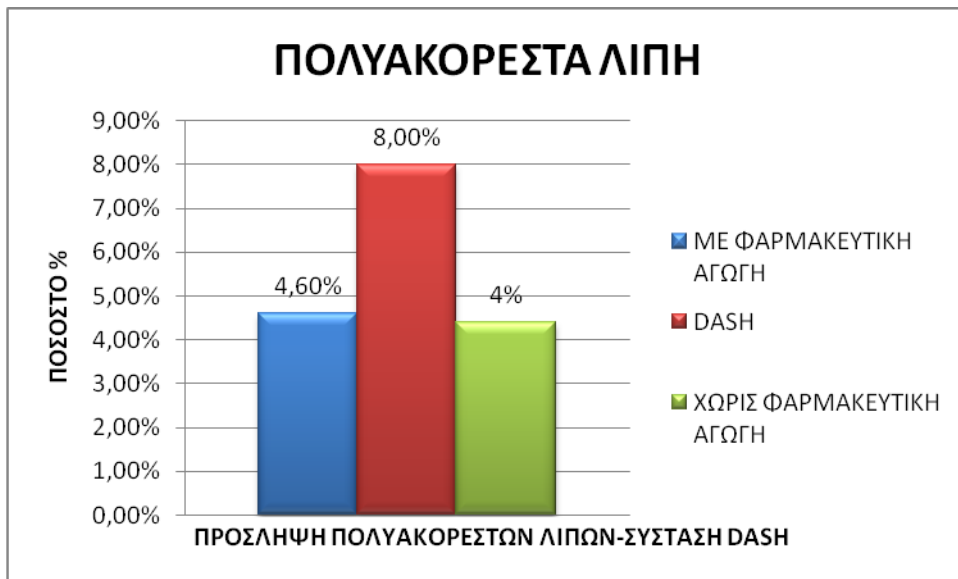
**ΓΡΑΦΗΜΑ 18:** Ποσοστιαία κάλυψη λιπών σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.



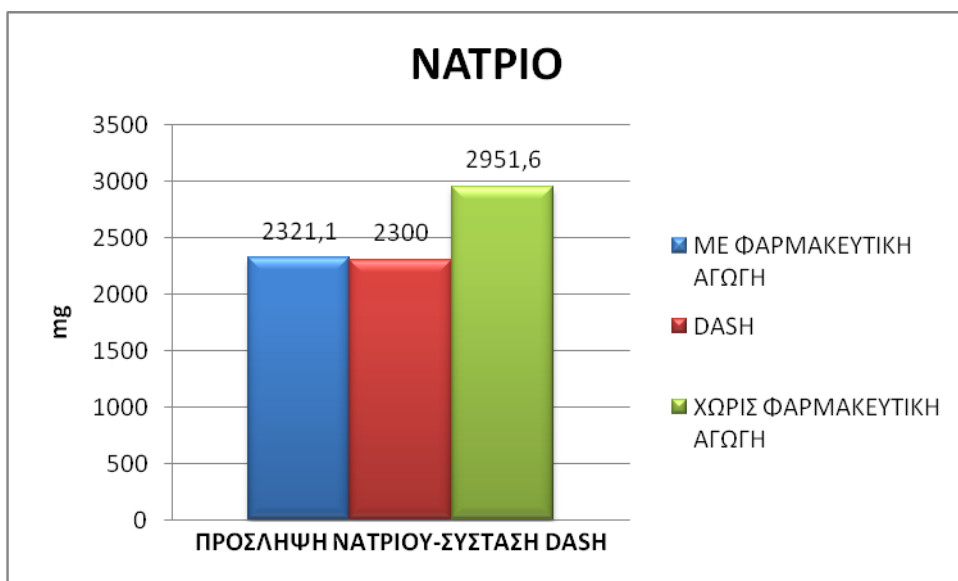
**ΓΡΑΦΗΜΑ 19:** Ποσοστιαία κάλυψη κορεσμένων λιπών σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 20:** Ποσοστιαία κάλυψη μονοακόρεστων λιπών σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.

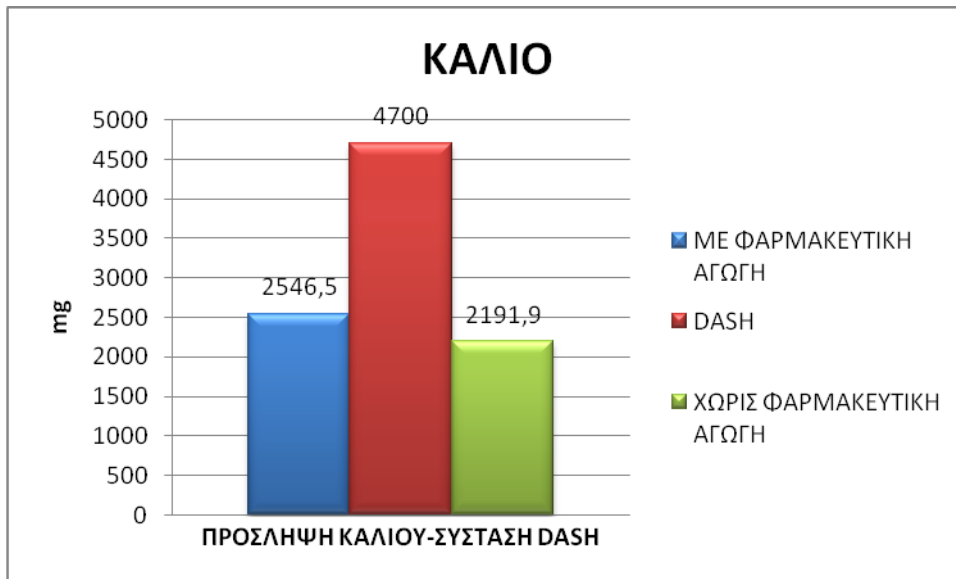


**ΓΡΑΦΗΜΑ 21:** Ποσοστιαία κάλυψη πολυακόρεστων λιπών σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH

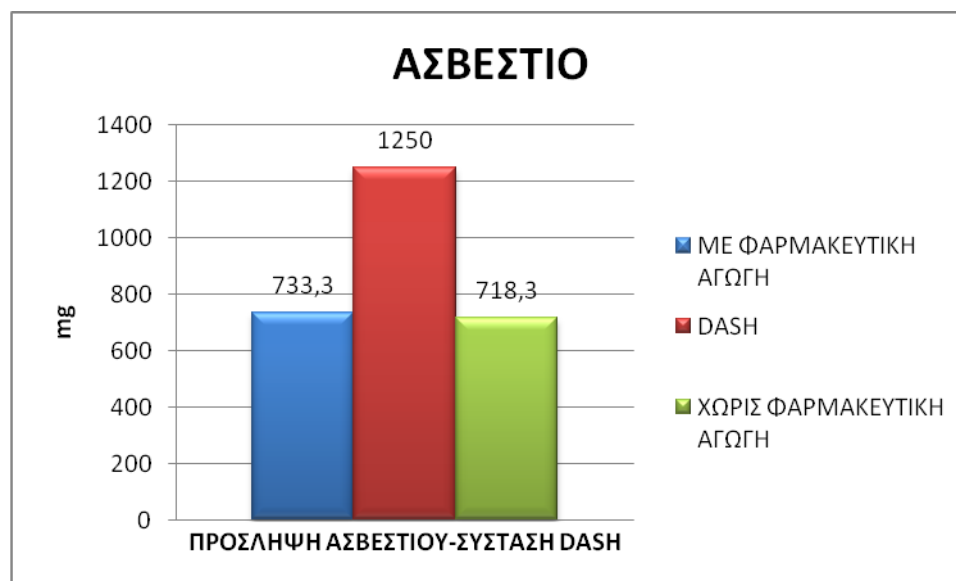


**ΓΡΑΦΗΜΑ 22:** Κάλυψη Νατρίου(mg) σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.

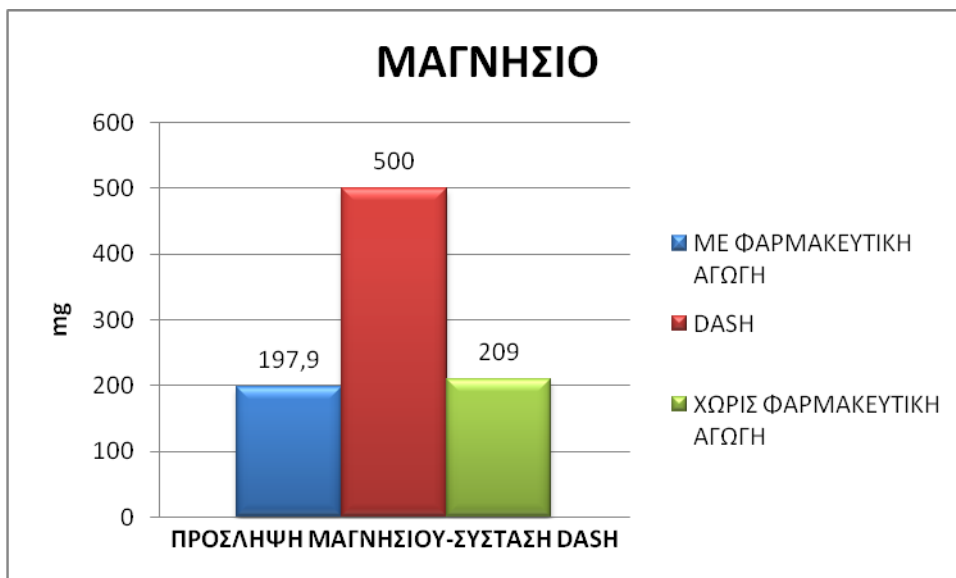




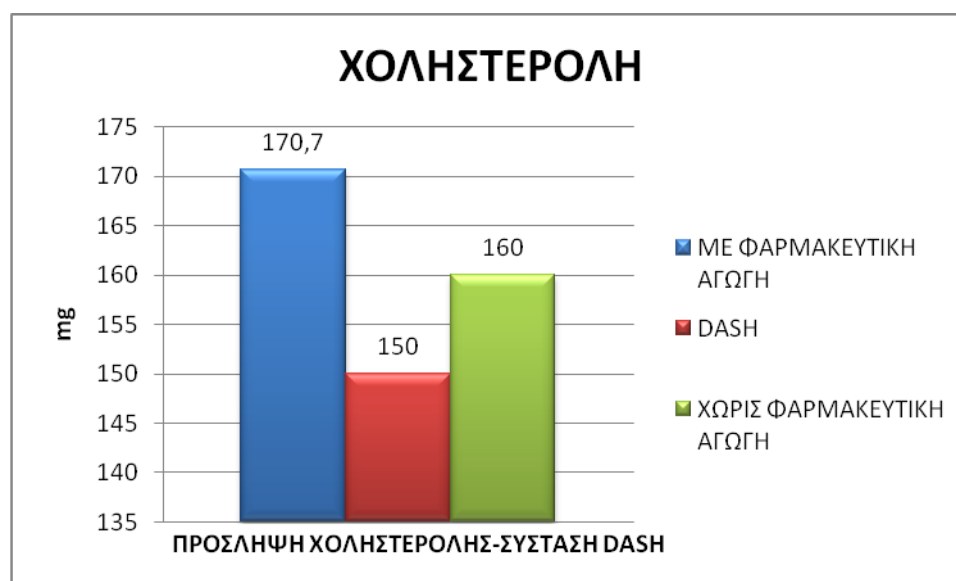
**ΓΡΑΦΗΜΑ 23:** Κάλυψη Καλίου(mg) σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH.



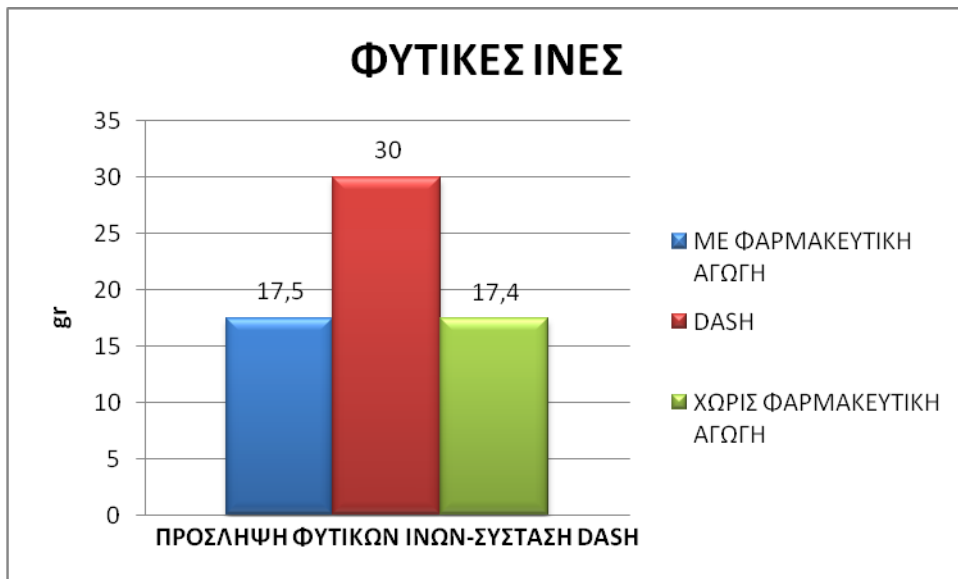
**ΓΡΑΦΗΜΑ 24:** Κάλυψη Ασβεστίου(mg) σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 25:** Κάλυψη Μαγνησίου(mg) σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 26:** Κάλυψη χοληστερόλης(mg) σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της δίαιτας DASH.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 27:** Κάλυψη φυτικών ινών(gr) σε άτομα με και χωρίς φαρμακευτική αγωγή σχετικά με τις συστάσεις της διαίτας DASH.

Σύμφωνα με την ανάλυση του ημερολογίου συχνότητας πήραμε τα παρακάτω αποτελέσματα για τις διατροφικές συνήθειες των υπερτασικών ατόμων που εξετάσαμε.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 34:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κόκκινο κρέας

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	12	12,0	12,0	12,0
1	48	48,0	48,0	60,0
2	15	15,0	15,0	75,0
3	6	6,0	6,0	81,0
<1	19	19,0	19,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 35:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε χοιρινό κρέας

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	17	17,0	17,0	17,0
1	42	42,0	42,0	59,0
2	10	10,0	10,0	69,0
3	1	1,0	1,0	70,0
5	1	1,0	1,0	71,0
7	3	3,0	3,0	74,0
<1	26	26,0	26,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 36:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε συκώτι

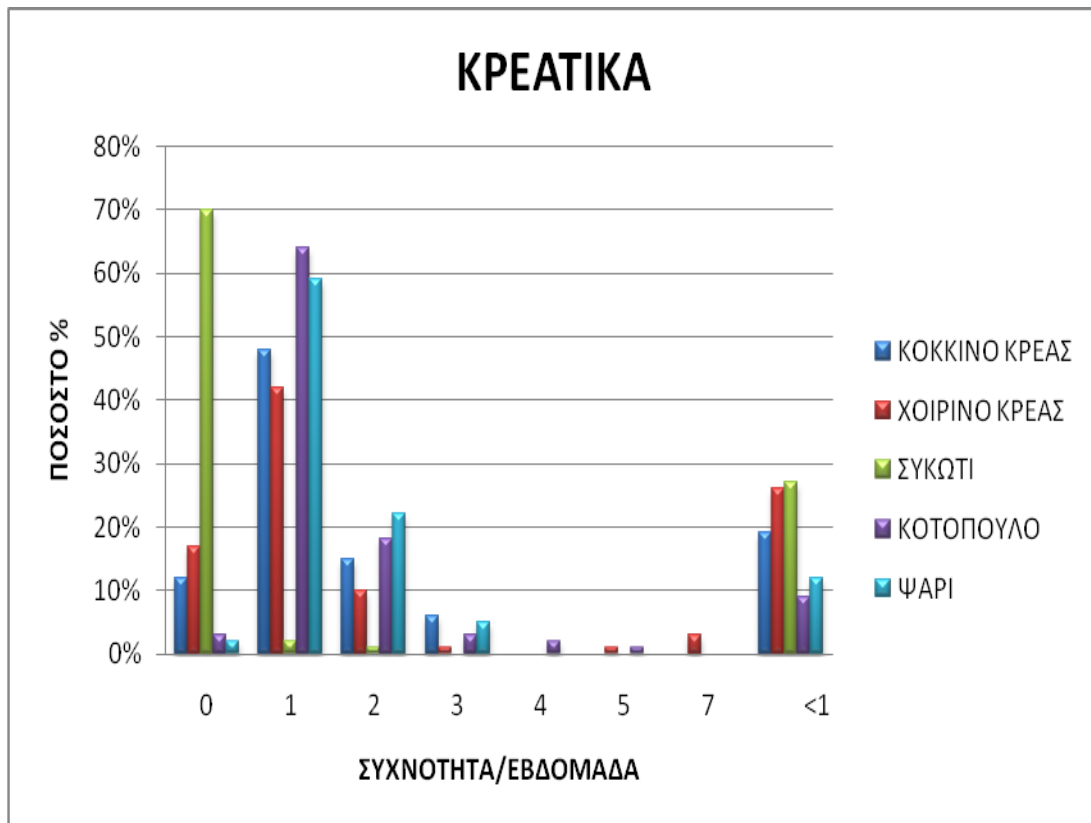
Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	70	70,0	70,0	70,0
1	2	2,0	2,0	72,0
2	1	1,0	1,0	73,0
<1	27	27,0	27,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 37:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κοτόπουλο

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	3	3,0	3,0	3,0
1	64	64,0	64,0	67,0
2	18	18,0	18,0	85,0
3	3	3,0	3,0	88,0
4	2	2,0	2,0	90,0
5	1	1,0	1,0	91,0
<1	9	9,0	9,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 38:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε ψάρι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	2	2,0	2,0	2,0
1	59	59,0	59,0	61,0
2	22	22,0	22,0	83,0
3	5	5,0	5,0	88,0
<1	12	12,0	12,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

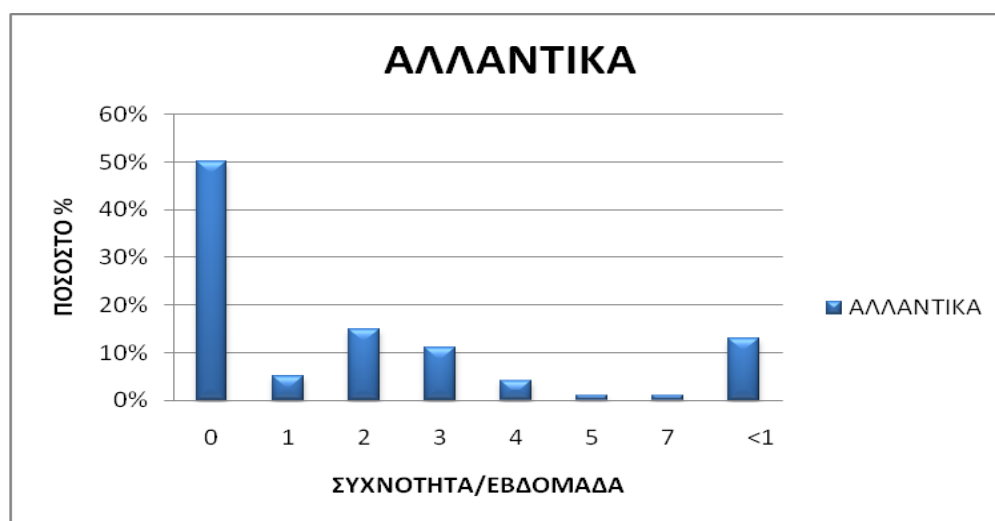


**ΓΡΑΦΗΜΑ 28:** Συχνότητα κατανάλωσης κρεατικών ανά εβδομάδα

- Το μεγαλύτερο μέρος των ασθενών καταναλώνει λευκό κρέας (ψάρι και κοτόπουλο) 1 φορά την εβδομάδα, ενώ το κόκκινο και το χοιρινό κρέας σε μικρότερη συχνότητα. Η κατανάλωση συκωτιού είναι πολύ σπάνια(πίνακες 34-38, γράφημα 28).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 39:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε αλλαντικά

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	50	50,0	50,0	50,0
1	5	5,0	5,0	55,0
2	15	15,0	15,0	70,0
3	11	11,0	11,0	81,0
4	4	4,0	4,0	85,0
5	1	1,0	1,0	86,0
7	1	1,0	1,0	87,0
<1	13	13,0	13,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 29:** Συχνότητα κατανάλωσης αλλαντικών ανά εβδομάδα

- Οι μισοί ασθενείς του δείγματος δεν καταναλώνουν αλλαντικά αλλά ένα μικρό ποσοστό αυτών τα έχει εντάξει στην διατροφή τους 2 φορές την εβδομάδα (πίνακας 39, γράφημα 29).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 40:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε πλήρες γάλα(1 ποτήρι)

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	69	69,0	69,0	69,0
1	3	3,0	3,0	72,0
2	4	4,0	4,0	76,0
3	2	2,0	2,0	78,0
4	4	4,0	4,0	82,0
5	4	4,0	4,0	86,0
7	9	9,0	9,0	95,0
>7	1	1,0	1,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΠΙΝΑΚΑΣ 41:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε αποβουτυρωμένο γάλα(1 ποτήρι)

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	65	65,0	65,0	65,0
2	4	4,0	4,0	69,0
3	4	4,0	4,0	73,0
4	2	2,0	2,0	75,0
5	4	4,0	4,0	79,0
6	3	3,0	3,0	82,0
7	17	17,0	17,0	99,0
<1	1	1,0	1,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 42:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε σοκολατούχο γάλα(1 ποτήρι)

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	92	92,0	92,0	92,0
1	4	4,0	4,0	96,0
2	1	1,0	1,0	97,0
3	1	1,0	1,0	98,0
<1	2	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 43:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε αγελαδινό γιαούρτι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	23	23,0	23,0	23,0
1	10	10,0	10,0	33,0
2	25	25,0	25,0	58,0
3	18	18,0	18,0	76,0
4	6	6,0	6,0	82,0
6	2	2,0	2,0	84,0
7	11	11,0	11,0	95,0
>7	1	1,0	1,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 44:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε πρόβειο γιαούρτι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	94	94,0	94,0	94,0
1	1	1,0	1,0	95,0
3	1	1,0	1,0	96,0
4	1	1,0	1,0	97,0
5	1	1,0	1,0	98,0
6	1	1,0	1,0	99,0
<1	1	1,0	1,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 45:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε γιαούρτι με φρούτα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	92	92,0	92,0	92,0
1	3	3,0	3,0	95,0
2	2	2,0	2,0	97,0
7	1	1,0	1,0	98,0
<1	2	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 46:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κρέμα γάλακτος

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	85	85,0	85,0	85,0
1	3	3,0	3,0	88,0
2	1	1,0	1,0	89,0
<1	11	11,0	11,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 30:** Συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών ανά εβδομάδα

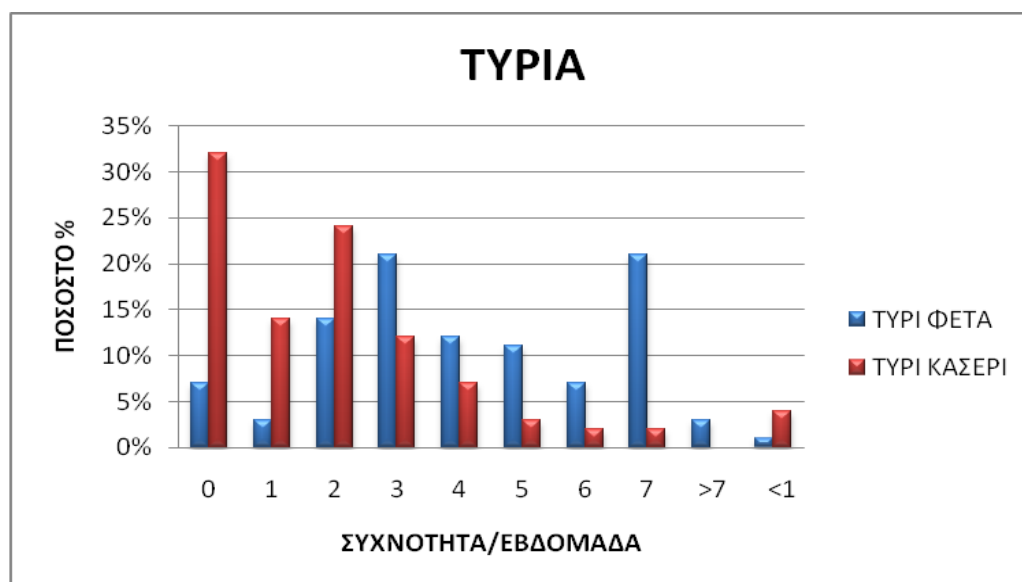
- Παρατηρούμε γενικά αποχή των ατόμων του δείγματος από τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Όμως οι υπερτασικοί ασθενείς που καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα δείχνουν ιδιαίτερη προτίμηση στα light (1,5% σε λιπαρά) παρά στα γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά. Επίσης από τους πίνακες παραπάνω διαπιστώνουμε ότι το 25% των ατόμων καταναλώνει αγελαδινό γιαούρτι 2 φορές την εβδομάδα (πίνακες 40-46, γράφημα 30).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 47:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε τυρί φέτα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	7	7,0	7,0	7,0
1	3	3,0	3,0	10,0
2	14	14,0	14,0	24,0
3	21	21,0	21,0	45,0
4	12	12,0	12,0	57,0
5	11	11,0	11,0	68,0
6	7	7,0	7,0	75,0
7	21	21,0	21,0	96,0
>7	3	3,0	3,0	99,0
<1	1	1,0	1,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 48:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε τυρί κασέρι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	32	32,0	32,0	32,0
1	14	14,0	14,0	46,0
2	24	24,0	24,0	70,0
3	12	12,0	12,0	82,0
4	7	7,0	7,0	89,0
5	3	3,0	3,0	92,0
6	2	2,0	2,0	94,0
7	2	2,0	2,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 31:** Συχνότητα κατανάλωσης τυριών ανά εβδομάδα

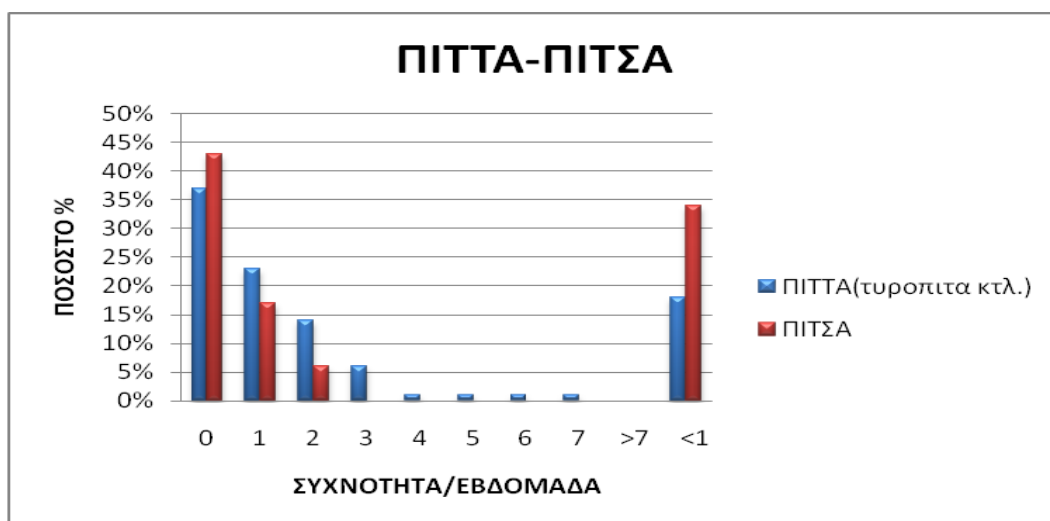
- Μεγάλο μέρος του δείγματος καταναλώνει τυρί φέτα πάνω από 3 φορές τη βδομάδα, ενώ μεγάλο ποσοστό το έχει εντάξει στο διαιτολόγιό του σε καθημερινή βάση. Αντίθετα η κατανάλωση σε τυρί κασέρι περιορίζεται σε 2 φορές την εβδομάδα (πίνακες 47,48, γράφημα 31).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 49:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε πίττα(τυρόπιττα κτλ.)

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	35	35,0	35,0	35,0
1	23	23,0	23,0	58,0
2	14	14,0	14,0	72,0
3	6	6,0	6,0	78,0
4	1	1,0	1,0	79,0
5	1	1,0	1,0	80,0
6	1	1,0	1,0	81,0
7	1	1,0	1,0	82,0
<1	18	18,0	18,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 50:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε πίτσα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	43	43,0	43,0	43,0
1	17	17,0	17,0	60,0
2	6	6,0	6,0	76,0
<1	34	34,0	34,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



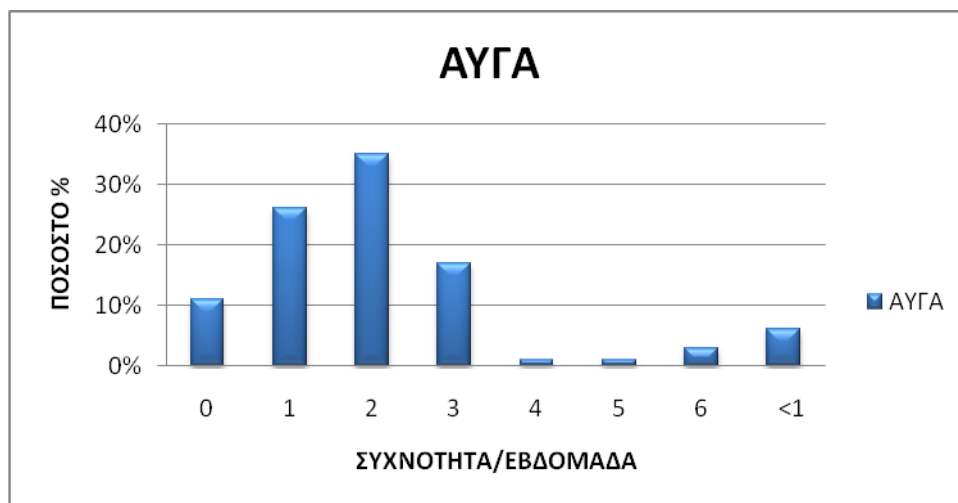
**ΓΡΑΦΗΜΑ 32:** Συχνότητα κατανάλωσης πίττας και πίτσας ανά εβδομάδα

- Παρατηρούμε την καθημερινή κατανάλωση πίττας από ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος. Αντίθετα η κατανάλωση πίτσας περιορίζεται σε λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα(πίνακες 49,50, γράφημα32)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 51:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε αυγά

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	11	11,0	11,0	11,0
1	26	26,0	26,0	37,0
2	35	35,0	35,0	72,0
3	17	17,0	17,0	89,0
4	1	1,0	1,0	90,0
5	1	1,0	1,0	91,0
6	3	3,0	3,0	94,0
<1	6	6,0	6,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



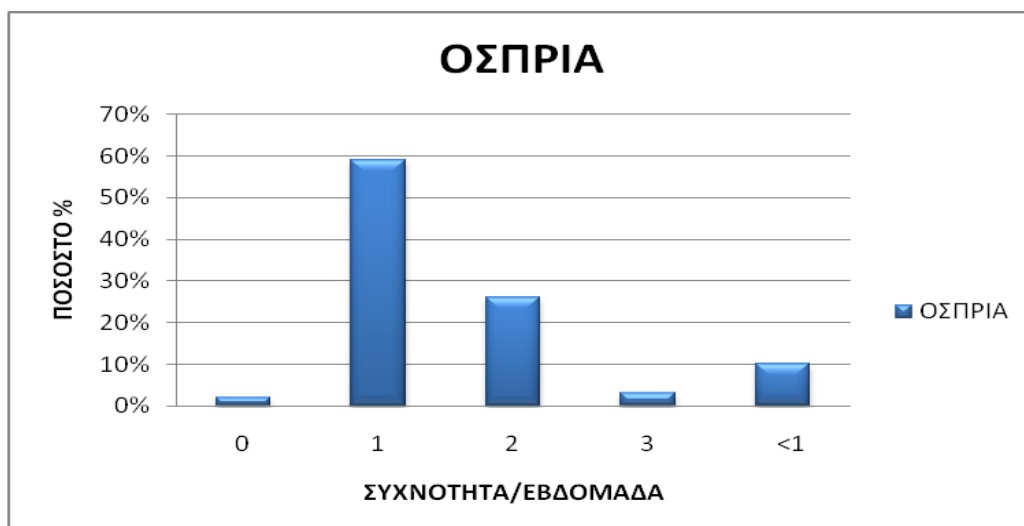


**ΓΡΑΦΗΜΑ 33:** Συχνότητα κατανάλωσης αυγών ανά εβδομάδα

- Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος καταναλώνει 2 αυγά την εβδομάδα(πίνακας 51, γράφημα 33).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 52:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε όσπρια

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	2	2,0	2,0	2,0
1	59	59,0	59,0	61,0
2	26	26,0	26,0	87,0
3	3	3,0	3,0	90,0
<1	10	10,0	10,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 34:** Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων ανά εβδομάδα

- Το 59% των ασθενών του δείγματος καταναλώνει όσπρια μια φορά την εβδομάδα (πίνακας 52, γράφημα 34).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 53:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε ξηρούς καρπούς

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	46	46,0	46,0	46,0
1	16	16,0	16,0	62,0
2	11	11,0	11,0	73,0
3	8	8,0	8,0	81,0
4	2	2,0	2,0	83,0
5	1	1,0	1,0	84,0
7	4	4,0	4,0	88,0
<1	12	12,0	12,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 35:** Συχνότητα κατανάλωσης ξηρών καρπών ανά εβδομάδα.

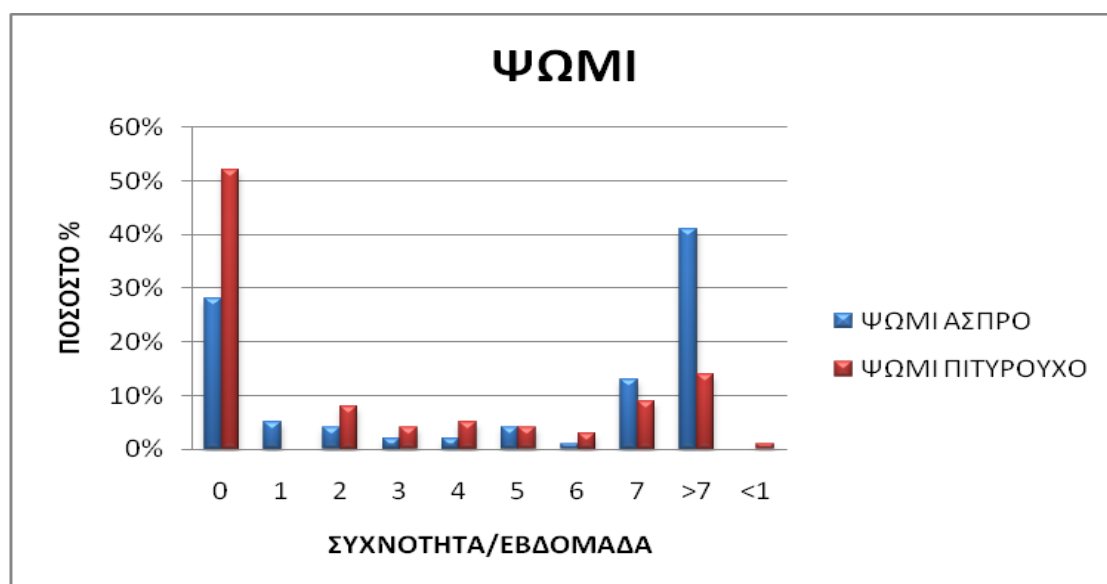
- Η κατανάλωση ξηρών καρπών συμβαδίζει με τις συστάσεις της δίαιτας DASH, το 16% των υπερτασικών ασθενών καταναλώνει ξηρούς καρπούς 1 φορά την εβδομάδα όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα και γράφημα(πίνακας 53, γράφημα 35).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 54:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε άσπρο ψωμί

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	28	28,0	28,0	28,0
1	5	5,0	5,0	33,0
2	4	4,0	4,0	37,0
3	2	2,0	2,0	39,0
4	2	2,0	2,0	41,0
5	4	4,0	4,0	45,0
6	1	1,0	1,0	46,0
7	13	13,0	13,0	59,0
>7	41	41,0	41,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 55:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε πιτυρούχο ψωμί

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	52	52,0	52,0	52,0
2	8	8,0	8,0	60,0
3	4	4,0	4,0	64,0
4	5	5,0	5,0	69,0
5	4	4,0	4,0	73,0
6	3	3,0	3,0	76,0
7	9	9,0	9,0	85,0
>7	14	14,0	14,0	99,0
<1	1	1,0	1,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 36:** Συχνότητα κατανάλωσης ψωμιού ανά εβδομάδα

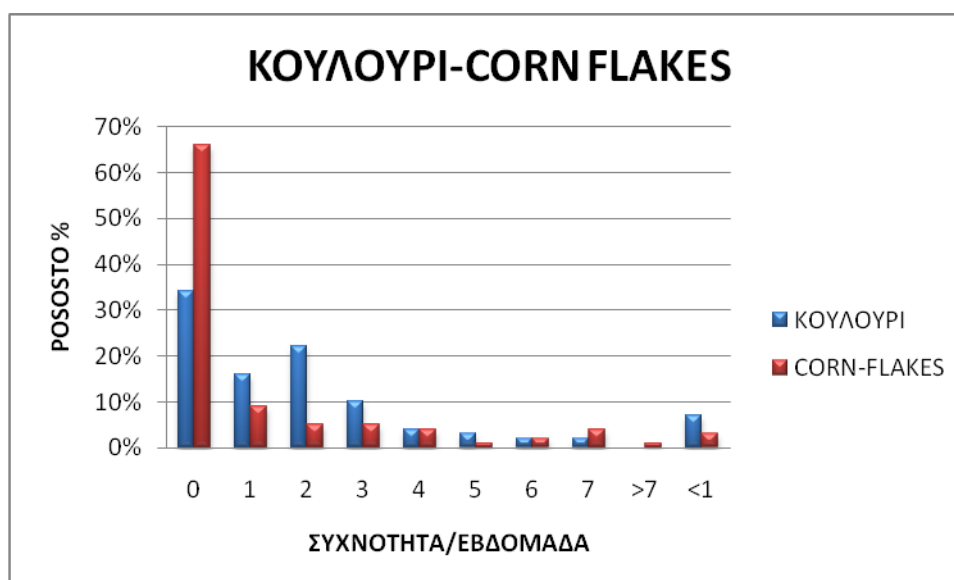
- Οι περισσότεροι ασθενείς καταναλώνουν άσπρο ψωμί, αντί για πιτυρούχο, και συγκεκριμένα πάνω από μία φέτα την ημέρα(πίνακες 54,55, γράφημα36).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 56:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κουλούρι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	34	34,0	34,0	34,0
1	16	16,0	16,0	50,0
2	22	22,0	22,0	72,0
3	10	10,0	10,0	82,0
4	4	4,0	4,0	86,0
5	3	3,0	3,0	89,0
6	2	2,0	2,0	91,0
7	2	2,0	2,0	93,0
<1	7	7,0	7,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 57:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε corn-flakes

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	66	66,0	66,0	66,0
1	9	9,0	9,0	75,0
2	5	5,0	5,0	80,0
3	5	5,0	5,0	85,0
4	4	4,0	4,0	89,0
5	1	1,0	1,0	90,0
6	2	2,0	2,0	92,0
7	4	4,0	4,0	96,0
>7	1	1,0	1,0	97,0
<1	3	3,0	3,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 37:** Συχνότητα κατανάλωσης κουλουριού και corn-flakes ανά εβδομάδα.

- Η κατανάλωση κουλουριού και corn-flakes είναι πολύ σπάνια. Το 22% των υπερτασικών καταναλώνουν κουλούρι(σουσαμένιο) 2 φορές την εβδομάδα κυρίως ως πρωινό γεύμα( πίνακες 56,57,γράφημα 37).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 58:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε βούτυρο

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	92	92,0	92,0	92,0
1	2	2,0	2,0	94,0
3	2	2,0	2,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 59:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε μαργαρίνη

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	31	31,0	31,0	31,0
1	9	9,0	9,0	40,0
2	16	16,0	16,0	56,0
3	15	15,0	15,0	71,0
4	5	5,0	5,0	76,0
5	4	4,0	4,0	80,0
6	4	4,0	4,0	84,0
7	12	12,0	12,0	96,0
>7	1	1,0	1,0	97,0
<1	3	3,0	3,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	





**ΓΡΑΦΗΜΑ 38:** Συχνότητα κατανάλωσης βουτύρου και μαργαρίνης ανά εβδομάδα

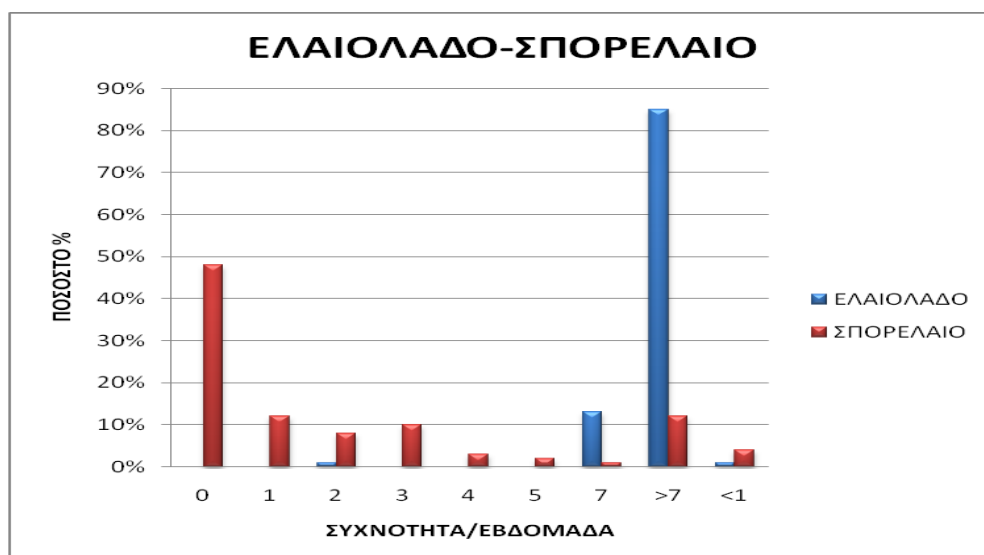
- Η χρήση βουτύρου είναι μηδαμινή ενώ αντίθετα της μαργαρίνης είναι σε μεγαλύτερη συχνότητα κυρίως μέσω των λειτουργικών τροφίμων όπως Becel proactive και Μινέρβα benecol (πίνακες 58,59, γράφημα 38).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 60:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε ελαιόλαδο

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
2	1	1,0	1,0	1,0
7	13	13,0	13,0	14,0
>7	85	85,0	85,0	99,0
<1	1	1,0	1,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 61:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε σπορέλαιο

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	48	48,0	48,0	48,0
1	12	12,0	12,0	60,0
2	8	8,0	8,0	68,0
3	10	10,0	10,0	78,0
4	3	3,0	3,0	81,0
5	2	2,0	2,0	83,0
7	1	1,0	1,0	84,0
>7	12	4,0	4,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 39:** Συχνότητα κατανάλωσης ελαιόλαδου και σπορέλαιου ανά εβδομάδα

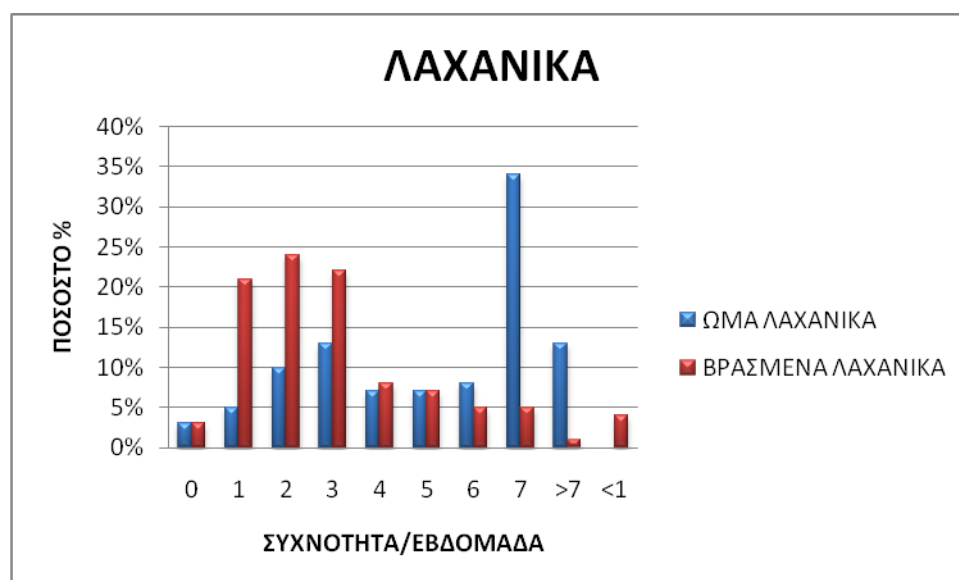
- Από τους παρακάτω πίνακες φαίνεται ξεκάθαρα ότι προτιμάται η χρήση ελαιόλαδου απ' ότι του σπορέλαιου (πίνακες 60,61, γράφημα 39).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 62:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε ωμά λαχανικά

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	3	3,0	3,0	3,0
1	5	5,0	5,0	8,0
2	10	10,0	10,0	18,0
3	13	13,0	13,0	31,0
4	7	7,0	7,0	38,0
5	7	7,0	7,0	45,0
6	8	8,0	8,0	53,0
7	34	34,0	34,0	87,0
>7	13	13,0	13,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 63:** Εβδομαδιαία κατανάλωση βρασμένα λαχανικά

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	3	3,0	3,0	3,0
1	21	21,0	21,0	24,0
2	24	24,0	24,0	48,0
3	22	22,0	22,0	70,0
4	8	8,0	8,0	78,0
5	7	7,0	7,0	85,0
6	5	5,0	5,0	90,0
7	5	5,0	5,0	95,0
>7	1	1,0	1,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 40:** Συχνότητα κατανάλωσης ωμών-βρασμένων λαχανικών ανά εβδομάδα

- Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος καταναλώνει τουλάχιστον 1 μερίδα ωμών λαχανικών καθημερινά ενώ η κατανάλωση βρασμένων λαχανικών περιορίζεται στις 2-3 μερίδες την εβδομάδα (πίνακες 62,63, γράφημα 40).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 64:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε τηγανητή πατάτα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	29	29,0	29,0	29,0
1	25	25,0	25,0	54,0
2	7	7,0	7,0	61,0
3	3	3,0	3,0	64,0
4	13	13,0	13,0	77,0
5	3	3,0	3,0	80,0
<1	20	20,0	20,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 65:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε βρασμένη πατάτα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	10	10,0	10,0	10,0
1	49	49,0	49,0	49,0
2	16	16,0	16,0	75,0
3	4	4,0	4,0	79,0
4	2	2,0	2,0	81,0
<1	19	19,0	19,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 66:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε μακαρόνια

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	2	2,0	2,0	2,0
1	62	62,0	62,0	64,0
2	15	15,0	15,0	79,0
3	3	3,0	3,0	82,0
5	1	1,0	1,0	83,0
6	1	1,0	1,0	84,0
<1	16	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 67:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε ρύζι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	3	3,0	3,0	3,0
1	61	61,0	61,0	64,0
2	9	9,0	9,0	73,0
3	2	2,0	2,0	75,0
4	1	1,0	1,0	76,0
>7	1	1,0	1,0	77,0
<1	23	23,0	23,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 41:** Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών και ζυμαρικών ανά εβδομάδα

- Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος καταναλώνει τουλάχιστον 1 φορά την εβδομάδα δημητριακά και ζυμαρικά ( ρύζι, μακαρόνια, πατάτες) (πίνακες 64-67, γράφημα 41).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 68:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε φρούτα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	5	5,0	5,0	5,0
1	2	2,0	2,0	7,0
2	2	2,0	2,0	9,0
3	5	5,0	5,0	14,0
4	5	5,0	5,0	19,0
5	5	5,0	5,0	24,0
6	3	3,0	3,0	27,0
7	26	26,0	26,0	53,0
>7	44	44,0	44,0	97,0
<1	3	3,0	3,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

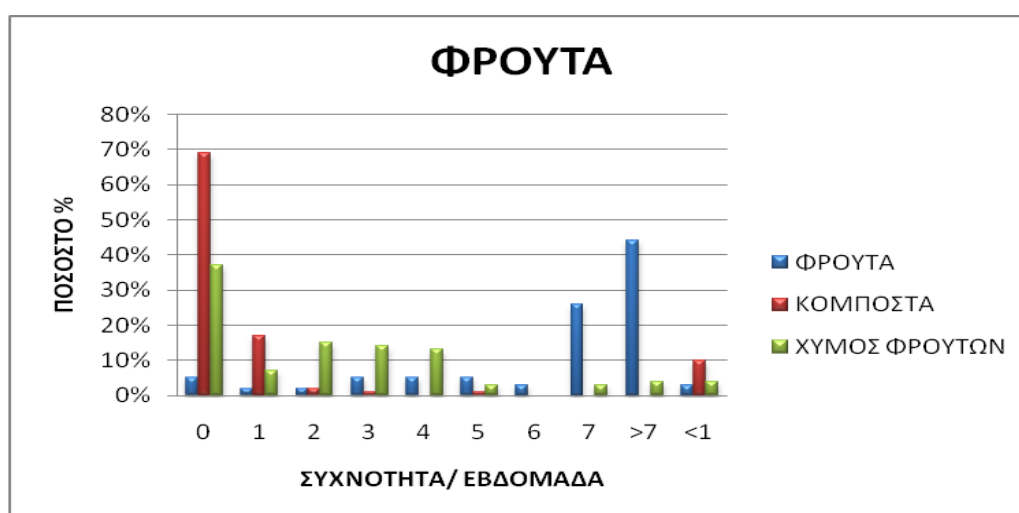
**ΠΙΝΑΚΑΣ 69:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κομπόστα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	69	69,0	69,0	69,0
1	17	17,0	17,0	86,0
2	2	2,0	2,0	88,0
3	1	1,0	1,0	89,0
5	1	1,0	1,0	90,0
<1	10	10,0	10,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΠΙΝΑΚΑΣ 70:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε χυμό φρούτων

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	37	37,0	37,0	37,0
1	7	7,0	7,0	44,0
2	15	15,0	15,0	59,0
3	14	14,0	14,0	73,0
4	13	13,0	13,0	86,0
5	3	3,0	3,0	89,0
7	3	3,0	3,0	92,0
>7	4	4,0	4,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 42:** Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά εβδομάδα

- Η πλειοψηφία των ασθενών του δείγματος καταναλώνει πάνω 1 φρούτο την ημέρα, φυσικό χυμό φρούτων 2-3 φορές την εβδομάδα ενώ η κομπόστα φρούτων περιορίζεται στην 1 φορά την εβδομάδα (πίνακες 68-70, γράφημα 42).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 71:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε ζάχαρη

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	40	40,0	40,0	40,0
1	2	2,0	2,0	42,0
2	3	3,0	3,0	45,0
3	1	1,0	1,0	46,0
4	1	1,0	1,0	47,0
5	2	2,0	2,0	49,0
7	29	29,0	29,0	78,0
>7	21	21,0	21,0	99,0
<1	1	1,0	1,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 72:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε μέλι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	41	41,0	41,0	41,0
1	12	12,0	12,0	53,0
2	9	9,0	9,0	62,0
3	9	9,0	9,0	71,0
4	8	8,0	8,0	79,0
5	4	4,0	4,0	83,0
6	4	4,0	4,0	87,0
7	5	5,0	5,0	92,0
>7	3	3,0	3,0	95,0
<1	5	5,0	5,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 73:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε μαρμελάδα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	49	49,0	49,0	49,0
1	16	16,0	16,0	65,0
2	13	13,0	13,0	78,0
3	7	7,0	7,0	85,0
4	5	5,0	5,0	90,0
7	3	3,0	3,0	93,0
<1	7	7,0	7,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 43:** Συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης, μελιού και μαρμελάδας ανά εβδομάδα

- Η κατανάλωση ζάχαρης είναι καθημερινό φαινόμενο και υπερτερεί έναντι της κατανάλωσης μαρμελάδας και μελιού (πίνακες 71-73, γράφημα 43).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 74:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κουλουράκια

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	48	48,0	48,0	48,0
1	12	12,0	12,0	60,0
2	13	13,0	13,0	73,0
3	7	7,0	7,0	80,0
4	4	4,0	4,0	84,0
5	1	1,0	1,0	85,0
7	1	1,0	1,0	86,0
6	4	4,0	4,0	90,0
>7	2	2,0	2,0	92,0
<1	8	8,0	8,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 75:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε γλυκά

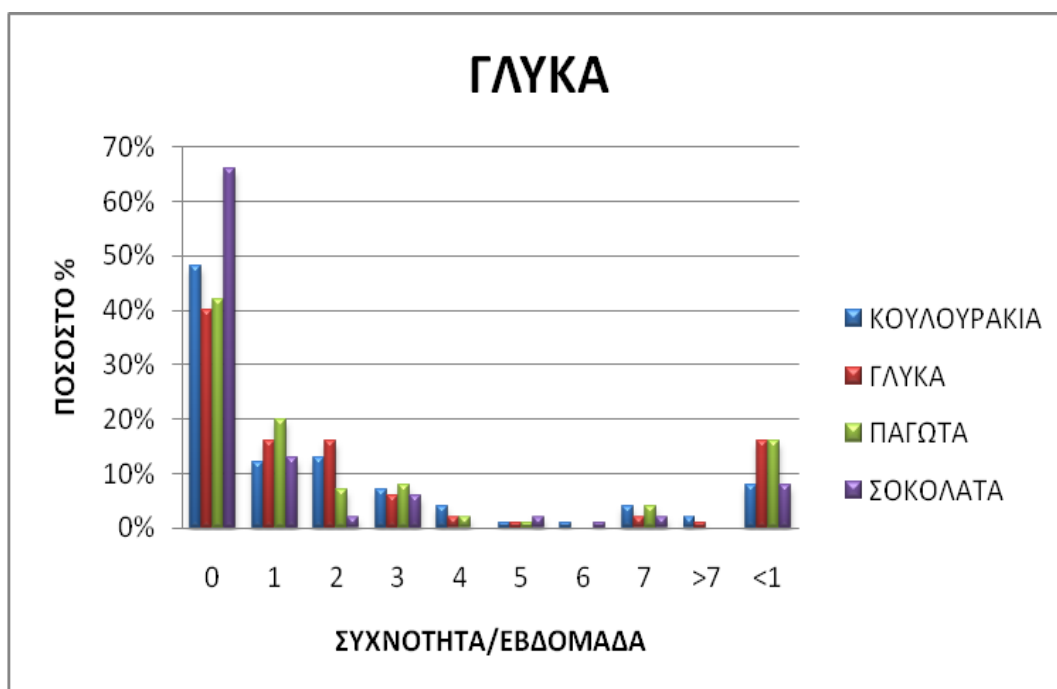
Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	40	40,0	40,0	40,0
1	16	16,0	16,0	56,0
2	16	16,0	16,0	72,0
3	6	6,0	6,0	78,0
4	2	2,0	2,0	80,0
5	1	1,0	1,0	81,0
7	2	2,0	2,0	83,0
>7	1	1,0	1,0	84,0
<1	16	16,0	16,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 76:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε παγωτά(το καλοκαίρι)

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	48	48,0	48,0	48,0
1	12	12,0	12,0	60,0
2	8	8,0	8,0	68,0
3	10	10,0	10,0	78,0
4	3	3,0	3,0	81,0
5	2	2,0	2,0	83,0
7	1	1,0	1,0	84,0
>7	12	4,0	4,0	96,0
<1	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 77:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε σοκολάτα

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	66	66,0	66,0	66,0
1	13	13,0	13,0	79,0
2	2	2,0	2,0	81,0
3	6	6,0	6,0	87,0
5	2	2,0	2,0	89,0
6	1	1,0	1,0	90,0
7	2	2,0	2,0	92,0
<1	8	8,0	8,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 44:** Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών ανά εβδομάδα

- Το 20% των υπερτασικών ασθενών του δείγματος καταναλώνει 1 παγωτό την εβδομάδα την καλοκαιρινή περίοδο ενώ η κατανάλωση γλυκών 1 με 2 φορές την εβδομάδα (πίνακες 74-77, γράφημα 44).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 78:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε γαριδάκια

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	76	76,0	76,0	76,0
1	13	13,0	13,0	89,0
4	2	2,0	2,0	91,0
<1	9	9,0	9,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 79:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε πατατάκια

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	78	78,0	78,0	78,0
1	10	10,0	10,0	88,0
2	4	4,0	4,0	92,0
4	1	1,0	1,0	93,0
<1	7	7,0	7,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 45:** Συχνότητα κατανάλωσης γαριδάκια-πατατάκια ανά εβδομάδα

- Οι υπερτασικοί ασθενείς του δείγματος καταναλώνουν πολύ σπάνια γαριδάκια και πατατάκια (πίνακες 78,79, γράφημα 45).



**ΠΙΝΑΚΑΣ 80:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε αεριούχα αναψυκτικά

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	49	49,0	49,0	49,0
1	15	15,0	15,0	64,0
2	13	13,0	13,0	77,0
3	5	5,0	5,0	82,0
4	4	4,0	4,0	86,0
5	2	2,0	2,0	88,0
7	5	5,0	5,0	93,0
>7	1	1,0	1,0	94,0
<1	6	6,0	6,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 46:** Συχνότητα κατανάλωσης αεριούχων αναψυκτικών ανά εβδομάδα

- Το 15% του δείγματος των υπερτασικών ασθενών καταναλώνει αεριούχα αναψυκτικά 1 φορά την εβδομάδα (πίνακας 80, γράφημα 46).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 81:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κακάο

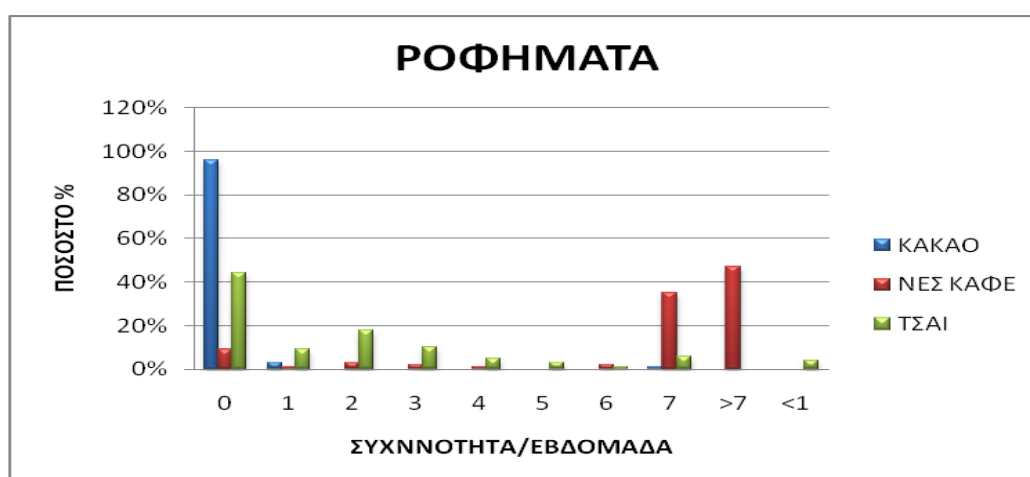
Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	96	96,0	96,0	96,0
1	3	3,0	3,0	99,0
7	1	1,0	1,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 82:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε νες καφέ

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	9	9,0	9,0	9,0
1	1	1,0	1,0	10,0
2	3	3,0	3,0	13,0
3	2	2,0	2,0	15,0
4	1	1,0	1,0	16,0
6	2	2,0	2,0	18,0
7	35	35,0	35,0	53,0
>7	47	47,0	47,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 83:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε τσάι

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	44	44,0	44,0	44,0
1	9	9,0	9,0	53,0
2	18	18,0	18,0	71,0
3	10	10,0	10,0	81,0
4	5	5,0	5,0	86,0
5	3	3,0	3,0	89,0
6	1	1,0	1,0	90,0
7	6	6,0	6,5	96,0
>7	4	4,0	4,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 47:** Συχνότητα κατανάλωσης ροφημάτων ανά εβδομάδα

- Η κατανάλωση κακάου είναι σχεδόν μηδαμινή ενώ η κατανάλωση νες καφέ ξεπερνάει το 1 φλιτζάνι ημερησίως (πίνακες 81-83, γράφημα 47).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 84:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε μπύρα

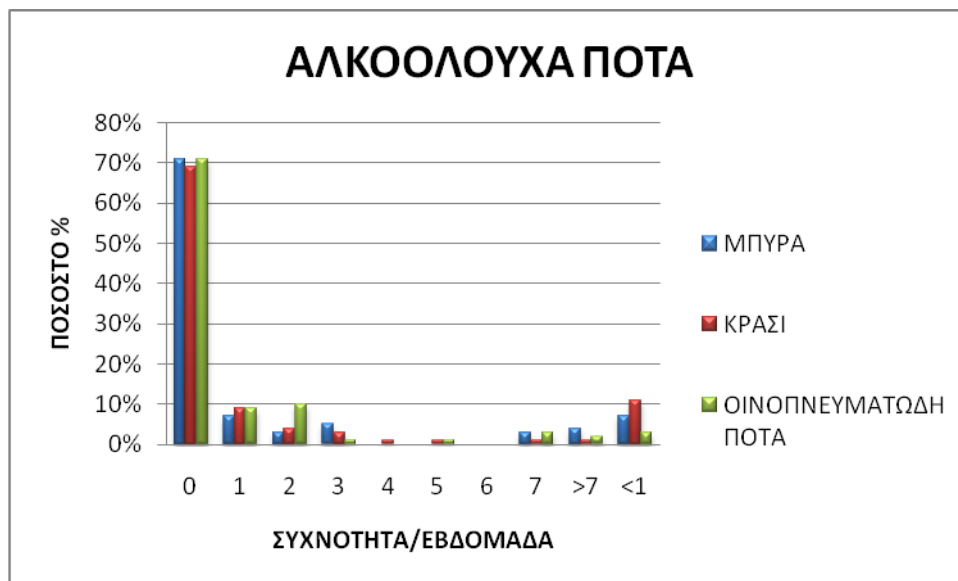
Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	71	71,0	71,0	71,0
1	7	7,0	7,0	78,0
2	3	3,0	3,0	81,0
3	5	5,0	5,0	86,0
7	3	3,0	3,0	89,0
>7	4	4,0	4,0	93,0
<1	7	7,0	7,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 85:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε κρασί

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	69	69,0	69,0	69,0
1	9	9,0	9,0	78,0
2	4	4,0	4,0	82,0
3	3	3,0	3,0	85,0
4	1	1,0	1,0	86,0
5	1	1,0	1,0	87,0
7	1	1,0	1,0	88,0
>7	1	1,0	1,0	89,0
<1	11	11,0	11,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 86:** Εβδομαδιαία κατανάλωση σε οινοπνευματώδη ποτά

Κατανάλωση/ εβδομάδα	Συχνότητα	Ποσοστό %	Ισχύον ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
0	71	71,0	71,0	71,0
1	9	9,0	9,0	80,0
2	10	10,0	10,0	90,0
3	1	1,0	1,0	91,0
5	1	1,0	1,0	92,0
7	3	3,0	3,0	95,0
>7	2	2,0	2,0	97,0
<1	3	3,0	3,0	100,0
Σύνολο	100	100,0	100,0	



**ΓΡΑΦΗΜΑ 48:** Συχνότητα κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών ανά εβδομάδα

- Η συχνότητα κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών είναι σχετικά μικρή. Πιο συγκεκριμένα το 10% των υπερτασικών ασθενών του δείγματος καταναλώνει 2 οινοπνευματώδη ποτά την εβδομάδα ενώ η συχνότητα

κατανάλωσης κρασιού είναι μικρότερη από 1 ποτήρι την εβδομάδα (πίνακας 84-86, γράφημα 48).

### **13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η έρευνα μας ασχολήθηκε με την επίδραση των διατροφικών συνηθειών 26 ανδρών και 74 γυναικών που πάσχουν από αρτηριακή υπέρταση και δεν έχουν τροποποιήσει την διατροφική τους συμπεριφορά λόγω κάποιας άλλης ασθένειας και τις υποδείξεις των ιατρών.

Παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των υπερτασικών ασθενών είναι παχύσαρκα (πίνακας 11, γράφημα 2). Κλινικές μελέτες έχουν δείξει μείωση της αρτηριακής πίεσης με μέτρια ή μεγάλη απώλεια βάρους, ακόμη και χωρίς την επίτευξη του ιδανικού σωματικού βάρους με μείωση της μέσης συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 1.6/1.1mmHg αντίστοιχα ανά κιλό απώλειας βάρους<sup>29</sup>. Επίσης με την αξιολόγηση του υπολογισμού της μυϊκής επιφάνειας του μέσου βραχίονα παρατηρήθηκε ότι το 74% του δείγματος έχει μέτρια μυϊκή μάζα ενώ το 2% εμφανίζει κίνδυνο υποσιτισμού (πίνακας 12, γράφημα 3).

Διαπιστώνουμε πως οι γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την υπέρταση περιορίζονται στην απώλεια βάρους και στη μειωμένη πρόσληψη Νατρίου, ενώ για τη σύσταση της διατροφής τους σε μικροθρεπτικά και μακροθρεπτικά συστατικά είναι ελάχιστα ενημερωμένοι.

Όσον αφορά τις γενικές διατροφικές συνήθειες των ατόμων του δείγματος παρατηρήθηκε μειωμένη πρόσληψη πρωτεϊνών, υδατανθράκων, Καλίου, Ασβεστίου, Μαγνησίου αλλά και φυτικών ινών. Αυξημένη παρουσιάζεται η κατανάλωση λιπών-κορεσμένων, μονοακόρεστων-, σύμφωνα πάντα με τις διατροφικές συστάσεις της δίαιτας DASH (πίνακες 24, 25).

Με την κατηγοριοποίηση των ατόμων που συμμετείχαν στη μέτρηση με βάση το φύλο διαπιστώθηκε ότι οι άνδρες προσλαμβάνουν μεγαλύτερη ποσότητα Καλίου, Μαγνησίου και φυτικών ινών. Αντίθετα οι γυναίκες φαίνεται να προσλαμβάνουν μεγαλύτερες ποσότητες υδατανθράκων και Ασβεστίου. Η συνολική πρόσληψη λιπών αλλά και η πρόσληψη κορεσμένων, πολυακόρεστων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες διαφορές ανάμεσα στους άνδρες και στις γυναίκες όπου και στις δύο ομάδες είναι υψηλή (πίνακες 26-29, γραφήματα 4-15).

Με την κατηγοριοποίηση των ατόμων που συμμετείχαν στη μέτρηση με βάση το αν λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή ή όχι διαπιστώθηκε ότι τα άτομα με αντιυπερτασική αγωγή παρουσιάζουν αυξημένη συνολική πρόσληψη λιπών αλλά και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, πρωτεΐνης, Καλίου και Ασβεστίου. Μεταξύ των ασθενών και στις δυο κατηγορίες δεν παρουσιάζονται διαφορές στην αυξημένη πρόσληψη κορεσμένων λιπών αλλά και στην μειωμένη πρόσληψη πολυακόρεστων λιπαρών οξέων. Αντίθετα οι υπερτασικοί ασθενείς που δεν λαμβάνουν αντιυπερτασική αγωγή καταναλώνουν μεγαλύτερο ποσοστό υδατανθράκων και Καλίου. Η πρόσληψη φυτικών ινών συγκρινόμενη με τις συστάσεις της δίαιτας DASH είναι μειωμένη και στις δύο ομάδες (πίνακες 30-33, γραφήματα 16-27). Οι διατροφικές συστάσεις των ασθενών με φαρμακευτική αγωγή αποκλίνουν περισσότερο από τις διατροφικές συστάσεις της δίαιτας DASH σε σχέση με τους ασθενείς που δεν λαμβάνουν αντιυπερτασικά φάρμακα. Αυτό πιθανόν να οφείλετε στην μειωμένη ενημέρωση τους από τους θεράποντες ιατρούς, την μειωμένη γνώση για τις επιπλοκές της αρτηριακής υπέρτασης αλλά και τον εφησυχασμό για μελλοντικές επιπλοκές της αρτηριακής υπέρτασης λόγω της λήψης των αντιυπερτασικών φαρμάκων.

Σύμφωνα με το ημερολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων διαπιστώνουμε πως η πλειοψηφία του δείγματος δεν καταναλώνει σε μεγάλη συχνότητα γαλακτοκομικά προϊόντα, μικρό ποσοστό καταναλώνει γάλα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά(light) καθημερινά ενώ κατανάλωση αγελαδινού γιαουρτιού 2-3 φορές τη εβδομάδα(πίνακες 40-46, γράφημα 30). Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος καταναλώνει λευκό κρέας-κοτόπουλο και ψάρι- με συχνότητα 1 φορά την εβδομάδα , ενώ από το κόκκινο κρέας περισσότερο προτιμάται το μοσχάρι με συχνότητα περίπου 1 φορά την εβδομάδα (πίνακες 34-38, γράφημα 28). Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων βρέθηκε ότι καταναλώνει λευκό τυρί σε σχέση με το κίτρινο (πίνακες 47,48, γράφημα 31), ελαιόλαδο έναντι σπορέλαιου (πίνακες 60,61, γράφημα 39), μαργαρίνης-κυρίως μέσω των λειτουργικών τροφίμων becel proactive και Μινέρβα benecol- έναντι βουτύρου (πίνακες 58,59, γράφημα 38). Επίσης παρατηρήθηκε ιδιαίτερη προτίμηση στο λευκό ψωμί έναντι του πιτυρούχου (πίνακες 54,55, γράφημα 36). Κατανάλωση τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα μακαρόνια, ρύζι και όσπρια (πίνακες 66,67,52, γραφήματα 41,34). Η κατανάλωση ωμών λαχανικών υπερσχύει έναντι των βρασμένων λαχανικών με τουλάχιστον μία μερίδα την ημέρα (πίνακες 62,63, γράφημα 40). Κατανάλωση πάνω από 1 φρούτο την ημέρα έναντι των

φυσικών χυμών και της κομπόστας (πίνακες 68-70, γράφημα 42). Επίσης παρατηρήθηκε αυξημένη κατανάλωση νευ καφέ με πάνω από 1 φλιτζάνι σε καθημερινή βάση (πίνακας 82, γράφημα 47). Τέλος, βρέθηκε μειωμένη κατανάλωση αλκοολούχων ποτών (πίνακες 85-87, γράφημα 48).

Όσον αφορά τα λειτουργικά τρόφιμα (πίνακας 20), το 38% του δείγματος καταναλώνει becel proactive και Μινέρβα benecol για τη μείωση της χοληστερόλης στο αίμα που έχει άμεση επίδραση στην αρτηριακή πίεση, ελάχιστοι γνωρίζουν κάποιο υποκατάστατο αλατιού -με περισσότερο Κάλιο και λιγότερο Νάτριο- ενώ κανένα από τα άτομα του δείγματος δε γνώριζε κάποιο άλλο λειτουργικό τρόφιμο που πιθανόν να είχε καταναλώσει.

Η αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης των ασθενών πραγματοποιήθηκε με 2 μεθόδους, την ανάκληση 24ώρου και το ερωτηματολόγιο συχνότητας καταγραφής τροφίμων. Μεταξύ των 2 αυτών μεθόδων παρατηρήθηκαν μικρές αντιφάσεις σχετικά με τις διατροφικές προσλήψεις των ασθενών. Η πρώτη μέθοδος-ανάκληση 24ώρου- παρουσιάζει ότι το σύνολο των υπερτασικών ασθενών του δείγματος έχουν αυξημένη πρόσληψη λιπών-κορεσμένων, μονοακόρεστων- και μειωμένη πρόσληψη Καλίου σε σύγκριση με τις συστάσεις της δίαιτας DASH. Αντίθετα το ερωτηματολόγιο συχνότητας φανερώνει μια πιο «υγιεινή διατροφή» που συμβαδίζει περισσότερο με τις αρχές της δίαιτας DASH. Τυχόν σφάλματα που πιθανόν δημιουργούνται κατά την διατροφική αξιολόγηση μπορεί να προκύψουν από διάφορους παράγοντες όπως η μειωμένη μνήμη ,η αντίληψη, η μόρφωση και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο του ασθενή, η υποτίμηση ή υπερτίμηση των καταναλισκόμενων τροφίμων αλλά και η περιορισμένη λίστα τροφίμων που περιλαμβάνετε στο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων<sup>35</sup>. Οι αποκλίσεις που δημιουργούνται είναι σχετικά μικρές με αποτέλεσμα να μην επηρεάζουν τυχόν συμπεράσματα.

Συμπερασματικά, οι περισσότεροι ασθενείς δεν γνωρίζουν το διατροφικό μοντέλο της Dash και κατά συνέπεια δεν ακολουθούν τις συστάσεις του και δεν τροποποιούν τις διατροφικές τους συνήθειες. Οι περισσότεροι περιορίζονται στην μειωμένη κατανάλωση του επιτραπέζιου αλατιού, και ορισμένοι στην χρήση λειτουργικών προϊόντων για την μείωση της αρτηριακής πίεσης, και κυρίως στη χρήση αντιυπερτασικών φαρμάκων.



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. REFERENCE LIST IN CLINICAL HYPERTENSION, The American Society of Hypertension, 2007
2. Lawrence J. Beilin., Update on Lifestyle and Hypertension Control. Clin Exp Hypertens 2004, 26(7-8): 739-46.
3. Kokkinos P, Panagiotakos DB, Polychronopoulos E., Dietary influences on blood pressure: The effect of the Mediterranean diet on the prevalence of hypertension. J Clin Hypertens (Greenwich) 2005, 7(3): 165-70; quiz 171-2.
4. Collins R, McMahon S., Blood pressure, antihypertensive drug treatment and the risks of stroke and of coronary heart disease. Br Med Bull 1994, 50: 272-298.
5. Fields LE, Burt VL, Cutler JA, et al., The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000: a rising tide. Hypertension 2004, 44(4): 398-404.
6. Cherry DK, Woodwell DA., National Ambulatory Medical Care Survey: 2000 summary. Adv Data 2002, 5(328): 1-32.
7. Ελληνική Εταιρεία της Υπέρτασης, ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΕΡΤΑΣΗ,2008.
8. Thomas G. Pickering , New Guidelines on Diet and Blood Pressure, American Heart Association- Hypertension. 2006,47:135
9. Cappuccio, F.P., Elliott, P., Allender, P.S., Pryer, J., Follman D.A. & Cutler J.A., Epidemiologic association between dietary calcium intake and blood pressure: a meta-analysis of published data., American Journal of Epidemiology 1995, 142(9), 935–945.
10. Burgess E., Lewanczuk R., Bolli P., Chockalingam A., Cutler H., Taylor G. & Hamet P., Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. 6. Recommendations on potassium, magnesium and calcium. Canadian Hypertension Society, Canadian Coalition for High Blood Pressure Prevention and Control, Laboratory Centre for Disease Control at Health Canada, Heart and Stroke Foundation of Canada, Canadian Medical Association 1999:160 (9 Suppl.):35–S45
11. Mizushima, S., Cappuccio, F.P., Nichols, R. & Elliott, P. (1998) Dietary magnesium intake and blood pressure: a qualitative overview of the observational studies., Journal of Human Hypertension 1998, 12: 447–453

12. Frank M. Sacks et. al, for the DASH-Sodium collaborative research group, Effect on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension(DASH) Diet, The New England of Medicine 2001, 344:1
13. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report the JOINT National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure – The JNC 7 Report., JAMA 2003, 289:2560-72.
14. Ευσταθιάδης Παναγιώτης, “Κλινική Διατροφή II”, σημειώσεις ΤΕΙΘ, Θεσσαλονίκη 2007
15. Jonathan S. Williams, Stacey M. Brown, & Paul R. Conlin, Blood-Pressure Measurement, The New England Medicine 2009,360:e6
16. B. Williams, NR. Poulter, MJ. Brown et al., Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004—BHS IV, Journal of Human Hypertension 2004, 18:139–185
17. O’Brien E, Asmar R, Beilin L, Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement, Journal of Hypertension 2005, 23:697–701
18. 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)], Journal of Hypertension 2007, 25:1105–1187
19. Ν.Χ.Πανταζής, Γ.Π.Κυριακίδης, ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ-Η 24ωρη καταγραφή της αρτηριακής πίεσης, Αρτηριακή Υπέρταση 2008, 17:1 :15-28
20. O’Brien E, Asma R, Bielin L, et al, On behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement, Journal of Hypertension 2003,21(5):821-848
21. Pickering T., For an American Society of Hypertension Ad Hoc Panel., Recommendations for the use of home(self) and ambulatory blood pressure monitoring, American Journal of Hypertension 1995, 9(1):1-11
22. O’Brien E, Coats A, Owens P, et al., Use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring: recommendations of the British Hypertension Society, BMJ 2000, 320:1128-1134

23. Myers MG, Haynes RB, Rabkin SW., Canadian Hypertension Society guidelines for ambulatory blood pressure monitoring, *American Journal of Hypertension* 1999, 12(11): 1149-1157.
24. The Journal National Committee VI Guide to Prevention and Treatment of Hypertension recommendations. JNC VI Risk Stratification and Treatment Recommendations. From The Sixth report of the joint Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure., *Arch. Intern. Med.*, 1997, 157: 2413 – 2446
25. Lawrence J. Appel, Michael W. Brands, Stephen R. Daniels, AHA Specific Statement-Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension, *Hypertension* 2006; 47:296
26. M. J. Gibney, M. Elia, O. Ljungqvist, J. Dowsett, Κλινική Διατροφή, Επιστημονικές εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε, Αθήνα 2010
27. Αντώνης Ζάμπελας, Η διατροφή στα στάδια της ζωής, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ, Αθήνα 2003
28. Κόκκινος Δ., Καρδιολογική Θεραπευτική, Β΄ έκδοση, Α΄ τόμος, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ, Αθήνα 2000
29. <http://www.nhlbi.nih.gov>, Cutler J, Czajkowski S, Einhorn P, et al., Long-term Plan for Research and Translation in Hypertension for Enhancing Public Health, National Heart, Lung, and Blood Institute National Institutes of Health Department of Health and Human Services, December 2004
30. Beevers G, Lip G., O'Brien E. ,The pathophysiology of hypertension, *BMJ*. 2001, 322: S912 – 916.
31. Μανώλης Αθανάσιος, Ψωμάλη Δήμητρα, Καρατζή Καλλιόπη, Ζάμπελας Αντώνης, Κλινική Διαιτολογία και Διατροφή με στοιχεία παθολογίας 1, Ζάμπελας Αντώνης, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2007
32. Esler M., The sympathetic system and hypertension, *American Journal of Hypertension* 2000, 13(6 Pt 2): S99-105
33. Αθανασιάδης Δ., Αρτηριακή Υπέρταση. Διάγνωση και Θεραπεία, Κούρτης και ΣΙΑ, Αθήνα 1995
34. Λουρίδης Γ. Καρδιολογία, Β΄ τόμος, Α.Π.Θ., τμήμα ιατρικής – τομέας παθολογίας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2004
35. Μανιός Γ., Διατροφική Αξιολόγηση: Διαιτολογικό & Ιατρικό Ιστορικό, Σωματομετρικοί, Κλινικοί & Βιοχημικοί Δείκτες, ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ, Αθήνα 2006

36. Luft FC. , Molecular genetics of human hypertension. Journal of Hypertension 1998, 16:1871–1878. RV
37. Melander O., Genetic factors in hypertension—what is known and what does it mean? Blood Press 2001, 10:254–270. RV
38. Sethi AA., Nordestgaard BG., Agerholm- Larsen B. et al., Angiotensinogen polymorphisms and elevated blood pressure in general population, The Copenhagen city heart study, Hypertension 2001, 37:875-881
39. Ishikawa K., Baba S., Katsuya T. et al, T+31C polymorphism of angiotensinogen gene and essential hypertension, Hypertension 2001, 37:281-285
40. Spiering W., Kroon AA., Fuss-Lejuene M., Angiotensin II sensitivity is associated with the angiotensin II type 1 receptor A1166C polymorphism in essential hypertensives on a high sodium diet, Hypertension 2000, 36:411-416
41. <http://www.cdc.gov>, Yechiam Ostchega, Sung Sug Yoon, Jeffery Hughes and Tatiana Louis, Division of Health and Nutrition Examination Surveys, Hypertension Awareness, Treatment, and Control — Continued Disparities in Adults: United States 2005–2006, NCHS Data Brief 2008, NUMBER 3
42. World Heart Organisation 2000, ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ- Η Πρόληψη και Αντιμετώπιση μιας Παγκόσμιας Επιδημίας, ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις ΜΕΠΕ
43. Esposito K., Pontillo A., Di Palo C, Effect of weight loss and lifestyle changes on vascular inflammatory markers in obese women: a randomized trial, JAMA 2003, 189(14):1799-1804
44. Παπαδόπουλος Δ.Π, Λιονάκης Ν., Βοττέας Β., ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ-Ανθεκτική Υπέρταση. Ορισμός, διάγνωση και νεότερες θεραπευτικές προσεγγίσεις, Αρτηριακή Υπέρταση 2007, 16:3:203-212
45. Χατζητόλιος Α., Μπαλτατζή Μ., ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ-Δίαιτα και υπέρταση, κλασικές και νεότερες απόψεις. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, Αρτηριακή Υπέρταση 2005, 14:2-3:87-97
46. Wilde DW., Massey KD., Walker PK., High fat diet elevates blood pressure and cerebrovascular muscle Ca<sup>2+</sup> current, Hypertension 2000, 35:832-837

47. Mahan LK., Escott-Stump S., Krause's food, nutrition & diet therapy, 10th edition, Philadelphia : W.B Saunders Company 2000
48. Hall JE., Renal and cardiovascular mechanisms of hypertension in obesity, Hypertension 1994, 23:381
49. Michael J. Joyner, Nisha Charkoudian, B. Gunnar Wallin, Sympathetic Nervous System and Blood Pressure in Humans, Hypertension 2010, 56:10
50. Cristina Sierra, Antonio Coca, HYPERTENSION AND STROKE, European Society of Hypertension Scientific Newsletter: Update on Hypertension Management 2009, 10: 39
51. Lewington S, Uark R, Qizilbash N, Peto R, Collins R; Prospective Studies Collaboraton. 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 (9349): 1903 – 13.
52. Lewington S., Uark R., Qizilbash N., Peto R., Collins R., Prospective Studies Collaboraton. 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 (9349): 1903 – 13.
53. circ.ahajournals.org, Reduction of cardiovascular risk by regression of electrocardiographic markers of left ventricular hypertrophy by the angiotensin-converting enzyme inhibitor ramipril , American Heart Association 2001, 104:1615-1621
54. Τούτουζας Π., Μπουντούλας Χ., Καρδιακές Παθήσεις, Β' τόμος, ΕΠΙΣΤΗΜΠΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΡΗΓ. Κ. ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ, Αθήνα 1991
55. Waldstein SR., Giggey PP., Thayer JF., Zonderman AB., Non-linear relations of blood pressure to cognitive function: The Baltimore Longitudinal Study of Aging, Hypertension 2005, 45:374-379
56. Qui C., Winblad B., Viitanen M., Fratiglioni L., Pulse pressure and risk of Alzheimer disease in persons aged 75 years or older: a community-based, longitudinal study, Stroke 2003, 34:594-599
57. Chambless LE., Folsom AR., Clegg LX. Et al., Carotid wall and thickness is predictive of incident clinical stroke, American Journal of Epidemiology 2000, 151:478-487
58. Parinello G., Columba D., Bologna P. et al, Early carotid atherosclerosis and cardiac diastolic abnormalities in hypertensive subjects, Journal of Human Hypertension 2004, 18:201-205

59. Ferigna HH., Bax JJ., van Waning VH. et al., The long-term prognostic value of the resting and postexercise anklebrachial index, *Archives of Internal Medicine* 2006, 166:529-535
60. Alan H. Gradman, Jan N. Basile, Barry L. Carter, George L. Bakris, Combination therapy in hypertension, *American Society of Hypertension* 2010, 4(1) :42–50
61. Μυcek MJ, Harrey R, Champe PC. (1998) *Φαρμακολογία., Επιστημονικές Εκδόσεις: Γρ. Παρισιάνος, (έτος πρωτότυπης έκδοσης 1997).*
62. Βαλτή Δ., *Θέματα Παθολογίας, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1996*
63. WORLD HEALTH ORGANISATION, International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension, *Hypertension* 1999, 17:151-183
64. Athanasios J. Manolis, EXERCISE AND HYPERTENSION, *European Society of Hypertension* 2005, 6: 23
65. Whelton S., Chin A., Xin X. et al., “Effects of aerobic exercise on blood pressure”: a meta – analysis of randomized, controlled trials, *Annals of Internal Medicine* 2002, 136: 493 – 503
66. Pi-Sunyer FX., A review of long term studies evaluating the efficacy of weight loss in ameliorating disorders associated with obesity, *Clinical Therapeutics* 1996, 18: 1006-1035
67. Hodges RE, Rebello T. Carbohydrates and blood pressure. *Ann Intern Med.* 1983,98: (pt 2): 838 – 841
68. <http://gna-geminos.gr/pathologos/kargiologiko/ypertasi/>, Χρήστος Ν. Παναγιούλης, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών, Καρδιολόγος Επιμελητής Α΄ Καρδιολογικής Κλινικής Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Γ. Γεννηματάς»
69. Schmieder RE., Messerli FH., et al., Does obesity influence early target organ damage in hypertensive patients?, *Circulation* 1993, 87:1482
70. Aneja A., El-Atat F. , et al., Hypertension and Obesity, *Recent Progress in Hormone Research* 2004, 59:169-205
71. Ford ES., Giles WH., Dietz WH., Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Heart and Nutrition Examination, *JAMA* 2002, 287: 3
72. Panagiotakos B. Demosthenes , Pitsavos Christos , Chrysohoou Christine , Impact of lifestyle habits on the prevalence of the metabolic

- syndrome among Greek adults from the ATTICA study, *American Heart Journal* 2004; 147:1, 106-112,
73. Grundy SM., et al., Diagnosis and management of the metabolic syndrome, An American Heart Association/ National Heart, Lung and Blood Institute Scientific Statement, Executive summary, *Cardiol Rev* 2005, 13(6):322-7
  74. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program(NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol In Adults(Adult Treatment Panel III), *Jama* 2001, 285(19):248-97
  75. Χρήστος Σαμπάνης, Η αρτηριακή υπέρταση στο σακχαρώδη διαβήτη, *Ελληνική Ιατρική* 2005, 71:2:85-96
  76. Arauz – Pacheco, Parrott M., Raskin P., The treatment of hypertension in adult patients with diabetes, *Diabetes Care* 2002, 25:134-147
  77. Estacio RO, Jeffers BW., Gifford N., Schrier RW., Effect of blood pressure control on diabetic microvascular complications in patients with hypertension and diabetes type 2, *Diabetes Care* 2000, 23:54-64
  78. Sowers J., Treatment of hypertension in patients with diabetes, *Arch Interch Med* 2004, 164:1850-57
  79. Καραμήτσος Δ., Θεραπευτική αντιμετώπιση της αρτηριακής πίεσης στον σακχαρώδη διαβήτη, *Διαβητολογία, Εκδόσεις Σιώκης και Καραμήτσος, Θεσσαλονίκη* 2000:401
  80. Χατζητόλιος Α.Ι., Μπαλτατζή Μ.Σ., Σαββόπουλος Χ.Γ., ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ- Αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά* 2008, 21:1:65-82
  81. Λυδάκης Χ., Ευστρατόπουλος Α.Δ., ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ-Εξελίξεις στη θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης, *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής* 2000, 17(5):450-462
  82. Appel LJ., The effects of protein intake on blood pressure and cardiovascular disease, *Curr Opin Lipidol* 2003, 14: 55 – 59.
  83. Ait Yahia D, Madani S, Prost J, et al., Fish protein improves blood pressure but alters HDL2 and HDL3 composition and tissue lipoprotein lipase activities in spontaneously hypertensive rats, *Eur J Nutr* 2005, 44(1): 10-7.
  84. Elliott P. Protein intake and blood pressure in cardiovascular disease, *Proc Nutr Soc* 2003; 62: 495 – 504.

85. Carrero JJ., Martin-Boutitsa E., Baro L. et al., Cardiovascular effects of omega-3-fatty acids and alternatives to increase their intake, *Nutr Hosp* 2005, 20(1):63-9
86. Wendland E, Farmer A, Glasziou P, Neil A., Effect of alpha linolenic acid on cardiovascular risk markers: a systematic review. *Heart*. 2006, 92: 166 – 169.
87. Alouso A, Marti nez – Gouza MA., Oline oil consumption and reduced incidence of hypertension: the SUN Study. *Lipids* 2004, 39: 1233 – 8.
88. Καραγκιόζογλου-Λαμπούδη Θωμαή, Εισαγωγή στην Επιστήμη της Διατροφής και Διαιτολογίας, εκπαιδευτικές σημειώσεις ΑΤΕΙΘ, Θεσσαλονίκη 2006
89. Streppe MT. Aruds LR., Van't Veer P., Dietary fiber and blood pressure: a meta – analysis of randomized placebo – controlled trials. *Arch Intern Med* 2005, 165: 150 – 156.
90. [http://www.sacn.gov.uk/pdfs/sacn\\_salt\\_final.pdf](http://www.sacn.gov.uk/pdfs/sacn_salt_final.pdf), Salt and Health-Scientific Advisory Committee in Nutrition 2003, The Strationery Office
91. Lawrence J. Appel et al., ASH Position Paper: Dietary Approaches to Lower Blood Pressure, *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich)*. 2009,11: 358–368.
92. [http://www.who.int/dietphysicalactivity/reducingsaltintake\\_EN.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/reducingsaltintake_EN.pdf), Less salt less risk of heart disease and stroke – Reducing salt intake in populations
93. Michel Burnier, Murielle Bochud, Roland Schmieder, DIETARY SODIUM INTAKE AND HYPERTENSION, *European Society of Hypertension Scientific Newsletter: Update on Hypertension Management* 2009, 10: 40
94. Alexander G. Logan, Dietary Sodium Intake and Its Relation to Human Health: A Summary of the Evidence, *Journal of the American College of Nutrition* 2006, 25: 3:165–169
95. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/LUXsaltreport2008.pdf>, Salt as a Vehicle for Fortification, Report of a WHO Expert Consultation
96. <http://www.cnp.usda.gov/publications/dietaryguidelines/2010/meeting2/commentattachments/aha-220e.pdf>
97. Ian J Brown, Ioanna Tzoulaki, Vanessa Candeias and Paul Elliott, Salt intakes around the world: implications for public health, *International Journal of Epidemiology* 2009,38:791–813



98. Norman K. Hollenberg, Review - The Influence of Dietary Sodium on Blood Pressure, *Journal of the American College of Nutrition* 2006, 25: 3:240–246
99. [http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/hbp\\_low/hbp\\_low.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/hbp_low/hbp_low.pdf), Your Guide to lowering your Blood Pressure, National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute
100. <http://www.netwellness.org/healthtopics/diet/faq4.cfm>, The DASH Diet -- Dietary Approaches to Stop Hypertension Hypertension and Weight Loss
101. Whelton PK, He J., Potassium in preventing and treating high blood pressure, *Semin Nephrol.* 1999,19 (5): 494 – 9
102. Van Mierlo LAJ, Arends LR, Streppel MT, et al., Blood pressure response to calcium supplementation: a meta – analysis of randomized controlled trials, *Journal of Human Hypertension* 2006, 20: 571 – 580.
103. Hans Konrad Biesalski, Peter Grimm, *Εγχειρίδιο ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ*, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2008
104. Μαυροματίδης Κ., Καλογιαννίδου Ε., Βιταμίνη D και υπέρταση, *Αρτηριακή Υπέρταση* 2009, 18:1: 24-31
105. John P. Forman, Eric B. Rimm, Meir J. Stampfer, Gary C. Curhan, Folate Intake and the Risk of Incident Hypertension Among US Women, *JAMA* 2005, 293: 3
106. Dickinson HO. Mason GM, Nicolson Dg, et al Lifestyle interventions to reduce raised blood pressure: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Human Hypertension* 2006,20: 571 – 580.
107. Robertson D, Wade D, Workman R, Woosley RL, Oates JA., Tolerance to the humoral and hemodynamic effects of caffeine in man, *J Clin Invest* 1981, 67: 1111 – 7
108. Sanoca MR., Evans CD., Wilson ME. et al., The association of caffeinated beverages with blood pressure in adolescents, *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004, 158(5):473-7
109. Sanoca MR., Mackey ML., Evans CD. et al., Association of ambulatory blood pressure and dietary caffeine in adolescents, *American Journal of Hypertension* 2005, 18:(1):116-20
110. Xin X., He J., Frotini MG., Effects of alcohol reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials, *Hypertension* 2001, 38:1112-1117

- 111.** Alcohol Consumption and Cardiovascular Disease Mortality in Hypertensive Men, *Archives of Internal Medicine* 2004, 164: 623 – 628
- 112.** Keys A., Karvonen MJ. et al., The 15-years death rate in the Seven Country Study, *American Journal of Epidemiology* 1986, 124:903-915
- 113.** Panagiotakos DB., Pitsavos CH. et al., Status and management of hypertension in Greece: role of adoption of Mediterranean diet: the Attica study, *Hypertension* 2003, 21:1483:1489
- 114.** Trichopoulou A., Costacou T., Bamia C. et al, Adherence to Mediterranean diet and survival in a Greek population, *The New England Journal of Medicine* 2003, 348:2599-2608
- 115.** Simopoulos AP., The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The specific evidence, *Journal of Nutrition* 2001, 131:3065-3073
- 116.** Psaltopoulou T., Naska A., Orfanos P. et al., Olive oil, the Mediterranean diet and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study, *American Journal of Clinical Nutrition* 2004, 80(4):1012-8
- 117.** [http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new\\_dash.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf), "Your Guide To Lowering Your Blood Pressure With DASH"
- 118.** Lewington S., Clarke, R., Qizilbash, N., et al., 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.
- 119.** Harnden K. E., Frayn K. N. and Hodson L., Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet: applicability and acceptability to a UK population, *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2009, 23: 3–10

## 15. Παράρτημα

### ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Παρακαλώ απαντήστε σε όλες τις παρακάτω ερωτήσεις

Φύλο : Άντρας  Γυναίκα

Ιδιώτης

Νοσοκομείο  Έλληνας  Άλλοδαπός

1. Ηλικία : .....

2. Ύψος : .....

3. Βάρος : .....

4. Επάγγελμα : .....

5. Επίπεδο μόρφωσης :

Δημοτικό :  Γυμνάσιο :  Λύκειο :  Πανεπιστήμιο :

6. Γυμνάζεστε; Καθόλου  μέτρια  πολύ

7. Τροφικές αλλεργίες : .....

8. Πόσα γεύματα τρώτε την ημέρα : .....

9. Τρώτε εκτός σπιτιού ; Ναι :  Όχι :

Εάν **ναι**, πόσες φορές την εβδομάδα ; .....

10. Χρησιμοποιείτε προϊόντα χαμηλού λίπους ; Ναι :  Όχι :

11. Χρησιμοποιείτε λειτουργικά τρόφιμα ; Ναι :  Όχι :

12. Παίρνετε συμπληρώματα διατροφής ; .....

13. Καπνίζετε ; Ναι :  Όχι :

14. Υποφέρετε από μία από τις παρακάτω ασθένειες ;

Υπέρταση  Διαβήτης  Δυσλιπιδαιμία

Ηπατική ασθένεια  Νεφρική ασθένεια  Αναιμία  Άλλες .....

15. Τώρα παίρνετε φάρμακα για την υπέρταση; Ναι :  Όχι :

### Μετρήσεις

- Μέση τιμή αρτηριακής πίεσης: .....
- Δερματοπτυχή βραχίονα : .....
- Περίμετρο βραχίονα :.....

## ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 24ΩΡΟΥ

<b>Γεύμα</b>	<b>Ώρα</b>	<b>Περιγραφή</b>
Πρωινό		
Ενδιάμεσα		
Γεύμα		
Απόγευμα		
Δείπνο		

## Ημερολόγιο Συχνότητας

Σημειώστε πόσες φορές καταναλώνετε την εβδομάδα τα παρακάτω τρόφιμα

	Ναι	Όχι		
Κόκκινο κρέας			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Χοιρινό κρέας			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Αλλαντικά			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Συκώτι / Εντόσθια			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Κοτόπουλο			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Ψάρι			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γάλα πλήρες (σε ποτήρια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γάλα αποβουτυρωμένο(σε ποτήρια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γάλα σοκολατούχο (σε ποτήρια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γιαούρτι αγελάδας			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γιαούρτι πρόβειο			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γιαούρτι φρούτων			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Κρέμα γάλακτος			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Τυρί φέτα			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Τυρί κασέρι			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Πίττες (τυρόπιτα, σπανακόπιτα)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Πίτσα			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Αυγά (1 αυγό)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Όσπρια			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Ξηροί καρποί			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Ψωμί άσπρο(φέτες )			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Ψωμί πιτυρούχο(φέτες)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Κουλούρι σουσαμίνιο			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;

Corn flakes			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Βούτυρο (κουταλάκια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Μαργαρίνη(κουταλάκια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Ελαιόλαδο(κουταλάκια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Σπορέλαιο(κουταλάκια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Λαχανικά(ωμές σαλάτες)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Λαχανικά βρασμένα			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Πατάτες τηγανιτές			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Πατάτες βραστές, ψητές			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Μακαρόνια			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Ρύζι			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Φρούτα			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Κομπόστα			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Χυμοί φρούτων(φυσικοί)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Ζάχαρη(κουταλάκια )			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Μέλι (κουταλάκια )			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Μαρμελάδα(κουταλάκια)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Κουλουράκια			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γλυκά (πάστες,τούρτες)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Παγωτά (το καλοκαίρι)			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Γαριδάκια			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Πατατάκια			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Σοκολάτες			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Αεριούχα αναψυκτικά			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Κακάο , Hemo ,Caotonic			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Καφές ελληνικός			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Νες καφές			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;
Τσάι			<1 1 2 3 4 5 6 7 >7	Πόσες ;

Μπύρα			<1	1	2	3	4	5	6	7	>7	Πόσες ;
Κρασί			<1	1	2	3	4	5	6	7	>7	Πόσες ;
Οινοπνευματώδη ποτά			<1	1	2	3	4	5	6	7	>7	Πόσες ;

Εκατοστημόρια μυϊκής επιφάνειας μέσου βραχίονα										
Ηλικία (έτη)	Άνδρες					Γυναίκες				
	5 <sup>ο</sup>	15 <sup>ο</sup>	50 <sup>ο</sup>	85 <sup>ο</sup>	95 <sup>ο</sup>	5 <sup>ο</sup>	15 <sup>ο</sup>	50 <sup>ο</sup>	85 <sup>ο</sup>	95 <sup>ο</sup>
1,0-1,9	9,7	10,8	13,0	15,4	17,2	8,9	10,1	12,3	14,6	16,2
2,0-2,9	10,1	11,3	13,9	16,4	18,4	10,1	10,9	13,2	15,6	17,3
3,0-3,9	11,2	12,6	15,0	17,4	19,5	10,8	11,8	14,3	16,7	18,8
4,0-4,9	12,0	13,5	16,2	18,8	20,9	11,2	12,7	15,3	18,0	19,8
5,0-5,9	13,2	14,7	17,6	20,7	23,2	12,4	13,9	16,4	19,4	22,1
6,0-6,9	14,4	15,8	18,7	22,9	25,7	13,5	14,6	17,4	21,0	24,2
7,0-7,9	15,1	17,0	20,6	24,5	28,6	14,4	15,8	18,9	22,6	25,3
8,0-8,9	16,3	18,5	21,6	25,5	29,0	15,2	16,8	20,8	24,6	28,0
9,0-9,9	18,2	20,3	23,5	28,7	32,9	17,0	18,7	21,9	27,2	31,1
10,0-10,9	19,6	21,6	25,7	32,2	37,1	17,6	19,3	23,8	29,1	33,1
11,0-11,9	21,0	23,0	27,7	33,6	40,3	19,5	21,7	26,4	33,5	39,2
12,0-12,9	22,6	25,3	30,4	39,3	44,9	20,4	23,1	29,0	36,3	40,5
13,0-13,9	24,5	28,1	35,7	45,3	52,5	22,8	25,4	30,8	38,1	43,7
14,0-14,9	28,3	33,1	41,9	51,3	57,5	24,0	27,1	32,8	39,8	47,5
15,0-15,9	31,9	36,9	46,3	56,3	63,0	24,4	27,5	33,0	40,2	45,9
16,0-16,9	37,0	42,4	51,9	63,6	70,5	25,2	28,2	33,6	40,2	48,3
17,0-17,9	39,6	44,8	53,4	64,3	73,1	25,9	28,9	34,3	43,4	50,8
18,0-24,9	34,2	39,6	49,4	61,8	72,0	19,5	22,8	28,3	36,4	44,2
25,0-29,9	36,6	42,4	53,0	66,1	74,5	20,5	23,1	29,4	38,5	47,8
30,0-34,9	37,9	43,4	54,4	67,6	76,1	21,1	24,2	30,9	41,2	51,3
35,0-39,9	38,5	44,6	55,3	69,1	77,6	21,1	24,7	31,8	43,1	54,2
40,0-44,9	38,4	45,1	56,0	68,5	77,0	21,3	25,5	32,3	45,8	55,8
45,0-49,9	37,7	43,7	55,2	68,4	76,2	21,6	24,8	32,5	44,7	56,1
50,0-54,9	36,0	42,7	54,0	67,0	77,4	22,2	25,7	33,4	46,1	55,6
55,0-59,9	36,5	42,7	54,3	66,4	75,1	22,8	26,5	34,7	47,3	58,8
60,0-64,9	34,5	41,2	52,1	64,8	71,6	22,4	26,3	34,5	45,6	55,1
65,0-69,9	31,4	38,4	49,1	61,2	69,4	21,9	26,2	34,6	46,3	56,5
70,0-74,9	29,7	36,1	47,0	59,1	67,3	22,2	26,0	34,3	46,4	54,6