

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΗΤΕΙΑΣ

Σ.Ε.Υ.Π

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΚΑΙ Η ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ
ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΩΝ ΝΟΣΟΥΝΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ**

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΣΚΟΥΦΟΥ ΕΥΤΥΧΙΑ

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ : 2012-2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
3. ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	8
3.2 ΑΙΤΙΑ	10
3.2.1 ΙΔΙΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	11
3.2.2 ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	11
3.3 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ	11
3.4 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ	12
3.5 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	16
3.6 ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	19
3.6.1 ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ.....	20- 23
- ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΙ.....	20
-ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ.....	20
- ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ	22
- ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ	22
- ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	23
3.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ	24
3.8 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	26-31
3.8.1 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ	27
3.8.2 ΜΕΙΩΣΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΑΛΑΤΟΣ	28
3.8.3 ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	29

3.8.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ	30
3.8.5 ΑΥΞΗΣΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΚΑΛΙΟΥ-ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ-ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ.....	30
3.8.6 ΑΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ.....	31
3.9 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	33
3.10 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ	40-43
3. 10.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

4.1 ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	44
4.2 ΔΙΑΙΤΑ DASH	46
4.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ / ΥΠΕΡΤΑΣΗ-ΔΙΑΙΤΑ DASH ...	49
4.4 ΑΜΕΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ – ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ	60-75
4.4.1 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	60
4.4.2 ΧΟΡΤΟΦΑΓΙΚΕΣ ΔΙΑΙΤΕΣ	61
4.4.3 ΧΛΩΡΙΟΥΧΟ ΝΑΤΡΙΟ	62
4.4.4 ΚΑΛΙΟ	65
4.4.5 ΑΛΚΟΟΛ	67
4.4.6 Ω-3 ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	68
4.4.7 ΑΣΒΕΣΤΙΟ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΣΙΟ	68
4.4.8 ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	70
4.4.9 ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	71
4.4.10 ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ	73

4.4.11 ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ73

4.4.12 ΚΑΦΕΙΝΗ74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. ΕΡΕΥΝΑ- ΣΚΟΠΟΣ76

5.1 ΥΛΙΚΟ ΜΕΛΕΤΗΣ- ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ76

5.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....83-93

5.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΣΥΖΗΤΗΣ.....94-99

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....100-108

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διατροφή κατέχει κυρίαρχο ρόλο στην ομοιόσταση της αρτηριακής πίεσης . Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό την αποτίμηση των διατροφικών συνηθειών δείγματος των υπέρτασικών ατόμων του γενικού πληθυσμού και τη σύγκρισή τους με τις διαιτητικές συστάσεις ενός συγκεκριμένου διατροφικού προτύπου, της δίαιτας DASH. Αφού γίνει μια ολοκληρωμένη παρουσίαση της πάθησης της υπέρτασης και της άμεσης σύνδεσης της διατροφής με τη νόσο ακολουθούν οι παρουσιάσεις διάφορων ερευνών οι οποίες αποδεικνύουν τη συμβολή της δίαιτας DASH στη μείωση της αρτηριακής πίεσης. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η δική μας έρευνα η οποία διεξήχθη σε δείγμα 60 υπέρτασικών ατόμων του νοσοκομείου Αργους , 55% άνδρες και 45% γυναίκες, με σχετικό ερωτηματολόγιο το οποίο συμπλήρωσαν οι ασθενείς. Το ερωτηματολόγιο αυτό εκτός από τη συχνότητα των διατροφικών συνηθειών των συμμετεχόντων καταγράφει επιπλέον βασικά κοινωνικο-δηματολογικά στοιχεία καθώς και μια σύντομη κλινική εικόνα των ασθενών. Τα αποτελέσματα , αφού καταγράφηκαν και οργανώθηκαν σε πίνακες μας έδωσαν ορισμένα συμπεράσματα τα οποία προσπαθήσαμε να τα συγκρίνουμε με τις διατροφικές συστάσεις της δίαιτας DASH. Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε, σε γενικές γραμμές, συνιστούν μια προσπάθεια από την πλευρά των ασθενών να ακολουθήσουν μια πιο ισορροπημένη διατροφή, καθώς διαπιστώθηκε πως προσπαθούν να μειώσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα την αύξηση της υπέρτασης. Ωστόσο επιβάλλεται η περαιτέρω μείωση του νατρίου των τροφών καθώς, σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνάς μας, οι ασθενείς με υπέρταση καταναλώνουν τροφές οι οποίες «κρύβουν» τόσο το νάτριο – κονσερβοποιημένα προϊόντα-, όσο και κακής ποιότητα λιπαρά – πίτες - . Επίσης σημαντική κρίθηκε και η αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και

λαχανικών σε ημερήσια βάση, καθώς τα ποσοστά πρόσληψης ενώ ήταν σε σχετικά ικανοποιητικά επίπεδα, με βάση τα δεδομένα της δίαιτας DASH, είναι σημαντικό να αγγίζουν τις ιδανικές ποσότητες.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εξελίξεις στο χώρο των επιστημών και τις τεχνολογίας έχουν χαρίσει στον άνθρωπο το δώρο που πάντα επιδίωκε από τότε που εμφανίστηκε πάνω στη γη, του αύξησαν το προσδόκιμο της ζωής του. Παράλληλα οι έντονοι ρυθμοί της καθημερινότητας και ο αγχωτικός τρόπος ζωής δεν επιτρέπουν την απόλαυση αυτού του κατορθώματος, αντίθετα τον φέρνουν αντιμέτωπο με ποικίλα προβλήματα εκ των οποίων τα πιο σημαντικά είναι τα προβλήματα υγείας. Πλήθος συνθηκών και καταστάσεων φέρνουν το σύγχρονο άνθρωπο αντιμέτωπο με τις λεγόμενες « μη μεταδοτικές χρόνιες νόσους» όπως ο διαβήτης, ο καρκίνος, καρδιαγγειακά προβλήματα και η παχυσαρκία.

Η υπέρταση ως ένα από τα πιο διαδεδομένα προβλήματα υγείας σε όλο τον κόσμο, έχει προσβάλλει περίπου 1 δισεκατομμύριο άτομα¹. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας δίνει στη δημοσιότητα στοιχεία που δείχνουν πως ο αριθμός των υπέρτασικών παγκόσμια είναι περίπου 600 εκατομμύρια εκ των οποίων τα 3 εκατομμύρια θα πεθάνουν εξαιτίας της υπέρτασης². Ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των υπέρτασικών δε γνωρίζουν καν την πάθησή τους, ενώ λίγοι από αυτούς που θα το μάθουν θα προσπαθήσουν να την αντιμετωπίσουν. Μόνο ένα ποσοστό της τάξης του 15-20 % παγκοσμίως καταφέρνει τελικά να ρυθμίσει την πίεσή του. Ο κίνδυνος όμως επιπλοκών όπως στεφανιαίας νόσου, αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου καθώς και καρδιακής ανεπάρκειας είναι εμφανής για μια πάθηση η οποία μπορεί πλέον να αντιμετωπιστεί και να θεραπευθεί.

Για να καταφέρει ο σύγχρονος άνθρωπος να προλάβει αλλά και να

αντιμετωπίσει προβλήματα όπως τα παραπάνω είναι σημαντικό να ακολουθεί ένα «υγιεινό πρότυπο ζωής» το οποίο να διέπεται από σωστές επιλογές, τόσο στη διατροφή όσο και στο επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας. Ωστόσο πάντα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το γενετικό υπόβαθρο και η αλληλεπίδρασή του με το περιβάλλον. Η διατροφή έχει αναγνωριστεί εδώ και χρόνια ως παράγοντας-κλειδί στην αιτιοπαθογένεια των μη μεταδοτικών χρόνιων νόσων. Οι τεράστιες αλλαγές που διατρέχουν ολόκληρο τον κόσμο ήδη από το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα έχουν προκαλέσει πολύ μεγάλες αλλαγές στον τομέα της διατροφής. Οι παραδοσιακές δίαιτες, βασιζόμενες κατά το μεγαλύτερο μέρος τους στα φρούτα και τα λαχανικά, έχουν πλέον αντικατασταθεί από δίαιτες υψηλής ενέργειας και υψηλής περιεκτικότητας σε λίπη και τροφές ζωϊκής προέλευσης. Παρόλο που θα περίμενε κανείς το φαινόμενο της «διατροφικής μετάβασης» να περιοριστεί στις βιομηχανοποιημένες χώρες όπου και είχε την αφετηρία του, πλήττει ήδη και σε μεγάλο βαθμό και τις αναπτυσσόμενες χώρες. Δεν αποτελεί πλέον έκπληξη το γεγονός ότι η διατροφική ανασφάλεια και ο υποσιτισμός επιμένουν σε χώρες όπου οι χρόνιες νόσοι έχουν αποκτήσει τη μορφή μείζονων επιδημιών.

Συμπερασματικά, τόσο η διατροφή όσο και η φυσική δραστηριότητα εμφανίζονται πλέον στο προσκήνιο ως καθοριστικοί παράγοντες στην παθογένεια των χρόνιων μη μεταδοτικών νοσημάτων, καθώς τα επιστημονικά δεδομένα ολοένα και ισχυρότερα υποστηρίζουν ότι οι αλλαγές στη δίαιτα ασκούν ισχυρές επιδράσεις, τόσο θετικές όσο και αρνητικές, στην υγεία καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι οι διαιτητικές συνήθειες δεν επηρεάζουν μόνο την παρούσα υγεία, αλλά είναι πιθανά ικανές να καθορίσουν κατά πόσον ένα άτομο θα αναπτύξει ή όχι νοσήματα όπως η υπέρταση, η στεφανιαία νόσος και ο καρκίνος, στο μέλλον. Αισιόδοξο μήνυμα στον τομέα της προληπτικής

ιατρικής αποτελεί το γεγονός ότι η δίαιτα και η φυσική δραστηριότητα, που είναι πλέον άρρηκτα συνδεδεμένες με ένα ευρύ φάσμα χρόνιων θανατηφόρων νοσημάτων, αποτελούν ίσως από τους λίγους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου.

3. ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ

Για την επαρκή αιμάτωση και τροφοδοσία των ιστών με οξυγόνο δεν αρκεί η καρδιακή λειτουργία. Χρειάζεται απαραίτητως και η διατήρηση της πίεσης του αίματος μέσα στα αγγεία σε ορισμένα καθορισμένα επίπεδα.

Το υψηλότερο σημείο που φθάνει η πίεση μέσα στην αρτηρία λέγεται **συστολική πίεση ή απλά μεγάλη πίεση (maxima)**. Το ελάχιστο σημείο που πέφτει η πίεση στην αρτηρία λέγεται **διαστολική πίεση ή μικρή πίεση (minima)**.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η φυσιολογική αρτηριακή πίεση πρέπει να είναι, για την μεν συστολική μικρότερη από 140mmHg, για τη δε διαστολική μικρότερη από 90mmHg. Η αρτηριακή πίεση παριστά μια συνεχιζόμενη μεταβλητή παράμετρο της φυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού. Συνεπώς ο καθορισμός σταθερών ορίων μεταξύ του φυσιολογικού και του παθολογικού είναι δύσκολος και έχει

αποτελέσει το αντικείμενο αλληλοσυγκρουόμενων απόψεων και μεγάλων διαφωνιών μεταξύ των ειδικών κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων δεκαετιών³.

Πίνακας 3.1 : Προσδιορισμός και κατηγοριοποίηση των επιπέδων αρτηριακής πίεσης (mmHg) σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες⁴.

Κατηγορία	Συστολική	Διαστολική
Βέλτιστη	<120	<80
Φυσιολογική	120-129	80-84
Οριακή φυσιολογική	130-139	85-89
Βαθμός 1 υπέρταση (ήπια)	140-159	90-99
Βαθμός 2 υπέρταση (μέτρια)	160-179	100-109
Βαθμός 3 υπέρταση (σοβαρή)	>180	>110
Μεμονωμένη συστολική πίεση	>140	<90

Η πίεση δεν παραμένει σταθερή αλλά έχει διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η πίεση αυξάνεται όταν τρομάζουμε, όταν είμαστε αναστατωμένοι ή καταβάλλουμε κάποια σωματική προσπάθεια. Η πίεση είναι χαμηλή όταν αναπαυόμαστε και όταν κοιμόμαστε. Υπέρταση έχουμε όταν η πίεση παραμένει υψηλή για μεγάλο χρονικό διάστημα ακόμα και όταν είμαστε ήρεμοι, ακόμη και όταν κοιμόμαστε⁵.

3.2 Αίτια

Σε ποσοστό 95% η υπέρταση είναι αγνώστου αιτιολογίας και ονομάζεται *ιδιοπαθής ή πρωτοπαθής*. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις οφείλεται σε κάποια αιτία και ονομάζεται *δευτεροπαθής υπέρταση*⁶.

3.2.1 Ιδιοπαθής Υπέρταση

Στην ανάπτυξη της ιδιοπαθούς υπέρτασης συμβάλλουν διάφοροι περιβαλλοντικοί και γενετικοί παράγοντες. Αναλυτικότερα:

- η παχυσαρκία
- η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ (>3 μονάδες/ημέρα για τους άνδρες και >2 μονάδες/ ημέρα για τις γυναίκες)
- η αυξημένη κατανάλωση άλατος
- η μειωμένη σωματική δραστηριότητα
- 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 την επακόλουθα αυξημένη αρτηριακή πίεση κατά την ενήλικη ζωή.

3.2.2 Δευτεροπαθής Υπέρταση

Αναγνωρισμένα αίτια δευτεροπαθούς υπέρτασης αποτελούν :

- α) διάφορα φάρμακα (μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, αντισυλληπτικά, στεροειδή, συμπαθομιμητικά, γλυκόριζα, κυκλοσπορίνη, τακρόλιμους, ερυθροποιητίνη), β) το σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο
- γ) οι χρόνιες νεφρικές παθήσεις
- δ) η νεφραγγειακή νόσος
- ε) ο πρωτοπαθής υπεραλδοστερονισμός
- στ) η χρόνια θεραπεία με στεροειδή και το σύνδρομο Cushing
- ζ) το φαιοχρωμοκύτωμα
- η) η στένωση του ισθμού της αορτής
- θ) κάποιες θυρεοειδικές ή παραθυρεοειδικές νόσοι
- ι) η εγκυμοσύνη.

3.3 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ

Οποιοδήποτε άτομο κάθε φύλου και ηλικίας μπορεί να εμφανίσει υπέρταση. Σε ιδιαίτερα αυξημένο κίνδυνο όμως ευρίσκονται⁶ :

- Τα άτομα με αυξημένο σωματικό βάρος
- Άτομα με κληρονομικό ιστορικό υπέρτασης
- Όσοι εμφανίζουν προϋπέρταση
- Οι ηλικιωμένοι (περίπου τρεις στους τέσσερις μετά τα 75)
- Άτομα που ανήκουν σε κάποιες φυλές(π.χ μαύροι)
- Άτομα με σακχαρώδη διαβήτη (πάνω από 50%)

3.4 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ

Η μεγάλη πρόοδος που έχει επιτελεστεί τα τελευταία έτη στη μελέτη και θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης έχει αλλάξει σημαντικά το κλίμα μέσα στο οποίο λειτουργούσε ο κλινικός ιατρός, αντιμετωπίζοντας την σαν καθιερωμένη νόσο. Σήμερα η αρτηριακή υπέρταση εμπίπτει περισσότερο στην αρμοδιότητα της προληπτικής ιατρικής και ειδικότερα της προληπτικής καρδιολογίας διότι δεν έχει ανάγκη ιδιαίτερα έντονης παρεμβατικής αντιμετώπισης.

Εν τούτοις ο κλινικός ιατρός επιχειρώντας να επιτελέσει την διαδικασία και τα μέτρα της πρόληψης αντιμετωπίζει ένα πολύ σοβαρό εμπόδιο. Την άγνοια ή ακόμα και την αδιαφορία των υπερτασικών. Οι μακροπρόθεσμες επιδράσεις της αρτηριακής υπέρτασης, είναι συχνά τόσο ύπουλες ώστε οι ασθενείς ακόμα και με επικίνδυνα ανυψωμένη πίεση να παραμένουν ασυμπτωματικοί. Έτσι, εφόσον η πάθηση τους δε προκαλεί ενόχλημα δεν υπάρχει το ερέθισμα να ζητήσουν ιατρική βοήθεια.

Οι ιατροί βέβαια γνωρίζουν ότι ο ασθενής με την αυξημένη αρτηριακή πίεση κατά την νεότερη ηλικία είναι το υποψήφιο θύμα από την βλάβη των οργάνων στόχων κατά την περίοδο της μέσης ηλικίας. Έτσι το κλειδί της προληπτικής καρδιολογίας- και της αποτελεσματικής παρέμβασης- βρίσκεται στην πρώιμη αναγνώριση του κινδύνου στο συγκεκριμένο άτομο. Η ανάγκη για πρώιμη και τεκμηριωμένη διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης γίνεται περισσότερο πειστική εάν εξετασθεί υπό το φως των τελευταίων επιδημιολογικών και θεραπευτικών μελετών στις οποίες επιβεβαιώνεται η αναμφισβήτητη αξία της πρώιμης διάγνωσης και θεραπείας³.

➤ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

Η διερεύνηση του υπερτασικού ασθενή αποτελεί σήμερα μια πραγματική πρόκληση προς την κλινικοεργαστηριακή διαγνωστική και ένα αντικείμενο κριτικής για τους εξής δυο βασικούς λόγους³:

- **Το μέγεθος του πραγματικού προβλήματος.** Το 20% περίπου του ενήλικου πληθυσμού του δυτικού κόσμου έχει διαστολική πίεση άνω των 90 mmHg ή και συστολική πίεση άνω των 160 mmHg. Αν υπολογισθεί όμως ο επιπολασμός αυτός της αρτηριακής πίεσης σύμφωνα με την πρόσφατη πρόταση της J.N.C. [Joint National Committee] το 1993, κατά την οποία συστολική πίεση 140 mmHg και άνω θεωρείται υπέρταση, τότε μπορεί να ανέλθει και στο 25 έως 30% του πληθυσμού.
- **Το μέγεθος του υπερεκτιμμένου προβλήματος.** Μόνο το 4-5% του υπερτασικού αυτού πληθυσμού πάσχει από δευτεροπαθή υπέρταση οφειλόμενη σε συγκεκριμένο αίτιο το οποίο πρέπει να διαγνωσθεί και αντιμετωπισθεί, ενώ το υπόλοιπο 95-96% πάσχει από ιδιοπαθή αγνώστου αιτίου. Αξίζει μάλιστα να τονισθεί ότι το 3-4% αυτού του 4-5% της δευτεροπαθούς υπέρτασης αντιπροσωπεύει την νεφροπαρεγγυματική υπέρταση η οποία ούτε μυστηριώδης είναι ούτε δυσδιάγνωστη.

Είναι λοιπόν αποφασιστικής σημασίας να διαχωρίζονται οι υποκειμενικοί σε ειδική και εντατική διερεύνηση υπερτασικοί από την πρώτη ακόμα επαφή τους με τον θεράποντα ιατρό, ο οποίος για να το επιτύχει πρέπει να διαθέτει γνώσεις και χρόνο.

Το πρόβλημα της υπερδιερεύνησης του γενικού υπερτασικού πληθυσμού είναι πολύπλοκο. Επί πολλές δεκαετίες οι περισσότεροι υπερτασικοί ασθενείς υποβάλλονταν σε ειδικές, δύσκολες και

πολυδάπανες εξετάσεις και δοκιμασίες με στόχο την ανεύρεση του αιτίου της πάθησης³.

- ✓ Την τάση αυτή για ευρεία εφαρμογή της εξειδικευμένης εργαστηριακής έρευνας υπαγόρευαν διάφοροι λόγοι οι σπουδαιότεροι των οποίων ήταν οι εξής:

1. Στις παλαιές μελέτες που ήταν σχετικές με την αιτιολογική διάγνωση και διερεύνηση των υπερτασικών, το υλικό προερχόταν από τα νοσοκομεία στα οποία κύριο λόγο είχαν τα υπερτασικά ιατρεία και τα νεφρολογικά τμήματα. Στους υπερτασικούς αυτούς η αναλογία των πασχόντων από δευτεροπαθή υπέρταση υπερέβαινε το 20%. Αντίθετα τα τελευταία χρόνια ο επιπολασμός των διαφορών ως προς την αιτιολογία μορφών αρτηριακής υπέρτασης έχει καθοριστεί με βάση τα στοιχεία στατιστικών που το υλικό του προέρχεται από όλες τις πηγές όπως:

νοσοκομεία, γενικά και ειδικά ιατρεία, επιδημιολογικές μελέτες και τέλος τις μεγάλες πολυκεντρικές δοκιμασίες της αρτηριακής υπέρτασης. Οι αριθμοί και οι αναλογίες που προέρχονται από τα στοιχεία αυτά δείχνουν την πραγματική κατανομή.

2. Παλαιότερα, την υπέρταση αντιμετώπιζαν κυρίως νεφρολόγοι και σε μερικές χώρες οι ειδικευμένοι στην πάθηση αυτή παθολόγοι. Οι περιπτώσεις που έφταναν σε αυτούς ήταν πολύ συχνά σοβαρές και επιλεγμένες, για τις οποίες ήταν λογικό και επιβεβλημένο να εξετασθεί η περίπτωση της δευτεροπαθούς υπέρτασης προκειμένου να επιλεγεί η ορθή και ταχεία αντιμετώπιση χειρουργική ή φαρμακευτική. Σήμερα, η υπέρταση, εκτός λίγων περιπτώσεων, αντιμετωπίζεται επί χρόνιας συνήθως βάσεως, ως ένας πρωτεύων παράγοντας κινδύνου

καρδιαγγειακής νοσηρότητας και θνητότητας και αφορά περισσότερο την πρωτογενή πρόληψη.

3. Μετά την καθιέρωση της εφαρμογής θεραπείας στις ηπιότερες μορφές υπέρτασης σαν αποτέλεσμα των συμπερασμάτων από τις μεγάλες παρεμβατικές δοκιμασίες στην ήπια και μέτρια υπέρταση, αλλά και της διάθεσης νεότερων χωρίς προβλήματα αντιυπερτασικών φαρμάκων, έχει περιοριστεί σημαντικά ο αριθμός των ασθενών με σοβαρή υπέρταση και επιπλοκές που απαιτούν ειδική διερεύνηση για θεραπεύσιμο αίτιο ή εισαγωγή σε νοσοκομεία³.

➤ Έτσι, μπορεί να υποστηριχθεί ότι η διερεύνηση του υπερτασικού σήμερα έχει δυο στρατηγικούς στόχους:

1. **προληπτικό-θεραπευτικό.** Ο κύριος σκοπός εδώ είναι η πρόωμη διάγνωση στις καλοήθειες ακόμη μορφές της πάθησης και η εφαρμογή θεραπευτικών μέτρων ώστε να ανασταλεί η πρόοδος και εξέλιξη σε σοβαρότερες μορφές και να αποφευχθεί η πρόκληση καρδιαγγειακών επιπλοκών και γενικά η προσβολή των οργάνων στόχων. Στην κατηγορία αυτή των υπερτασικών που αποτελεί και τον κύριο όγκο, η διερεύνηση για δευτεροπαθή υπέρταση βρίσκεται σε δεύτερη μοίρα και γίνεται μόνο όταν το ιστορικό, η κλινική εξέταση και οι συνήθειες εργαστηριακές εξετάσεις δημιουργήσουν υποψίες και ενδείξεις παρουσίας της. Σε πρώτη μοίρα είναι η τεκμηριωμένη διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης, ο καθορισμός του σταδίου στο οποίο βρίσκεται η διαδρομή της και η αναζήτηση των τυχόν βλαβών που έχουν προκληθεί στα όργανα στόχους, ώστε να εφαρμοστεί με επιτυχία η δέουσα προληπτική-θεραπευτική αγωγή.

2. Επεμβατικό-θεραπευτικό. Ο στόχος στην περίπτωση αυτή αφορά σε μια μικρή ομάδα υπερτασικών, με χαρακτηριστικά κατά κάποιο τρόπο κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα που κατευθύνουν προς συγκεκριμένη αιτία δευτεροπαθούς αρτηριακής υπέρτασης και η οποία έχει ένδειξη ειδικής διερεύνησης προς ακριβή διάγνωση και εφαρμογή της αγωγής η οποία συνήθως είναι επεμβατική³.

➤ Και για τις δυο αυτές κατηγορίες των στόχων της διάγνωσης κρίνονται ουσιώδεις και υποχρεωτικές οι παρακάτω ενέργειες⁶ :

- Λήψη λεπτομερούς ιστορικού
- Εργαστηριακές εξετάσεις
- Διαπίστωση άλλων παραγόντων κινδύνου και άλλων νοσημάτων
- Ανίχνευση σημείων δευτεροπαθούς υπέρτασης
- Ανίχνευση παρουσίας βλάβης οργάνων- στόχων
- Ηλεκτροκαρδιογράφημα

3.5 Παθοφυσιολογία

Η παθοφυσιολογία της ιδιοπαθούς υπέρτασης παραμένει ασαφής. Σε ορισμένους νέους και αδύνατους υπερτασικούς ασθενείς, παρατηρείται μια πρόιμη ενεργοποίηση της συμπαθητικής ροής στα αγγεία της καρδιάς, των νεφρών και των μυών. Ο μηχανισμός αυτός θεωρείται υπεύθυνος τόσο για την έναρξη όσο και τη διατήρηση της αύξησης της αρτηριακής πίεσης.

Στους παχύσαρκους υπερτασικούς η αυξημένη συμπαθητική νεφρική

δραστηριότητα και η κατά 25% μεγαλύτερη συμπαθητική δραστηριότητα στην καρδιά, σε σύγκριση με υγιείς εθελοντές, εξηγεί εν μέρει το φαινόμενο.

Συμπερασματικά, στην ιδιοπαθή υπέρταση το συμπαθητικό νευρικό σύστημα αποτελεί παράγοντα κλειδί στη γένεση της υπέρτασης, ενώ επιπρόσθετα προάγει και την ανάπτυξη επιπλοκών⁷.

Στη χρόνια υπέρταση, η καρδιακή παροχή είναι φυσιολογική και η αυξημένη αρτηριακή πίεση διατηρείται από τις αυξημένες περιφερικές αντιστάσεις. Ως αποτέλεσμα της υπέρτασης τα μικρά περιφερικά αγγεία (οι μικρές αρτηρίες και τα αρτηριόλια) υφίστανται δομικές αλλαγές. Παρατηρείται πάχυνση του τοιχώματος και ελάττωση της διαμέτρου του αυλού του αγγείου. Υπάρχουν επίσης ενδείξεις για μείωση της πυκνότητας των αγγείων αυτών. Όλοι οι παραπάνω μηχανισμοί έχουν ως αποτέλεσμα την συνολική αύξηση των περιφερικών αντιστάσεων.

Επιπρόσθετα, στους υπερτασικούς ασθενείς παρατηρείται δυσλειτουργία του ενδοθηλίου στην περιφερική και στεφανιαία μακρο- και μικροκυκλοφορία και στη νεφρική κυκλοφορία. Η δυσλειτουργία αυτή, που αφορά στη μεσολαβούμενη από το μονοξείδιο του αζώτου και τις ενδοθηλίνες διαταραχή της αγγειοδιαστολής, είναι ένα πρωτοπαθές φαινόμενο στους πάσχοντες από ιδιοπαθή υπέρταση και πιθανόν να εμπλέκεται στην προαγωγή της αθηροσκλήρυνσης και της θρόμβωσης στους ασθενείς αυτούς⁸.

Επιπλέον, οι αυξημένες περιφερικές αγγειακές αντιστάσεις και το αυξημένο φορτίο της αριστερής κοιλίας έχουν ως αποτέλεσμα την

ανάπτυξη υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας, ένα σημαντικό προγνωστικό δείκτη μελλοντικών καρδιαγγειακών συμβάντων.

Τέλος, οι αλλαγές στο νεφρικό αγγειακό δίκτυο οδηγούν σε μείωση της νεφρικής αιμάτωσης, ελάττωση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης και, τελικά, σε μείωση της απέκκρισης νατρίου και νερού. Η μειωμένη νεφρική αιμάτωση μπορεί να οδηγήσει σε ενεργοποίηση του συστήματος ρενίνης - αγγειοτενσίνης και σε επακόλουθη αύξηση της έκκρισης αλδοστερόνης με περαιτέρω κατακράτηση νατρίου και νερού⁹.

3.6 ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΩΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ⁴

Άλλοι παράγοντες		Οριακά φυσιολογική		1ου σταδίου	2ου σταδίου	3ου σταδίου
κινδύνου ΥΒΟΣ ή Πάθηση	Φυσιολογική	ΣΑΠ 120-129	ΣΑΠ 130-139	ΣΑΠ 140-159	ΣΑΠ ή 160-179	ΣΑΠ>180 ή ΔΑΠ>110
	ή ΔΑΠ 80-84	ή ΔΑΠ 85-89	ΔΑΠ 90-99	ΥΤ	ή ΔΑΠ 100-109 ΥΤ	ΥΤ
Κανένας άλλος παράγοντας κινδύνου	Χαμηλός κίνδυνος	Χαμηλός κίνδυνος	Χαμηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Μέτριος προστιθέμενος κίνδυνος	Μέτριος προστιθέμενος κίνδυνος	Υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος
1-2 παράγοντες κινδύνου	Χαμηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Χαμηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Μέτριος προστιθέμενος κίνδυνος	Μέτριος προστιθέμενος κίνδυνος	Μέτριος προστιθέμενος κίνδυνος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος
3 ή περισσότεροι παράγοντες κινδύνου, ΥΒΟΣ Διαβήτης	Μέτριος προστιθέμενος κίνδυνος	Υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος
Εγκατεστημένη καρδιαγγειακή νεφρική νόσος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος	Πολύ υψηλός προστιθέμενος κίνδυνος

Διαστρωμάτωση του καρδιαγγειακού κινδύνου σε τέσσερις κατηγορίες. ΣΑΠ: συστολική αρτηριακή πίεση, ΔΑΠ: διαστολική αρτηριακή πίεση, ΥΤ: υπέρταση. Ο χαμηλός, μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος αναφέρεται στον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης κάποιου θανατηφόρου ή μη θανατηφόρου καρδιαγγειακού συμβάντος. Ο όρος «προστιθέμενος» υποδηλώνει ότι σε όλες τις κατηγορίες ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος από τον μέσο όρο. ΥΒΟΣ: υποκλινική βλάβη οργάνου στόχου, ΜΣ: μεταβολικό σύνδρομο. Η διακεκομμένη γραμμή υποδηλώνει με ποιον τρόπο μπορεί να μεταβάλλεται ο ορισμός της υπέρτασης, αναλόγως του επιπέδου του συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου.

3.6.1 ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Η διερεύνηση και ο έλεγχος της υπέρτασης απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή σε ορισμένες ομάδες ασθενών, δηλαδή παιδιά και έφηβοι, ηλικιωμένοι, παχύσαρκοι, διαβητικοί ασθενείς και στην εγκυμοσύνη.

➤ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΙ

Η υπέρταση είναι σπάνια στα παιδιά και ένα επίπεδο αρτηριακής πίεσης, που θεωρείται αυξημένο για ένα ενήλικο, συνδέεται σχεδόν πάντα με μια υποκείμενη νόσο στα παιδιά (π.χ. νεφρική ή επινεφριδιακή αιτία). Η διάγνωση περιπλέκεται από δυσχέρειες στη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στα παιδιά.

Η αρτηριακή πίεση ενός παιδιού αυξάνεται στη διάρκεια των πρώτων 6 εβδομάδων της ζωής και ακολούθως παραμένει σχεδόν σταθερή ως την ηλικία των 5 ετών, μετά την οποία οι πιέσεις αυξάνονται προοδευτικά, ως τα επίπεδα του ενήλικου. Τα παιδιά θα πρέπει να υποβάλλονται σε μέτρηση της αρτηριακής τους πίεσης, αρχικά για να αναγνωριστούν εκείνα με την υψηλή αρτηριακή πίεση. Τα παιδιά αυτά θα πρέπει να παραπέμπονται σε ένα παιδίατρο, ειδικό στην υψηλή αρτηριακή πίεση καθώς είναι πολύ πιθανόν να έχουν κάποια υποκείμενη αιτία¹⁰.

➤ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Η υπέρταση είναι ίσως η πιο συνήθης αιτία που τα ηλικιωμένα άτομα ζητούν ιατρική βοήθεια ως εξωτερικοί ασθενείς. Αποτελεί έτσι ένα σοβαρό πρόβλημα της δημόσιας υγείας που εμπίπτει υπό την ευρεία έννοια, στην ευθύνη της πρωτογενούς πρόληψης. Η αυξημένη πίεση και ο

αυξημένος επιπολασμός στους ηλικιωμένους, δεν είναι ένα άνευ συνεπειών αθώο γεγονός και δεν πρέπει να θεωρηθεί σαν μια φυσιολογική και αναπόφευκτη διαδικασία του γήρατος.

Η σχέση της συστολικής και διαστολικής πίεσης με τα καρδιαγγειακά και εγκεφαλοαγγειακά συμβάματα είναι γενικά πολύ πιο μεγάλη σε άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω σε σύγκριση με τα ηλικίας 35 – 64 ετών. Αυξήσεις της συστολικής και διαστολικής πίεσης, είτε είναι σταθερού ή ασταθούς τύπου, είτε μετρούνται υπό βασικές ή πρόχειρες συνθήκες, αυξάνουν τον κίνδυνο εγκεφαλικών και στεφανιαίων επεισοδίων³.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Θα μπορούσε ίσως να ονομαστεί ταξινόμηση ο διαχωρισμός των ηλικιωμένων υπερτασικών σε κατηγορίες ανάλογα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ή καταστάσεις που υπαγορεύουν διαφοροποίηση. Έτσι με κοινό παρανομαστή την μεγάλη ηλικία μπορεί να διακρίνουμε την αρτηριακή υπέρταση στους παρακάτω τύπους:

1. Υπέρταση των ηλικιωμένων.

2. Υπέρταση των ηλικιωμένων συνυπάρχουσα με:

- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.
- Σακχαρώδη διαβήτη.
- Στεφανιαία ανεπάρκεια.
- Νεφρική ανεπάρκεια.
- Αποφρακτική πνευμονοπάθεια.
- Περιφερική αγγειακή ανεπάρκεια.
- Εγκεφαλική αγγειακή ανεπάρκεια.

3. Ψευδοϋπέρταση.

4. Αμιγής συστολική υπέρταση³.

➤ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

Και οι δυο αυτές καταστάσεις αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση υπερτάσεως και καρδιαγγειακών συμβάντων. Επιπλέον στα άτομα αυτά συνυπάρχουν και άλλοι παράγοντες κινδύνου, όπως σακχαρώδης διαβήτης, υπερλιπιδαιμία κ.λ.π. Ως παχύσαρκα αναγνωρίζονται τα άτομα με αύξηση του δείκτη βάρους σώματος = >30 . Ο ορισμός του μεταβολικού συνδρόμου περιλαμβάνει άτομα στα οποία συνυπάρχουν 3 ή περισσότερα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. κοιλιακή παχυσαρκία (περιφέρεια μέσης > 102 εκ. στους άνδρες και > 88 εκ. στις γυναίκες)
2. γλυκόζη νηστείας > 110 mg/dl
3. αρτηριακή πίεση τουλάχιστον 130/85 mmHg
4. υψηλές τιμές τριγλυκεριδίων > 150 mg/dl
5. χαμηλές τιμές HDL χοληστερίνης <40 mg/dl στους άνδρες και <50 mg/dl στις γυναίκες¹¹.

➤ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Οι τύπου I ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί δεν έχουν αυξημένη επίπτωση αρτηριακής υπέρτασης μέχρις ότου αρχίσει η νεφροπάθεια, ενώ οι τύπου II μη ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί ασθενείς έχουν περισσότερη αρτηριακή υπέρταση πιθανώς εξαιτίας της συνυπάρχουσας παχυσαρκίας. Οι παρακάτω παράγοντες μπορεί να αυξήσουν την πιθανότητα της αρτηριακής υπέρτασης στους διαβητικούς: α) Μεγάλη ηλικία, β) μακρότερη διάρκεια του διαβήτη, γ) παρουσία πρωτεϊνουρίας, δ) παχυσαρκία, ε) θηλυκό γένος³.

Υπέρταση εμφανίζεται στο 20% τουλάχιστον των ασθενών με

ινσουλινοεξαρτώμενο σακχαρώδη διαβήτη και στο 30 – 50% των ασθενών με μη ινσουλινοεξαρτώμενο σακχαρώδη διαβήτη. Η πλειοψηφία των ασθενών πεθαίνουν από πρόιμη αγγειακή νόσο, και είναι ζωτικής σημασίας η ρύθμιση των επιπέδων των λιπιδίων και της αρτηριακής τους πίεσης. Νεφροπάθεια αναπτύσσεται στο 50% περίπου των ασθενών τύπου I και συνοδεύεται συνήθως από υπέρταση¹⁰. Διάφορες επιπλοκές του διαβήτη μπορεί να επιταχύνονται από την αρτηριακή υπέρταση. Η πιο εμφανής επιτάχυνση αφορά στην πρόοδο της διαβητικής σπειραματοσλήρωσης (νόσου του Kimmestiel – Wilson) η οποία αποτελεί μια κύρια αιτία προχωρημένου σταδίου νεφρικής νόσου³.

➤ ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ

Η υπέρταση στην εγκυμοσύνη χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή και απαιτεί την άριστη δυνατή αντιμετώπιση, διότι πολλές φορές ο κίνδυνος είναι άμεσος, τόσο για την μητέρα όσο και για το έμβρυο. Παρατηρείται σε ποσοστό 5% όλων των εγκύων, καθώς και σε ποσοστό 5% των γυναικών που ελάμβαναν αντισυλληπτικά για 5 χρόνια. Το ποσοστό όμως αυτό ανέρχεται σε 13% περίπου σε πρωτότοκες. Η υπέρταση της εγκυμοσύνης αποτελεί μια από τις συνηθέστερες επιπλοκές της εγκυμοσύνης. Στην πιο βαριά της μορφή επιπλέκεται με λευκωματουρία και οίδημα (προεκλαμψία) ή και σπασμούς (εκλαμψία), και μπορεί να καταλήξει σε εμβρυακό και μητρικό θάνατο¹².

3.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Οι επιπτώσεις μιας υψηλής πίεσης για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να είναι πολύ σοβαρές. Μια αρρυθμιστη και παραμελημένη, για μεγάλο χρονικό διάστημα, αρτηριακή πίεση μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες βλάβες σε πολλά όργανα του ανθρώπου, τα λεγόμενα «όργανα στόχου». Αυτά τα όργανα με τις σχετικές βλάβες τους είναι¹³:

- ✓ Καρδιά
- ✓ Αρτηρίες
- ✓ Εγκέφαλος
- ✓ Νεφροί
- ✓ Οφθαλμοί

ΚΑΡΔΙΑ

Οι αρτηρίες μεταφέρουν αίμα και οξυγόνο στους μύς της καρδιάς. Αν η καρδιά δεν αιματώνεται-οξυγονώνεται επαρκώς, λόγω στενώσεων ή θρόμβων των αρτηριών, εμφανίζονται τα πρώτα συμπτώματα στηθάγχης. Μια ακόμα σημαντική διαταραχή είναι η αδυναμία της καρδιάς να τροφοδοτήσει το υπόλοιπο σώμα με οξυγονωμένο αίμα (καρδιακή ανεπάρκεια).

ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ

Μια σημαντική αιτία ενός εγκεφαλικού αγγειακού επεισοδίου μπορεί να είναι η υπέρταση. Αν σε έναν οργανισμό υπάρχει υψηλή πίεση τότε αυτό μπορεί να επιφέρει τη ρήξη ενός ήδη εξασθενημένου αιμοφόρου αγγείου με αποτέλεσμα την εσωτερική αιμορραγία του εγκεφάλου. Εξίσου

σημαντικό πρόβλημα για τον εγκέφαλο είναι η απόφραξη αρτηρίας, στην οποία προϋπήρχε στένωση από θρόμβο αίματος. Αυτή είναι η περίπτωση του ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου.

ΝΕΦΡΟΙ

Τα όργανα που έχουν το ρόλο να «φιλτράρουν» το αίμα του σώματος και να το απαλλάσσουν από τα άχρηστα συστατικά του, είναι οι νεφροί. Τα αγγεία των νεφρών μπορεί να υποστούν στενώσεις αν υπάρχει υπέρταση για μεγάλο χρονικό διάστημα στον οργανισμό. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το αίμα να μην απαλλάσσεται πλήρως από τα άχρηστα συστατικά του και αυτά να παραμένουν στον ανθρώπινο οργανισμό. Για μια τέτοια παθολογική κατάσταση η θεραπεία είναι η αιμοκάθαρση ή η μεταμόσχευση νεφρών.

ΟΦΘΑΛΜΟΙ

Τα αγγεία των οφθαλμών επηρεάζονται άμεσα από την υπέρταση και μπορεί να αιμορραγήσουν μετά από ρήξη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η όραση να εξασθενήσει σταδιακά, να γίνει θαμπή και αργότερα να προκληθεί ως και τύφλωση.

3.8 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Η θεραπεία της υπέρτασης δεν συνδέεται άμεσα με τη φαρμακευτική αγωγή. Σε πολλές μελέτες τονίζεται κυρίως η υιοθέτηση από την πλευρά του ασθενή ενός υγιεινού τρόπου ζωής. Η αιτία αυτής της πρότασης είναι η παρατήρηση ότι η μη φαρμακευτική θεραπεία της υπέρτασης είναι όχι μόνο αποτελεσματική, αλλά επιπλέον μεταβάλλει ευνοϊκώς τους διάφορους καρδιολογικούς προδιαθεσικούς παράγοντες. Αντιθέτως η φαρμακευτική αγωγή αρτηριακής υπέρτασης οδηγεί συχνά σε σοβαρές παρενέργειες, οι οποίες όχι μόνο μειώνουν την ποιότητα της ζωής και δυσχεραίνουν την ομαλή λειτουργία του οργανισμού, αλλά και πιθανώς προδιαθέτουν τον οργανισμό προς την πρόωρη εμφάνιση καρδιακών νοσημάτων και αιφνίδιου θανάτου¹⁴. Η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής μπορεί να περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα⁵:

- Διατήρηση του ιδανικού βάρους.
- Σωματική δραστηριότητα- άσκηση.
- Υγιεινή διατροφή με βάση τα λαχανικά, τα φρούτα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα με χαμηλά λιπαρά.
- Επιλογή και παρασκευή τροφών με χαμηλή περιεκτικότητα σε αλάτι, νάτριο και κεκορεσμένα λίπη.
- Μείωση των αλκοολούχων ποτών.

Πίνακας 3.8.1

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ Σ.Α.Π.
Μείωση βάρους σώματος	Διατήρηση φυσιολογικού βάρους με $BMI = \frac{\text{βάρος} / \text{ύψος}^2} = 18.5 - 24.9 \text{ Kg} / \text{m}^2$	5 - 20 mmHg / 10 Kg
DASH διατροφή	Διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά και άπαχα γαλακτοκομικά προϊόντα και επίσης με μειωμένη περιεκτικότητα κεκορεσμένου και ολικού λίπους	8 - 14 mmHg
Μείωση του νατρίου	Σε < 100 mmol / ημέρα (δηλ. 2.4 g νάτριο ή 6 g αλάτι ημερησίως)	2 - 8 mmHg
Αεροβική γυμναστική	Κανονική αεροβική γυμναστική (π.χ. γρήγορο βάδισμα) τουλάχιστον 30 λεπτά ημερησίως τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας.	4 - 9 mmHg
Μείωση της κατανάλωσης οινόπνευματος	Άνδρες ≤ 2 ποτά ημερησίως, γυναίκες ≤ 1 ποτό ημερησίως ελαφρόσωμοι άνδρες: ≤ 1 ποτό ημερησίως	2 - 4 mmHg

3.8.1 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ

Ο περιορισμός του σωματικού βάρους είναι ο πιο αποδεδειγμένος και πρακτικός τρόπος πρόληψης της υπέρτασης. Σε παρακολούθηση περίπου 3.000 νεαρών ατόμων (Muscatine Study) για διάστημα μεγαλύτερο των 10 ετών, αυτοί που έχασαν βάρος είχαν τάση μείωσης της πίεσης ενώ εκείνοι που πήραν βάρος είχαν αντίστροφα τάση αύξησης της πίεσης. Ο βαθμός μεταβολής δε της αρτηριακής πίεσης είχε άμεση σχέση με τον βαθμό μεταβολής του σωματικού βάρους και ήταν ανεξάρτητος της αρχικής τιμής της πίεσης.

Κάθε υπερτασικός πρέπει να ενθαρρύνεται να αδυνατίσει, αν φυσικά έχει μεγάλο βάρος. Έχει δε σημασία το ότι εκτός από το κέρδος της ελάττωσης της τιμής της αρτηριακής πίεσης, βελτιώνει τυχόν υπερλιπιδαιμία, μειώνοντας έτσι ακόμα περισσότερο τον κίνδυνο

καρδιαγγειακών επιπλοκών. Ο τρόπος αδυνατίσματος, που θα αποδεχθεί και θα ακολουθήσει ο υπερτασικός, είναι σημαντικό πρόβλημα και πρέπει να εξατομικεύεται σε κάθε περίπτωση. Σε ορισμένους ασθενείς μια καλά ακολουθούμενη δίαιτα πολύ λίγων θερμίδων ίσως είναι η ιδανική, ενώ σε άλλους λιγότερο παχύς, η βαθμιαία αναπροσαρμογή των διαιτητικών συνηθειών είναι πιο ενδεδειγμένη. Απαιτείται προσοχή στη χρήση ανορεξιογόνων φαρμάκων, που περιέχουν συμπαθητικομιμητικές (υπερτασιογόνες) ουσίες³.

3.8.2 ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΑΛΑΤΟΣ

Έχοντας υπόψη τη δυσκολία επίτευξης της απώλειας σημαντικού σωματικού βάρους, η μείωση της πρόσληψης αλατιού μπορεί να είναι ο αποτελεσματικότερος μη – φαρμακολογικός τρόπος μείωσης της αρτηριακής πίεσης. Καλά ελεγχόμενες κλινικές μελέτες έδειξαν ότι η μείωση της πρόσληψης αλατιού από την τρέχουσα μέση τιμή των 10γρ. ως 5γρ., είναι τόσο αποτελεσματική, όσο και η φαρμακευτική μονοθεραπεία και, συγκεκριμένα, φαίνεται να έχει παρόμοια επίδραση με εκείνη ενός θειαζιδικού διουρητικού¹⁰.

Όλοι οι ασθενείς δεν απαντούν με τον ίδιο τρόπο στον περιορισμό του άλατος που προσλαμβάνουν με το φαγητό. Αυτό αποδίδεται σε διαφορετικό βαθμό κινητοποίησης των αντιρροπιστικών μηχανισμών, όπως το σύστημα ρενίνης – αλδοστερόνης, καθώς και σε μεταβολές στη δραστηριότητα της αντλίας νατρίου – καλίου. Συνιστάται βεβαία ο μέτριος περιορισμός του διαιτητικού νατρίου σε 2 – 3 γρ. ημερησίως. Ο πιο αυστηρός περιορισμός του άλατος δυσκολεύει την συνεργασία με τον ασθενή και κατά κανόνα δεν φέρνει τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αφού προκαλεί κινητοποίηση του συστήματος ρενίνης – αγγειοτασίνης –

αλδοστερόνης, με αποτέλεσμα την μη μείωση της αρτηριακής πίεσης και την αύξηση της απώλειας καλίου αν συγχρόνως χορηγούνται διουρητικά. Πρέπει να συνιστάται στον ασθενή να τρώει φυσικές τροφές που περιέχουν μικρή ποσότητα νατρίου και υψηλότερη ποσότητα καλίου, όπως επίσης να αποφεύγει την προσθήκη άλατος στο μαγείρεμα και στο τραπέζι. Επίσης να αποφεύγονται τελείως οι έτοιμες τροφές, οι κονσέρβες και τα πάσης φύσεως αλατισμένα τρόφιμα¹⁴.

3.8.3 ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Η τακτική άσκηση (30 λεπτά αεροβικής άσκησης τρεις φορές την εβδομάδα) μπορεί να μειώσει την αρτηριακή πίεση. Σαφώς, οι αγύμναστοι ασθενείς θα πρέπει να αρχίζουν με μικρότερο επίπεδο άσκησης και να αυξάνουν προοδευτικά την ένταση. Για να βοηθήσει η άσκηση πρέπει να είναι τύπου ισοτονικού ή δυναμικού (γρήγορο βάδισμα, τρέξιμο, ποδήλατο, κολύμβηση κ.λ.π.) και όχι ισομετρικού ή στατικού (άρση βαρών και ότι άλλο έχει σχέση με στατική μυϊκή δύναμη)^{10,14}. Η δυναμική συστηματική άσκηση μειώνει την αρτηριακή πίεση κατά 5 – 10 mmHg. Αυτό επιτυγχάνεται με την ελάττωση της δραστηριότητας του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και την επικράτηση του παρασυμπαθητικού, ενώ έχει παρατηρηθεί και αύξηση των αγγειοδιασταλτικών προσταγλαδίνων E. Αντίθετα, η ισομετρική άσκηση οδηγεί σε μεγάλες και απότομες αυξήσεις της αρτηριακής πίεσης, ιδιαίτερα επικίνδυνες στους υπερτασικούς και πρέπει να απαγορεύεται αυστηρά³.

3.8.4. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ

Υπάρχουν ισχυρά επιδημιολογικά στοιχεία συσχέτισης μεταξύ αρτηριακής πίεσης και οινοπνεύματος. Η επίδραση είναι, όμως, βραχυπρόθεσμη και η μέτρια πρόσληψη οινοπνεύματος ασκεί κάποιες Προστατευτικές καρδιαγγειακές επιδράσεις. Η κατανάλωση αλκοόλ σε ποσότητες μεγαλύτερες από τα θεωρούμενα ανεκτά όρια (4 ποτήρια κρασιού ή δυο μύρας ή 1,5 ουίσκι την ημέρα) ανεβάζει τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης. Αντίθετα, η μικρότερη κατανάλωση οινοπνεύματος (μέχρι 80 γρ. την εβδομάδα) δεν ανεβάζει την πίεση και σχετίζεται με μείωση της θνητότητας από στεφανιαία ή εγκεφαλικά επεισόδια θρομβοεμβολικής αιτιολογίας. Οι ασθενείς θα πρέπει επομένως να συμβουλεύονται να περιορίζουν την πρόσληψη οινοπνεύματος σε ένα μέγιστο 21 μονάδων εβδομαδιαίως σε άνδρες και 14 μονάδες σε γυναίκες^{10,14}. Οι μηχανισμοί στους οποίους αποδίδεται η δράση του αλκοόλ, είναι μεταβολές στο μεταβολισμό των προσταγλανδίνων, μείωση της ευαισθησίας των τασεοϋποδοχέων, μεταβολές στην ροή των ιόντων ασβεστίου και νατρίου μέσω της κυτταρικής μεμβράνης και καταστολή της από το ενδοθήλιο εξαρτώμενης αγγειακής χάλασης³.

3.8.5 ΑΥΞΗΣΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΚΑΛΙΟΥ – ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ – ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ

Πολλές πειραματικές και κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι διόρθωση του καλίου του αίματος σε περίπτωση υποκαλιαιμίας, με εξωγενή χορήγηση αλάτων καλίου οδηγούν σε πτώση της πίεσης. Το ίδιο συμβαίνει με την εξωγενή χορήγηση μαγνησίου. Απώλεια μαγνησίου αυξάνει τον τόνο των αγγείων και την περιφερική αντίσταση με

αποτέλεσμα την άνοδο της αρτηριακής πίεσης σε υπερτασικά άτομα. Τόσο το κάλιο όσο και το μαγνήσιο είναι ενδοκυτταρικοί ηλεκτρολύτες και ασκούν χαλαρωτική δράση επί των μεμβρανών των κυττάρων. Η καλύτερη επιλογή επαρκής πρόσληψης καλίου επιτυγχάνεται με την αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Οι ασθενείς θα πρέπει να συμβουλεύονται να καταναλίσκουν περισσότερα φρέσκα φρούτα, λαχανικά και ψάρι για να αυξήσουν την πρόσληψη καλίου, ενώ τα συμπληρώματα καλίου δεν ενδείκνυνται.

Στους μισούς περίπου υπερτασικούς η συμπληρωματική χορήγηση 1γρ. ασβεστίου προκαλεί μείωση της αρτηριακής πίεσης ενώ σε μικρότερο ποσοστό μπορεί να προκαλέσει άνοδο της πίεσης. Είναι δε γνωστό ότι η αύξηση του ελεύθερου ενδοκυττάριου ασβεστίου ενέχεται στους μηχανισμούς της ιδιοπαθούς υπέρτασης, όπως επίσης και το ότι οι υπερτασικοί έχουν ελαττωμένη πρόσληψη και αυξημένη αποβολή ασβεστίου σε σχέση με τους νορμοτασικούς. Η καλύτερη επιλογή φαίνεται να είναι η επαρκής διαιτητική πρόσληψη ασβεστίου και όχι η χορήγηση συμπληρωματικής ποσότητας^{3,10,14}.

3.8.6. ΆΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Έχουν γίνει πολλές δηλώσεις σχετικά με άλλες διαιτητικές μεταβολές που ενδέχεται να επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση, όπως ότι η ανάπαυση μειώνει την αρτηριακή πίεση, αλλά αυτό φαίνεται ότι οφείλεται σε ένα φυσιολογικό αντανακλαστικό, με το οποίο η αρτηριακή πίεση ελαττώνεται όταν οι μυς είναι σε χιλάρωση (στη διάρκεια του ύπνου).

Κάπνισμα: είναι ζωτικής σημασίας η αντιμετώπιση και των άλλων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως το κάπνισμα, όταν θεραπεύει κανείς την υψηλή αρτηριακή πίεση. Αν και κάθε τσιγάρο αυξάνει την

αρτηριακή πίεση παροδικά, το κάπνισμα δεν ασκεί μακροπρόθεσμη επίδραση στην αρτηριακή πίεση. Αποτελεί όμως, ένα ισχυρότατο παράγοντα κινδύνου για στεφανιαία νόσο και θρομβωτικό εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο κίνδυνος αυτός είναι ιδιαίτερα αυξημένος, αν συνδυάζεται με υψηλή αρτηριακή πίεση και αυξημένη χοληστερόλη. Όλοι οι ασθενείς με υψηλή αρτηριακή πίεση πρέπει να διακόψουν το κάπνισμα – ο κίνδυνος θα πρέπει να γίνεται απόλυτα κατανοητός¹⁰. Είναι προτιμότερο να πείσεις ένα πάσχοντα από ήπια υπέρταση να διακόψει το τσιγάρο, από το να του θεραπεύσεις την υπέρταση του¹⁴.

Πρόσληψη λίπους: η αυξημένη χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη (LDL) – χοληστερόλη και η χαμηλή HDL – χοληστερόλη αυξάνουν τον κίνδυνο αγγειακής νόσου, ιδιαίτερα αν η αρτηριακή πίεση είναι επίσης αυξημένη. Είναι ζωτικής σημασίας η μείωση της χοληστερόλης, κατά την προσπάθεια ελάττωσης της αρτηριακής πίεσης, ανεξάρτητα από τα επίπεδα εκκίνησης της χοληστερόλης. Οι ασθενείς θα πρέπει να ελαττώνουν την κατανάλωση κορεσμένων λιπών και να μη καταναλίσκουν υπερβολικές ποσότητες χοληστερόλης. Σε ασθενείς, των οποίων η χοληστερόλη παραμένει αυξημένη, παρά την μεταβολή της διαίτας τους, και όταν υπάρχουν ήδη στοιχεία αγγειακής νόσου, θα πρέπει να χορηγούνται φάρμακα μείωσης της χοληστερόλης¹⁰.

Τα συμπεράσματα από την εφαρμογή των μη φαρμακολογικών χειρισμών στη θεραπεία της ιδιοπαθούς αρτηριακής υπέρτασης είναι ότι αρκετοί αλλά όχι όλοι ωφελούνται. Σίγουρα με την μη φαρμακολογική αντιμετώπιση της υπέρτασης δεν επηρεάζεται αλλά μάλλον βελτιώνεται η ποιότητα ζωής του υπερτασικού, ενώ κατά κανόνα μειώνονται και οι άλλοι πλην της υπέρτασης παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου. Έτσι

κάθε υπερτασικός πρέπει να αποδεχθεί και να εφαρμόσει τα μέτρα αυτά στον τρόπο και στις συνήθειες της ζωής του³.

3.9 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Για να είναι αποτελεσματική η αντιυπερτασική θεραπεία πρέπει να ακολουθεί κάποιους κανόνες για τους οποίους οι ασθενείς πρέπει να ενημερώνονται από το θεράποντα γιατρό. Η απόφαση για έναρξη φαρμακευτικής θεραπείας λαμβάνεται σε συνάρτηση με το επίπεδο του συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου που διατρέχει ο συγκεκριμένος ασθενής. Συνεπώς, για κάθε στάδιο υπέρτασης η απόφαση για παρέμβαση καθορίζεται από το αν ο συνολικός καρδιαγγειακός κίνδυνος είναι μικρός, μέτριος ή μεγάλος¹⁵.

Με την έναρξη της θεραπείας ο γιατρός πρέπει να καθορίσει την πίεση-στόχο που πρέπει να επιτύχει με τη θεραπεία. Για να επιτευχθεί άριστη ρύθμιση της πίεσης συνήθως χρειάζεται συνδυασμός 2- 3 φαρμάκων. Κατά κανόνα η έναρξη θεραπείας γίνεται με ένα φάρμακο σε μικρή δόση. Έναρξη θεραπείας με συνδυασμό δύο φαρμάκων μπορεί να γίνει όταν η πίεση είναι $>160/100$ mmHg (σε τουλάχιστον 2 επισκέψεις με τουλάχιστον 2 μετρήσεις ανά επίσκεψη), κυρίως σε αρρώστους με μεγάλο καρδιαγγειακό κίνδυνο.

Η αποτελεσματικότητα κάθε παρέμβασης αξιολογείται συνήθως μετά από ένα μήνα σταθερής θεραπείας. Αν η ανταπόκριση της πίεσης είναι μικρή ή παρατηρούνται ανεπιθύμητες ενέργειες προτείνεται αντικατάσταση με φάρμακο άλλης κατηγορίας. Στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει καλή ανταπόκριση αλλά η πίεση παραμένει πάνω

από το στόχο, οπότε προτείνεται προσθήκη άλλων φαρμάκων μέχρι να επιτευχθεί ο θεραπευτικός στόχος. Προτιμώνται φάρμακα μακράς διάρκειας δράσης ώστε η χορήγηση τους να γίνεται μόνο μία φορά την ημέρα

Κατά κανόνα τα φάρμακα χορηγούνται¹⁵ α) καθημερινά, β) κατά την πρωινή έγερση και γ) δια βίου.

Από το 1900 και μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1950 ελάχιστα φάρμακα ήταν διαθέσιμα για την θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης. Μετά το 1958, το έτος που εισήχθησαν για πρώτη φορά τα από του στόματος διουρητικά στη θεραπευτική, ο αριθμός των φαρμάκων αυξήθηκε υπέρμετρα. Η σημαντική προσφορά της φαρμακοβιομηχανίας δεν ήταν μόνο αριθμητική, αλλά κυρίως ποιοτική. Στην θεραπευτική φαρέτρα προστέθηκαν νέες κατηγορίες φαρμάκων, βασιζόμενων στους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς της αρτηριακής υπέρτασης, με εξαιρετες επιπρόσθετες, εκτός από της υποτασικής, δράσης, και με πολύ λίγες και συνήθως ήπιες παρενέργειες μη διαταράσσουσες την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Από παθοφυσιολογικής απόψεως τα αντιϋπερτασικά διαιρούνται σε δύο αδρές κατηγορίες: α) τα μειώνοντα τον όγκο των υγρών (διουρητικά) και β) τα μειώνοντα την αγγειοσύσπαση (αδρενεργικοί ανασταλτές και αγγειοδιασταλτικά). Περισσότερο αναλυτικά ταξινομούνται όπως φαίνεται στο παρακάτω πίνακα σε τρεις κατηγορίες οι οποίες περιλαμβάνουν διάφορες ομάδες³.

I: ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ	II: ΑΔΡΕΝΕΡΓΙΚΟΙ ΑΝΑΣΤΑΛΤΕΣ	III: ΑΓΓΕΙΟΔΙΑΣΤΑΛΤΙΚΑ
<p>α. Θεοαϊδες β. Διουρητικά αγκύλης γ. Καλιοσυντηρητικά</p>	<p>α. Ανασταλτές των περιφερικών νευρώνων: Ρεσερπίνη, Γουανεθιδίνη β. Κεντρικοί αγωνιστές των α. υποδοχέων: Μεθυλντόπα, Κλονιδίνη γ. Άλφα 1 εκλεκτικοί ανασταλτές: Πραζοζίνη, Δοξαζοζίνη, Τεραζοσίνη δ. Βήτα αποκλειστές: Προπρανολόλη, Ατενολόλη, Ασεμπουτολόλη, Μετοπρολόλη, Ναδολόλη, Πιντολόλη, Τιμολόλη, Οξπρενολόλη, Σσταλόλη, Σελπρολόλη, Βισοπρολόλη. ε. Άλφα και βήτα αποκλειστές: Λαμπεταλόλη.</p>	<p>α. Απ' ευθείας δρώντα: Υδραλαζίνη, Μινοξιδίλη β. Ανταγωνιστάι ασβεστίου: Αμλοδιπίνη, Διλτιαζέμη, Φελοδιπίνη, Ισραδιπίνη, Νικαρδιπίνη, Νιφεδιπίνη, Νισολδιπίνη, Νιτρενδιπίνη, Βεραπαμίλη. γ. Ανασταλτές του μεταρρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης: Μπεναζεπρίλη, Καπτοπρίλη, Εναλαπρίλη, Σιλαζαπρίλη, Φοσιναπρίλη, Λισιναπρίλη, Κιναπρίλη, Ραμπρίλη, Τρανδολαπρίλη.</p>

Στην εικόνα 3.9.2 παρατίθεται ο αλγόριθμος για τη θεραπεία των ασθενών με υπέρταση σύμφωνα με την JNC VII⁵. Υπάρχουν αρκετές κατηγορίες φαρμάκων για την αντιμετώπιση της υπέρτασης. Από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες είναι τα θειαζιδικά διουρητικά, οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης (ΑΜΕΑ), οι αποκλειστές των υποδοχέων της αγγειοτασίνης II (ΑΥΑ), οι βήτα-αποκλειστές (ΒΑ) και οι αποκλειστές των διαύλων ασβεστίου (ΑΔΑ).

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ

Γροποποίηση διαβίωσης

Αν δεν επιτευχθεί ο στόχος (< 140/90 mmHg ή < 130/80 mmHg στους διαβητικούς και τους νεφροπαθείς).

ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΦΑΡΜΑΚΟΥ

Αν δεν υπάρχουν ειδικές ενδείξεις

Αν υπάρχουν ειδικές ενδείξεις

Υπέρταση σταδίου 1

Υπέρταση σταδίου 2

Φάρμακα για τις ειδικές ενδείξεις

(ΣΑΠ:140-159 ή ΔΑΠ:90-(ΣΑΠ ≥ 160 ή ΔΑΠ ≥ 100)

99)

Συνδυασμός 2 φαρμάκων Διουρητικά, ACEI, ARB, Θειαζιδικά διουρητικά για τους περισσότερους BB, CCB αναλόγως των τους περισσότερους.(συνήθως θειαζιδικά ενδείξεων
Εναλλακτικά: ACEI, ARB,διουρητικά σε συνδυασμό BB, CCB ή συνδυασμός με ACEI, ή ARB, ή BB, ή CCB)

ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΗΣ Α.Π. - ΣΤΟΧΟΥ

Τιτλοποίηση των δόσεων ή προσθήκη φαρμάκων από άλλη ομάδα μέχρι να επιτευχθεί η Α.Π. - στόχος. Πιθανά να χρειασθεί η συμβουλή υπερτασιολόγου.

Διουρητικά

Τα διουρητικά βρίσκονται πρώτα στη λίστα των συνιστώμενων φαρμάκων για τη θεραπεία της υπέρτασης , καθώς έχουν δοκιμαστεί ευρέως και έχει βρεθεί ότι μειώνουν την ολική καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνησιμότητα¹⁶.

Οι κυριότεροι εκπρόσωποι είναι:

Θειαζίδες :

Τα θειαζιδικά διουρητικά δρουν στο πιο απομακρυσμένο σημείο του νεφρώνα και στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο. Είναι τα διουρητικά εκλογής, για την αντιμετώπιση της υπέρτασης. Κυκλοφορούν σε δισκία που η περιεκτικότητά τους είναι ισοδύναμη για τις διάφορες θειαζίδες. Η δόση τους είναι ½- 2 δισκία ημερησίως ή ανά δύο ημέρες. Μεγαλύτερη δόση δεν επιτυγχάνει μεγαλύτερη διούρηση.

Φουροσεμίδη:

Σε μεγάλο εύρος δόσεων, η διούρηση είναι ανάλογη με τη δόση. Μια συνηθισμένη δόση είναι ένα δισκίο 40mg μέρα παρά μέρα (ή και λιγότερο).

Σε επίμονα οιδήματα μπορεί να χρειαστεί ως και δεκαπλάσια δόση περίπου. Χρησιμοποιείται συχνότερα για την καρδιακή ανεπάρκεια.

β- αναστολείς :

Βασική λειτουργία αυτών των φαρμάκων είναι ο αποκλεισμός των β-αδρενεργικών υποδοχέων στην καρδιά, τα περιφερικά αγγεία και τους βρόγχους. Πολλά από τα φάρμακα αυτής της κατηγορίας είναι μικτοί β1

(καρδιακοί) και β2 (βρογχικοί) αναστολείς. Ο β1 αποκλεισμός προκαλεί αρνητική χρονότροπη (βραδυκαρδία), δρομότροπη (κολποκοιλιακό αποκλεισμό), ινότροπη (καρδιακή ανεπάρκεια) και βαθμότροπη (αναστολή έκτοπων ρυθμών) δράση. Ο β2 αποκλεισμός προκαλεί βρογχόσπασμο. Σχεδόν αμιγείς β1-αναστολείς, είναι κυρίως η ατενολόλη, βηταξολόλη. Σε μεγάλες δόσεις προκαλούν και β2-αποκλεισμό. Μπορούν να χορηγηθούν και σε άλλες παθήσεις όπως η στεφανιαία νόσος (στηθάγχη, έμφραγμα του μυοκαρδίου), αρρυθμίες, υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια, υπερθυρεοειδισμός. Γενικώς οι β-αναστολείς γίνονται καλά ανεκτοί. Μπορούν όμως να επιτείνουν σε επικίνδυνο βαθμό την καρδιακή ανεπάρκεια, τις βραδυκαρδίες και το βρογχικό άσθμα.

Αναστολείς των διαύλων ασβεστίου

Η λειτουργία των διαύλων ασβεστίου είναι να παρεμποδίζουν την είσοδο ιόντων ασβεστίου από τους διαύλους των κυτταρικών μεμβρανών. Η δράση αυτή ασκείται κυρίως στην καρδιά και τις λείες μυϊκές ίνες των αγγείων. Στον καρδιακό μυ προκαλούν ελάττωση της συσταλτικότητας, η οποία όμως αντισταθμίζεται από την αγγειοδιαστολή. Στα αγγεία προκαλείται ελάττωση του μυϊκού τόνου και αγγειοδιαστολή τόσο στα περιφερικά όσο και στα στεφανιαία αγγεία. Οι διάφοροι εκπρόσωποι της ομάδας αυτής διαφέρουν αρκετά ως προς τα σημεία στα οποία ασκεί ο καθένας την κύρια δράση του. Προκαλούν ταχυκαρδία εκτός από τη βεραπαμίλη και τη διλτιαζέμη που προκαλούν βραδυκαρδία.

Υπάρχουν όμως και κάποιες ανεπιθύμητες ενέργειες όπως η αντανακλαστική ταχυκαρδία που μπορεί να επιδεινώσει τα συμπτώματα στηθάγχης. Επίσης μπορεί να εμφανιστούν καφαλαλγία, ζάλη, εύκολη κόπωση, οίδημα κάτω άκρων, αδυναμία, ερύθημα και αίσθημα θερμότητας προσώπου, πόνος στα μάτια, υπερπλασία των ούλων και

συχνουρία. Σπανιότερα προκαλείται ναυτία, ορθοστατική υπόταση, εμβοές, επώδυνες μυϊκές συσπάσεις, αρθραλγίες, τρόμος, εξανθήματα και πυρετός.

Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου αγγειοτενσίνης (ΑΜΕ)

Οι ΑΜΕ διαφέρουν μεταξύ τους στη χημική δομή, την ισχύ, τον μεταβολισμό και τη φαρμακοκινητική τους. Η διάρκεια δράσης τους ποικίλει. Η μακρά διάρκεια δράσης θεωρείται πλεονεκτική επειδή επιτρέπει τη χορήγησή τους μια φορά την ημέρα και είναι ιδιαίτερα ευεργετική στους ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Οι ΑΜΕ χορηγούνται σε ήπια ή μέτρια υπέρταση. Οι ασθενείς με νεφραγγειακή υπέρταση είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στους ΑΜΕ και η θεραπεία πρέπει να αρχίζει με μικρότερες δόσεις. Προσοχή επίσης χρειάζεται σε περιπτώσεις στις οποίες κινητοποιείται το σύστημα ρενίνης, όπως λ.χ στην καρδιακή ανεπάρκεια, σε προηγηθείσα χρήση διουρητικών ή σε αυστηρή δίαιτα χωρίς αλάτι, γιατί μπορεί να προκληθεί σοβαρή υπόταση κατά την πρώτη λήψη του φαρμάκου. Για το λόγο αυτό τα διουρητικά διακόπτονται λίγες μέρες πριν δοθεί η πρώτη δόση του ΑΜΕ.

Κυκλοφορούν πολλοί έτοιμοι συνδυασμοί ΑΜΕ και διουρητικού που θα δοθούν στις περιπτώσεις που δεν ανταποκρίνονται στη χορήγηση μόνο του ΑΜΕ ή του διουρητικού, ισχύει όμως πάντοτε η σύσταση να χορηγούνται χωριστά οι δύο ουσίες ώστε να καθορίζεται ακριβώς από τον γιατρό η επιμέρους επιθυμητή δοσολογία. Οι παρενέργειες είναι κοινές όπως: υπερκαλιαμία, αύξηση υπατικών ενζύμων, ουραιμία, έντονος βήχας. Κίνδυνος υπότασης στην πρώτη δόση.

Ανταγωνιστές των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης II

Τα φάρμακα της κατηγορίας αυτής είναι ειδικοί ανταγωνιστές των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης II και έχουν ιδιότητες παρόμοιες με των ΑΜΕ. Αντίθετα από τους ΑΜΕ δεν αναστέλλουν την αποδόμηση της βραδυκινίνης και άλλων κινινών και για το λόγο αυτό δεν φαίνεται να προκαλούν το μόνιμο ξηρό βήχα που συχνά επιπλέκει τη χορήγηση των ΑΜΕ. Αποτελούν ως εκ τούτου χρήσιμη εναλλακτική λύση για ασθενείς που πρέπει να διακόψουν τη λήψη κάποιου ΑΜΕ εξαιτίας του επίμονου βήχα. Ο ρόλος τους στη θεραπεία της υπέρτασης πρέπει να αποδειχθεί.

Ωστόσο είναι σημαντικό να γίνεται με προσοχή η χορήγησή του γιατί οι ανταγωνιστές των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης II πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή σε περιπτώσεις στένωσης της νεφρικής αρτηρίας. Πρέπει να παρακολουθείται η συγκέντρωση καλίου στον ορό σε περιπτώσεις ασθενών με έκπτωση νεφρικής λειτουργίας και σε ηλικιωμένους ασθενείς.

Είναι απαραίτητο να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες είναι συνήθως ήπιες. Συμπτωματική υπόταση είναι δυνατό να συμβεί ιδιαίτερα σε ασθενείς με μειωμένο ενδοαγγειακό όγκο υγρών (π.χ λήψη υψηλών δόσεων διουρητικών). Υπερκαλιαιμία και διαταραχές ηπατικής λειτουργίας έχουν παρατηρηθεί^{5,17,18,19}.

3.10 Επιδημιολογία υπέρτασης

Η Dr Gro Harlem Brundtland, η γενική διευθύντρια του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, στο μήνυμά της στις πρώτες σελίδες της έκθεσης του ΠΟΥ το 2002 αναφέρει χαρακτηριστικά: «η ανθρωπότητα ζει επικίνδυνα, είτε επειδή έχει λίγες επιλογές, κι αυτή είναι συνήθως η περίπτωση των φτωχών, είτε επειδή κάνει λάθος επιλογές σχετικά με τα όσα καταναλώνει και το επίπεδο δραστηριότητας». Την ίδια χρονιά υπολογίστηκε ότι θα πέθαιναν πάνω από 3 εκατομμύρια ανάμεσα στα 170 εκατομμύρια υποσιτισμένα παιδιά στις φτωχές χώρες, ενώ παράλληλα στην άλλη πλευρά του νομίσματος απεικονίζονταν οι πάνω από ένα τρισεκατομμύριο υπέρβαροι ενήλικες από τους οποίους περίπου το μισό εκατομμύριο στη Βόρειο Αμερική και τη Δυτική Ευρώπη θα πέθαιναν από ασθένειες σχετιζόμενες με την παχυσαρκία²⁰.

Στην εποχή μας, παγκοσμίως, οι περισσότεροι θάνατοι αποδίδονται στις μη μεταδοτικές νόσους (32 εκ.) και οι μισοί περίπου από αυτούς είναι το αποτέλεσμα καρδιαγγειακών νοσημάτων. Κι ενώ στις αναπτυγμένες χώρες δεν ξαφνιάζει το γεγονός ότι οι καρδιαγγειακές νόσοι και τα εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν την πρώτη και δεύτερη αιτία αντίστοιχα στην κατάταξη των κύριων αιτιών θανάτου παγκοσμίως, αυτό που εκπλήσσει είναι ότι σε ορισμένες αναπτυσσόμενες χώρες τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν επίσης την πρώτη και δεύτερη αιτία θανάτων και ευθύνονται για το ένα- τρίτο όλων συνολικά των θανάτων²¹.

Συνεπακόλουθα, η αρτηριακή υπέρταση, ένας από τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου στην αιτιοπαθογένεια των καρδιαγγειακών νοσημάτων, έχει αναγνωριστεί από το Comparative risk assessment collaborative group ως ο κυριότερος παράγοντας κινδύνου για θνησιμότητα παγκοσμίως, υπεύθυνη για 7,1 εκατομμύρια θανάτους (13%

επί του συνόλου), και ο τρίτος σε σειρά κύριος παράγοντας κινδύνου όσον αφορά τη Δυσφορία της Ασθένειας (64,3 εκ. DALYs, ή 4,4% επί του συνόλου).⁷ Οι αναλύσεις του ΠΟΥ παγκοσμίως επιδεικνύουν ότι το 62% των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και το 49% της ισχαιμικής καρδιοπάθειας αποδίδονται σε επίπεδα αρτηριακής πίεσης πάνω από το επιθυμητό (συστολική >115mmHg), με μικρή μεταβολή από το φύλο.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει διοργανώσει ένα μεγάλο διεθνές πρόγραμμα συνεργασίας που καλείται Παγκόσμιο Πρόγραμμα Δυσφορίας της Ασθένειας (Global Burden of Disease Project, Murray and Lopez 1996). Βασικός στόχος αυτού του προγράμματος είναι να προσδιορίσει, σε διεθνές επίπεδο, τις προτεραιότητες στην υγεία, με τη συλλογή ποσοτικών δεδομένων που αφορούν το μέγεθος της δυσφορίας που προκαλούν στα άτομα διάφορες ασθένειες. Κύριος συντελεστής προσδιορισμού της δυσφορίας της νόσου είναι τα Έτη Ζωής Προσαρμοσμένα στην Αναπηρία (Disability Adjusted Life Years, DALYs) με το ένα DALY να ισούται με την απώλεια ενός υγιούς έτους ζωής.

Ο επιπολασμός της υπέρτασης ποικίλει στις διάφορες περιοχές του κόσμου. Συνολικά, το 26,4% του ενήλικου πληθυσμού το 2000 έπασχε από αρτηριακή υπέρταση και το 29,2% υπολογίζεται ότι θα έχει τη νόσο μέχρι το 2025. Ο εκτιμώμενος συνολικός αριθμός των ενηλίκων με υπέρταση το 2000 ήταν 972 εκ., 333 εκ. στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες και 639 εκ. στις οικονομικά αναπτυσσόμενες χώρες. Ο αριθμός των ενηλίκων με υπέρταση το 2025 προβλέπεται να αυξηθεί κατά περίπου 60% φτάνοντας το 1,56 τρις²².

3.10.1 Επιδημιολογία υπέρτασης στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα τα επιδημιολογικά στοιχεία σχετικά με τον επιπολασμό της αρτηριακής υπέρτασης προέρχονται από περιορισμένο αριθμό ερευνών. Τα πρώτα συμπεράσματα από τη μελέτη των Επτά χωρών ήταν πολύ ενθαρρυντικά για τους Έλληνες αφού η Κρήτη βρέθηκε ως η περιοχή με τη χαμηλότερη επίπτωση και επιπολασμό καρδιακής νόσου. Στην επανεξέταση που έγινε 30 χρόνια αργότερα καταγράφηκε μια ανοδική τάση στη θνησιμότητα από καρδιακή νόσο και αυτό αποδόθηκε, μεταξύ άλλων, στη σημαντική αύξηση τόσο της συστολικής όσο και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης στον εξεταζόμενο πληθυσμό²³. Στη μελέτη των Αθηνών στις αρχές της δεκαετίας του 1980 από τον Σ. Μουλόπουλο και τους συνεργάτες του ο επιπολασμός της υπέρτασης (>160/95 mmHg) ήταν 8,1% για τους άντρες και 8,6% για τις γυναίκες. Στα πλαίσια του ελληνικού σκέλους της έρευνας EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and nutrition) το 40,2% των αντρών και το 38,9% των γυναικών είχαν αρτηριακή υπέρταση. Από αυτούς μόνο το 54,4% γνώριζαν ότι πάσχουν από τη νόσο, το 83,9% των τελευταίων λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή και από τους υπερτασικούς ένα πολύ μικρό ποσοστό (15,2%) είχαν ικανοποιητικό έλεγχο της νόσου.¹⁴ Τα υψηλά ποσοστά επιπολασμού της υπέρτασης (28,4%: 30,2% στους άντρες και 27,1%στις γυναίκες) και άγνοιας της νόσου (39,2%) καθώς και ο μικρός αριθμός των ατόμων που βρίσκονταν υπό θεραπεία αλλά δεν έλεγχαν τη νόσο (27,5% επί του συνόλου των υπερτασικών) επανεμφανίζονται και σε μια μεταγενέστερη μικρή τοπική έρευνα στο χωριό Δίδιμα της Αργολίδας²⁴.

Στη μελέτη ΑΤΤΙΚΗ²⁵, μια μελέτη υγείας και διατροφής η οποία συμπεριέλαβε 3042 ενήλικες άντρες και γυναίκες χωρίς κλινικές ενδείξεις

καρδιαγγειακής νόσου από την ευρύτερη περιοχή της Αττικής, ο επιπολασμός της υπέρτασης ανέρχεται στο 38,2% για τους άντρες και στο 23,9% για τις γυναίκες. Η πλειοψηφία των αντρών (68%) και των γυναικών (54%) δεν γνώριζαν ότι είχαν υπέρταση ενώ πολύ χαμηλά ήταν επίσης τα ποσοστά θεραπείας και ικανοποιητικού ελέγχου της νόσου (35% των αντρών, 60% των γυναικών και 15% επί του συνόλου των υπερτασικών, αντίστοιχα). Τα αυξημένα ποσοστά άγνοιας του πληθυσμού που πάσχει από αρτηριακή υπέρταση επιβεβαιώνονται, επίσης, από τα αποτελέσματα μιας τηλεφωνικής έρευνας 5003 ενηλίκων από όλη την Ελλάδα, όπου το ποσοστό επιπολασμού της υπέρτασης ήταν πολύ μικρότερο από αυτό των προαναφερθέντων ερευνών (13,3% στους άντρες και 17,7% στις γυναίκες). Στην ίδια έρευνα το εύρημα του υψηλότερου επιπολασμού της υπέρτασης στις γυναίκες σε σχέση με τους άντρες ίσως εξηγείται από το γεγονός ότι οι γυναίκες εμφανίζονται να γνωρίζουν σε μεγαλύτερο ποσοστό ότι έχουν αυξημένη αρτηριακή πίεση συγκριτικά με το αντίθετο φύλο όπως αναφέρεται και στις άλλες έρευνες (ΑΤΤΙΚΗ, EPIC και Δίδιμα). Τέλος, παρόμοιο επιπολασμό υπέρτασης με τη μελέτη ΑΤΤΙΚΗ παρουσιάζει και η μελέτη HYPERTENSHELL (31,1%), μελέτη η οποία πραγματοποιήθηκε με τη σύμπραξη των ιατρών από 98 Κέντρα Υγείας σε όλη την Ελλάδα. Στην ίδια έρευνα αναδεικνύεται και ο αυξημένος επιπολασμός της υπέρτασης μεταξύ των ηλικιωμένων (>65 ετών) (65,4%), εύρημα συμβατό και με άλλες έρευνες.²⁶

4. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Η αρτηριακή υπέρταση, όπως προαναφέρθηκε, είναι το αποτέλεσμα περιβαλλοντικών παραγόντων, γενετικών παραγόντων και της αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτών. Ανάμεσα στους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση (δίαιτα, έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, τοξίνες και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες), η διατροφή κατέχει έναν προεξάρχοντα και κυρίαρχο ρόλο στην ομοίωση της αρτηριακής πίεσης. Πληθώρα επιδημιολογικών και κλινικών μελετών έχουν αναζητήσει την ακριβή σχέση της υπέρτασης με συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων, μεμονωμένων διατροφικών παραγόντων ή και ολοκληρωμένων διαιτητικών προτύπων. Σε γενικές γραμμές, με τα έως τώρα δεδομένα έχει τεκμηριωθεί μια ισχυρή σχέση ανάμεσα στην πρόσληψη χλωριούχου νατρίου (άλατος), την πρόσληψη καλίου, την κατανάλωση αλκοόλ και ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, την υιοθέτηση της μεσογειακής διατροφής, της δίαιτας τύπου DASH και χορτοφαγικών διατροφικών συνηθειών, και τη γένεση της αρτηριακής υπέρτασης. Λιγότερο ισχυρά, περιορισμένα ή ασαφή είναι τα δεδομένα όσον αφορά στη σχέση της υπέρτασης με την πρόσληψη μαγνησίου και ασβεστίου και την κατανάλωση μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, πρωτεϊνών, υδατανθράκων, διαιτητικών ινών και καφεΐνης.

4.1 ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση υπέρτασης είναι η παχυσαρκία. Η σχέση της υπέρτασης με την παχυσαρκία και μάλιστα με την κεντρικού τύπου, έχει καθοριστεί από μεγάλο αριθμό μελετών μέχρι σήμερα και έχει παρατηρηθεί ότι υπέρταση

και ΔΜΣ συνδέονται με ευθεία γραμμική συσχέτιση , καθώς μικρή αύξηση στο σωματικό βάρος μπορεί να αυξήσει την αρτηριακή πίεση και ακόμη και μικρή μείωση του περιττού βάρους μπορεί να μειώσει τα επίπεδά της. Η έκταση της επίδρασης της παχυσαρκίας στην εμφάνιση υπέρτασης , είναι ένα ζήτημα που έχει απασχολήσει πολλές ερευνητικές ομάδες μέχρι σήμερα, καθώς αποτελεί ένα σοβαρό ζήτημα για τη δημόσια υγεία. «Έχει υπολογιστεί ότι το 60% των υπερτασικών είναι παχύσαρκοι και έχει επίσης υπολογιστεί ότι περίπου το 20% με 30% της υπέρτασης μπορεί να αποδοθεί στην παχυσαρκία»¹⁷.

Η παχυσαρκία επιβάλλει στην καρδιά μας ένα επιπλέον φορτίο. Ακόμα και στην ανάπαυση ένα υπέρβαρο σώμα επιβαρύνει κατά πολύ την καρδιακή λειτουργία, γιατί χρειάζεται περισσότερο οξυγόνο.

Σύμφωνα με στατιστικές :

Η πιθανότητα καρδιακής προσβολής και θανάτου από καρδιακές παθήσεις είναι πολύ μεγαλύτερη ανάμεσα σε ανθρώπους παχύσαρκους σε σχέση με ανθρώπους που έχουν φυσιολογικό βάρος.

Οι υπέρβαροι είναι πιο πιθανό ότι πάσχουν από υπέρταση και συχνά έχουν υψηλά επίπεδα χοληστερόλης, καταστάσεις που αυξάνουν τον κίνδυνο για καρδιακές παθήσεις.

Οι στατιστικές δείχνουν ότι έχουμε πτώση της αρτηριακής πίεσης με την απώλεια βάρους, ακόμη και λίγων κιλών, και ότι η πίεση παραμένει φυσιολογική, εφόσον δεν ξαναπάρει κάποιος τα πρόσθετα κιλά. Παράλληλα η απώλεια βάρους ενισχύει τη δράση των αντιυπερτασικών φαρμάκων και διευκολύνει τον έλεγχο των άλλων παραγόντων κινδύνου, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης και η δυσλιπιδαιμία²⁷.

4.2 ΔΙΑΙΤΑ DASH ²⁸

Η διαίτα DASH είναι ένα πρόγραμμα διατροφής που δημιουργήθηκε από το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας της Αμερικής. Ο στόχος της διαίτας DASH είναι η μείωση της αρτηριακής πίεσης μέσω της διατροφής, χωρίς την χρήση φαρμάκων. Το πλήρες όνομα της είναι “Dietary Approaches to Stop Hypertension”.

Η διαίτα DASH μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως πρόγραμμα διατροφής για το αδυνάτισμα. Η διαίτα DASH προτείνει μια υγιεινή διατροφή και μείωση της κατανάλωσης του αλάτι, η διαφορετικά του νατρίου.

➤ Βασικά σημεία της διαίτα DASH

Η διαίτα DASH είναι να πρόγραμμα διατροφής που δίνει έμφαση στα φρούτα, λαχανικά, στο γάλα η γαλακτοκομικά προϊόντα με λίγα η καθόλου λιπαρά, ενώ περιορίζει τα κορεσμένα λίπη, τροφές πλούσιες σε χοληστερόλη και γενικά το λίπος.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής περιλαμβάνει προϊόντα ολικής αλέσεως, ψαρικά, πουλερικά, και ξυρούς καρπούς. Περιορίζει την κόκκινο κρέας, τα γλυκά, και τους χυμούς με πολύ ζάχαρη. Είναι πλούσια σε κάλιο, μαγνήσιο, σε ασβέστιο, σε πρωτεΐνες και ίνες.

Η διαίτα DASH προτείνει δύο δίαιτες η μια για κατανάλωση νατρίου (αλάτι – sodium) έως και 2300 χιλιοστόγραμμα την ημέρα και η άλλη περίπου στα 1500 χιλιοστόγραμμα την ημέρα.

➤ Πρόγραμμα διατροφής της δίαιτας DASH

Στην δίαιτα DASH μπορεί κάποιος να φτιάξει μόνος του τη διατροφή του. Η δίαιτα αυτή προτείνει ομάδες τροφίμων που πρέπει να καταναλωθούν και με βάση τις ανάγκες σε θερμίδες ορίζει τον αριθμό των μεριδίων που επιτρέπεται να καταναλώσει το κάθε άτομο.

Το πόσες θερμίδες χρειάζεται κάθε άνθρωπος εξαρτάται από το φύλο, την ηλικία και από το επίπεδο της σωματικής δραστηριότητάς του. Η δίαιτα DASH χωρίζει την σωματική δραστηριότητα σε τρεις κατηγορίες.

Καθιστική – Αποτελείται από μερικές σωματικές δραστηριότητες που είναι μέρος της καθημερινότητας του κάθε ατόμου .

Μέτριος Ενεργός – Περιλαμβάνει σωματικές δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε περπάτημα περίπου 2,5 έως 5 χιλιόμετρα με ταχύτητα 5 χιλιόμετρα την ώρα και μερικές ελαφριές σωματικές ασκήσεις.

Πολύ Ενεργός – Αναφέρεται σε σωματικές δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε πάνω από 5 χιλιόμετρα με ταχύτητα 5 χιλιόμετρα την ώρα και μερικές ελαφριές σωματικές ασκήσεις.

Η δίαιτα DASH δίνει έμφαση στην πρόσληψη καλίου από της τροφές, ειδικά φρούτα και λαχανικά. Μια διατροφή πλούσια σε κάλιο μπορεί να μειώσει μια ανεβασμένη ή υψηλή αρτηριακή πίεση. Πρέπει η πρόσληψη να γίνει από τροφές και όχι από συμπληρώματα διατροφής.

Τροφές πλούσιες σε κάλιο είναι: το γάλα, το γιαούρτι, τα ψάρια, οι πατάτες, το σπανάκι, φρέσκιες ντόματες, τα αγκούρια, τα μανιτάρια, τα κολοκύθια, οι μπανάνες, τα πορτοκάλια, τα μήλα, τα βερίκοκα.

Πίνακας 4.2.1

Δίαιτα DASH – μερίδες ανάλογα με διαφορετικά επίπεδα θερμίδων

Θερμίδες	Δημητριακά	Λαχανικά	Φρούτα	Γαλακτοκομικά	Κρέας, πουλερικά, ψάρι	Ξηροί καρποί, σπόροι, όσπρια	Λίπη και έλαια
1600	6	4	4	2	1	0,5	1
2000	8	5	5	3	2	1	2
2600	10	5	5	3	2	1	2
3100	13	6	6	4	2	1	3

➤ Αποτελεσματικότητα της δίαιτας DASH

Έρευνες που έχουν γίνει στην Αμερική έχουν δείξει ότι η δίαιτα DASH μπορεί να βοηθήσει πραγματικά στο να μειωθεί η αρτηριακή πίεση και η υπέρταση εάν τηρηθεί σωστά σαν πρόγραμμα διατροφής. Μακροπρόθεσμα η δίαιτα DASH μπορεί να συμβάλει στη μείωση βάρους εάν η ποσότητες των θερμίδων πρόσληψης είναι λιγότερες από αυτές που χρειάζεται ο οργανισμός.

Τα θετικά της δίαιτας DASH

- Η καλύτερη δίαιτα για το 2012 σύμφωνα με το US News και World Report
- Ιδανική για όσους υποφέρουν από υπέρταση
- Ιδανική για διαβητικούς
- Προωθεί ένα υγιές τρόπο διατροφής
- Μοιάζει πολύ με το Μεσογειακό τρόπο διατροφής
- Αποδεδειγμένα μειώνει την αρτηριακή πίεση και την χοληστερόλη χωρίς φάρμακα
- Μπορεί να ακολουθηθεί με ευκολία

4.3 Ερευνητικά δεδομένα/ Υπέρταση- Δίαιτα DASH

Πολλοί ερευνητές στην προσπάθειά τους να βρουν τι επηρεάζει διατροφικά την αρτηριακή πίεση πραγματοποίησαν δύο μελέτες-κλειδιά²⁹ με την υποστήριξη του National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI). Η πρώτη μελέτη ονομαζόταν ‘DAH’ (Dietary Approaches to stop hypertension) και ερεύνησε την επίδραση των συστατικών του φαγητού και του συνδυασμού των τροφών. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η πίεση του αίματος μειώθηκε όταν ακολουθήθηκε μια δίαιτα που στηριζόταν σε χαμηλότερα κορεσμένα λιπαρά, χοληστερόλη, ολικό λίπος και περιελάμβανε περισσότερα φρούτα, λαχανικά και γαλακτοκομικά χαμηλά σε λιπαρά. Το διατροφικό πλάνο, γνωστό ως DASH eating plan περιλαμβάνει ακόμα προϊόντα ολικής άλεσης, δημητριακά, ψάρια, πουλερικά και ξηρούς καρπούς, ενώ ήταν περιορισμένο το κόκκινο κρέας, τα γλυκά και τα αναψυκτικά που περιέχουν ζάχαρη. Αντίθετα, είναι πλούσιο σε μαγνήσιο, κάλιο και ασβέστιο, καθώς και σε πρωτεΐνες και φυτικές ίνες.

Στην έρευνα DASH συμμετείχαν 459 ενήλικες με συστολική πίεση λιγότερη από 160mmHg και διαστολική πίεση μεταξύ 80-95 mmHg. Περίπου το 27% των συμμετεχόντων είχαν υπέρταση ενώ απ’ αυτούς περίπου το 50% ήταν γυναίκες και το 60% Αφρικανοαμερικανοί.

Η έρευνα DASH σύγκρινε τρία διατροφικά πλάνα:

1. Ένα πλάνο παρόμοιο με αυτό ου κατανάλωναν οι Αμερικανοί.
2. Ένα πλάνο παρόμοιο με αυτό που κατανάλωναν οι Αμερικανοί αλλά πλουσιότερο σε φρούτα και λαχανικά.
3. Το διατροφικό πλάνο της δίαιτας DASH.

Και τα τρία διατροφικά πλάνα περιελάμβαναν περίπου τρία (3) γραμμάρια νατρίου τη μέρα, ενώ κανένα από αυτά δεν ήταν χορτοφαγικό

ή περιλάμβανε ειδικά τρόφιμα.

Τα αποτελέσματα ήταν δραματικά. Το πλάνο που ήταν πλούσιο σε φρούτα και λαχανικά καθώς και αυτό της DASH , συνέβαλλαν στη μείωση της αρτηριακής πίεσης και διαπιστώθηκε ότι η δίαιτα DASH ήταν πιο αποτελεσματική και απέφερε καλύτερα αποτελέσματα κυρίως στα άτομα που είχαν υψηλή αρτηριακή πίεση, ενώ η πτώση της αρτηριακής πίεσης παρουσιάστηκε γρήγορα –μέσα σε δύο εβδομάδες- από την εφαρμογή της δίαιτας DASH.

Η δεύτερη μελέτη ονομάστηκε ‘‘DASH-Sodium’’ και αντικείμενο αυτής ήταν η επίδραση της μειωμένης πρόσληψης νατρίου στην αρτηριακή πίεση καθώς οι συμμετέχοντες εφάρμοζαν είτε το διαιτητικό πλάνο της DASH, είτε το διαιτητικό πλάνο που είναι χαρακτηριστικό για τους Αμερικανούς. Στη μελέτη συμμετείχαν 412 άτομα των οποίων η συστολική πίεση ήταν 120-159 mmHg και η διαστολική 80-95 mmHg. Περίπου το 41% είχε υψηλή αρτηριακή πίεση ενώ το 57% ήταν γυναίκες και το 57% Αφρικανοαμερικανοί.

Η επιλογή των συμμετεχόντων για τη μηνιαία εφαρμογή των 2 διατροφικών σχημάτων εκ των τριών που ορίστηκαν για την εφαρμογή των επιπέδων νατρίου, έγινε τυχαία. Τα τρία επίπεδα νατρίου ήταν: υψηλή πρόσληψη της τάξης 3,300mg τη μέρα (το επίπεδο που καταναλώναν πολλοί Αμερικανοί) , μια μέση πρόσληψη της τάξης των 2,400 mg τη μέρα και μια χαμηλότερη πρόσληψη της τάξης των 1,500mg τη μέρα.

Επιπρόσθετα οι συμμετέχοντες που προσλάμβαναν νάτριο 1,500mg τη μέρα, καθώς και αυτοί που ακολουθούσαν τη δίαιτα DASH υπέφεραν από λιγότερους πονοκεφάλους. Άλλες σημαντικές επιδράσεις από τα δύο διατροφικά σχήματα ή τα διαφορετικά επίπεδα νατρίου δεν παρατηρήθηκαν.

Συμπερασματικά, η έρευνα DASH-Sodium δείχνει ότι συμβάλλει αποτελεσματικά στη μείωση της πρόσληψης νατρίου, ανεξαρτώς διατροφικού πλάνου. Ωστόσο, ο πιο σωστός και αποτελεσματικός συνδυασμός είναι η υιοθέτηση της δίαιτας DASH σε συνδυασμό πάντα με τη μειωμένη πρόσληψη νατρίου.

Μια άλλη σημαντική έρευνα που ασχολήθηκε με τη διατροφή και το ρόλο της στην αντιμετώπιση της υπέρτασης, είναι η έρευνα των Ard JD et al³⁰. Αντικείμενο της παραπάνω έρευνας, στην οποία συμμετείχαν 113 άτομα (εκ των οποίων οι 56 υπεβλήθησαν σε μια διαρκή παρακολούθηση (follow-up study) στο κλινικό κέντρο του Πανεπιστημίου Duke) ήταν η παρακολούθηση 12μηνιαίας διατροφικής προσέγγισης στην καταπολέμηση της υπέρτασης.

Η μελέτη περιλάμβανε τη μέτρηση της συστολικής και διαστολικής πίεσης αίματος, του βάρους και 24ωρη παρακολούθηση των ουρικών ηλεκτρολυτών, μετά από 12μηνιαία εφαρμογή της δίαιτας DASH. Η μελέτη ολοκληρώθηκε με ερωτηματολόγιο το οποίο πραγματοποιήθηκε στη 12μηνιαία επίσκεψη και ακολούθησε η μέτρηση και η καταγραφή των αποτελεσμάτων που αφορούσαν την πρόσληψη νατρίου και το συσχετισμό του με την πίεση του αίματος.

Οι συμμετέχοντες της έρευνας που ακολούθησαν τη δίαιτα DASH (δηλαδή οι 56 συμμετέχοντες-follow up study-27 απ' αυτούς είχαν 1 μήνα follow-up, 35-6 μήνες και 52-12μήνες) αύξησαν την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών ή χυμών στους 12 μήνες, σε αντίθεση με τους 113 συμμετέχοντες που δεν ακολούθησαν τη δίαιτα DASH. Στη συνέχεια παρατηρήθηκε σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης (συστολική και διαστολική) ενώ παράλληλα όλοι αύξησαν την πρόσληψη νατρίου. Επιπλέον, παρατηρήθηκε αύξηση της συστολικής και διαστολικής πίεσης κατά 5,33mmHg και 3,20mmHg αντίστοιχα, στα άτομα που δεν

ακολούθησαν τη δίαιτα DASH, ενώ οι συμμετέχοντες που ακολούθησαν τη δίαιτα DASH, αύξησαν τη συστολική και διαστολική πίεση αίματος κατά 3,12 mmHg και 0,79mmHg αντίστοιχα. Επίσης η ουρική έκκριση καλίου ήταν διαφορετική και παρουσίαζε αύξηση στους ασθενείς που ελέγχονταν ενώ μειωνόταν στους συμμετέχοντες που ακολούθησαν τη δίαιτα DASH.

Το διατροφικό μοντέλο της δίαιτας DASH περιελάμβανε κανονικά διαιτητικά προϊόντα, προϊόντα χαμηλά σε λιπαρά, δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, κόκκινο κρέας, κοτόπουλο, ψάρια, λάδι και γλυκά. Οι συμμετέχοντες στη δίαιτα DASH αύξησαν την πρόσληψη σε φρούτα και λαχανικά και μείωσαν την πρόσληψη γλυκών.

Η μείωση της πρόσληψης σε φρούτα και λαχανικά μείωσε τα επίπεδα έκκρισης ουρικού καλίου, και αυτό παρατηρήθηκε μετά την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών 9-10 φορές ημερησίως.

Συμπερασματικά, μετά την πρόσληψη της δίαιτας DASH, που είναι εμπλουτισμένη σε φρούτα, λαχανικά και χαμηλά σε λιπαρά προϊόντα, παρατηρήθηκε μια σημαντική μείωση στην πίεση του αίματος, παρόλο που συμπεριλάμβανε την πρόσληψη νατρίου.

Μια άλλη έρευνα αυτή των Aaron R. Folsom et al³¹, μελέτησε κατά πόσο η εφαρμογή της DASH Diet σχετίζεται με τη μειωμένη συχνότητα της υπέρτασης και κατά συνέπεια της θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις. Τον Ιανουάριο του 1986, εστάλησαν ερωτηματολόγια σε 98.826 γυναίκες ηλικίας 55-69 χρόνων, οι οποίες επιλέχτηκαν τυχαία. Συνολικά 41.386 γυναίκες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο , το οποίο περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες, τη φυσική δραστηριότητα, το βάρος, το ύψος, το ιστορικό των καρδιακών παθήσεων, τη υπέρταση και το διαβήτη καθώς και κάποιες δημογραφικές ερωτήσεις. Στη συνέχεια στάλθηκαν μέσω ταχυδρομείου το 1987 , ποσοστό 91% των

απαντήσεων , το 1989 ποσοστό 90% των απαντήσεων, το 1992 ποσοστό 83% και το 1997 ποσοστό 79%, οι οποίες αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης για τους ερευνητές στο Πανεπιστήμιο της Μινεσότα και του Πανεπιστημίου του Iowa και στη συνέχεια δημιουργήθηκε ένα μοντέλο διατροφικών συνηθειών προσαρμοσμένο στο διατροφικό πρότυπο της δίαιτας DASH.

Τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες αύξησαν τη συχνότητα της κατανάλωσης των τροφών ημερησίως. Τα αποτελέσματα επίσης συνδυάστηκαν βαθμιαία με την αποτελεσματικότητα της δίαιτας DASH , η οποία αποτέλεσε σημαντική διατροφική καθοδήγηση για τους Αμερικανούς. Για παράδειγμα ακολούθησαν την καθημερινή πρόσληψη λαχανικών 4-5 φορές την ημέρα, ενώ η πρόσληψη σε γλυκά και λιπαρά προϊόντα προσλαμβανόταν 5 ή λιγότερες φορές την εβδομάδα. Επίσης οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για της συχνότητα της πρόσληψης χυμών και λαχανικών και για την έμφαση που δίνουν στα προϊόντα με χαμηλά λιπαρά, (διατροφικό μοντέλο της δίαιτας DASH η οποία συνδυάζεται με την πρόσληψη νατρίου).

Η ακρίβεια της ατομικής αναφοράς αναφορικά με της διάγνωση της υπέρτασης ήταν 72% στις γυναίκες και η δίαιτα DASH αποτέλεσε ένα σημαντικό παράγοντα στην αντιμετώπιση της υπέρτασης και της θνησιμότητας.

Τέλος τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το 30% των γυναικών έβαλαν τη δίαιτα DASH ως καθοδηγητή τους με σκοπό την καθημερινή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και κρέατος. Ωστόσο, λιγότερο από το 25% των γυναικών πέτυχαν υψηλότερο σκορ σε πρόσληψη δημητριακών ,φρούτων, λίπους ή νατρίου. Οι γυναίκες που ακολούθησαν τη δίαιτα DASH, παρουσίασαν λιγότερη μάζα σώματος, κάπνιζαν λιγότερο και είχαν υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και βιταμινών. Κατά τη διάρκεια της

follow-up μελέτης το 19% των γυναικών παρουσίασε φυσική διάγνωση της υπέρτασης, 2% πέθαναν από χρόνια καρδιακά νοσήματα, 1% πέθανε από εγκεφαλικό και 4% πέθανε από καρδιακά νοσήματα. Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, πρέπει να επιτευχθεί όσο το δυνατό καλύτερα η εφαρμογή της δίαιτας DASH προκειμένου να καταπολεμηθεί καλύτερα η υπέρταση.

Πρόσφατες μελέτες προσέγγισαν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις επιδράσεις των διατροφικών συνηθειών στην εμφάνιση της πίεσης του αίματος. Μια τέτοια μελέτη που διεξήχθη στο τμήμα της ιατρικής επιστήμης του Royal Perth Hospital, University of Western Australia and Heart Search WA, Perth, Western Australia, στην Αυστραλία και αποτέλεσε ορόσημο για τη μελέτη DASH είναι των Beilin Lj et al³². Αξίζει να σημειωθεί η συνεκτίμηση επιμέρους ερευνών στην καταγραφή και ανάλυση των αποτελεσμάτων της παραπάνω έρευνας.

Η πρώτη έρευνα που συνεκτιμήθηκε είναι η έρευνα των Appel et al³³ που διεξήχθη σε 459 ανθρώπους με αρτηριακή πίεση μικρότερη από 160mmHg συστολική και 80-95 mmHg διαστολική. Οι συμμετέχοντες ενθαρρύνθηκαν να συνεχίσουν τη φυσιολογική τους δίαιτα για μια εβδομάδα, αυξάνοντας την πρόσληψη σε φρούτα και σε λαχανικά σε τουλάχιστον 5 μερίδες την ημέρα ή συνδύασαν αυτές τις διαιτητικές αλλαγές με τη μείωση των προϊόντων που ήταν πλούσια σε κορεσμένα λίπη και ζάχαρη και αύξησαν την πρόσληψη των γαλακτοκομικών προϊόντων με χαμηλά λιπαρά, καθώς και των ψαριών. Η διατροφική αυτή αγωγή που συνιστούσε αύξηση των φρούτων και των λαχανικών, μείωσε την αρτηριακή πίεση κατά 2,8/1,1mmHg, ενώ η συνδυασμένη δίαιτα και με άλλες τροφές μείωσε την αρτηριακή πίεση κατά 5,5/3,0mmHg. Στην ομάδα υπερτασικών η συνδυασμένη δίαιτα και με άλλες τροφές μείωσε την αρτηριακή πίεση κατά 11,4/5,5 mmHg. Επιπλέον τα θετικά

αποτελέσματα της δίαιτας DASH, στην πίεση αίματος οφείλονται στο συνδυασμό των συστατικών εκείνων που είναι χαμηλά σε χοληστερόλη.

Επιπλέον η μελέτη της δίαιτας DASH δείχνει και τις επιδράσεις που έχει η περιορισμένη πρόσληψη σε νάτριο σε 412 ασθενείς. Ακολουθήθηκαν τρία διαφορετικά πρότυπα πρόσληψης νατρίου και συγκρίθηκε η συνηθισμένη πρόσληψη νατρίου των 150 mmol/ημέρα, με την πρόσληψη 100 και 50 mmol/ημέρα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα χαμηλά επίπεδα πρόσληψης νατρίου μείωσαν την πίεση του αίματος σε 7,1 και 11,5 mmHg, αντίστοιχα.

Επίσης η κατανάλωση 100-200 γρ. ψάρι την ημέρα, μειώνει σημαντικά το βάρος και τον κίνδυνο υπέρτασης. Επιπλέον η χαμηλή πρόσληψη πρωτεϊνών συνδυάστηκε με την υψηλή πίεση αίματος σε χώρες με χαμηλά κοινωνικοοικονομικά κριτήρια, αλλά η άποψη αυτή δεν είναι σωστή γιατί οι πρωτεΐνες συμβάλλουν αποτελεσματικά και βοηθούν στην προστασία κατά της υπέρτασης.

Μια ακόμα μελέτη που συνεκτιμήθηκε είναι και αυτή των Racic V et al³⁴ η οποία κατέδειξε τη συμβολή της καφεΐνης στην πίεση του αίματος. Εξετάστηκε δηλαδή η επίδραση μιας κανονικής πρόσληψης καφέ σε 22 φυσιολογικούς και 26 υπερτασικούς άνδρες και γυναίκες, οι οποίοι ακολούθησαν δίαιτα για 2 εβδομάδες που περιείχε καφέ ενώ τυχαία συνέχισαν τη δίαιτα για 2 επιπλέον εβδομάδες πίνοντας 5 κούπες/ημέρα, οι οποίες περιείχαν 300mg καφεΐνης. Ακολουθούσε 24ωρη μέτρηση της πίεσης αίματος όπου διαπιστώθηκε η αλληλεπίδραση μεταξύ της πίεσης του αίματος και του καφέ. Οι υπερτασικοί παρουσίασαν αύξηση της πίεσης περίπου 4,8/3,0 mmHg συγκρινόμενοι με αυτούς που δεν ήταν υπερτασικοί. Τα αποτελέσματα αυτά έδειξαν ότι η συστολική πίεση αυξάνεται κατά 0,8 mmHg με κάθε φλιτζάνι καφέ την ημέρα.

Συμπερασματικά οι πρόσφατες αυτές έρευνες έδειξαν ότι η διατροφή

παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη της υπέρτασης . χαμηλή πίεση αίματος διατηρείται σε καλά επίπεδα όταν συνδυάζεται με διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά και προϊόντα χαμηλά σε λιπαρά.

Η έρευνα των Sacks et al³⁵ οι οποία πραγματοποιήθηκε σε 412 ασθενείς εξέτασε τις επιδράσεις που έχει η μείωση του αλατιού σε συνδυασμό με την αγωγή DASH. Τρία διαφορετικά επίπεδα πρόσληψης αλατιού ερευνήθηκαν, έτσι ώστε να συγκρίνουν τη συνήθη πρόσληψη των 150mmol/ ημέρα αλατιού με επίπεδα των 100 και 50 mmol/ ημέρα αλατιού. Τα αποτελέσματα έδειξαν μια δοσοεξαρτώμενη επίδραση του περιορισμού του αλατιού και της δίαιτας DASH. Συγκρίνοντας τη δίαιτα που περιλάμβανε υψηλή πρόσληψη αλατιού, με τη δίαιτα DASH, η οποία περιείχε χαμηλότερο επίπεδο αλατιού, διαπιστώθηκε ότι μπορεί να μειωθεί η συστολική αρτηριακή πίεση σε μη υπερτασικούς και υπερτασικούς κατά 7,1 και 11,5 mmHg αντίστοιχα.

Στην έρευνα ATTICA study των Panagiotakos et al³⁶ οι ερευνητές ασχολήθηκαν με την εκτίμηση του επιπολασμού, της επίγνωσης, της αντιμετώπισης και του ελέγχου της υπέρτασης σε ένα τυχαίο δείγμα ενηλίκων χωρίς καρδιαγγειακές παθήσεις, στην Ελλάδα. Η παραπάνω έρευνα εκτίμησε τη σχέση που υπάρχει μεταξύ της υπέρτασης και της υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής.

Από το Μάιο του 2001 έως το Δεκέμβριο του 2002, επιλέχθηκαν τυχαία 1128 άνδρες και 1154 γυναίκες, ηλικίας από 18 ετών και άνω, οι οποίοι δεν παρουσίαζαν καμία ένδειξη καρδιακών παθήσεων ή χρόνιων ασθενειών. Η έρευνα περιλάμβανε μια λεπτομερειακή συνέντευξη, η οποία συνδυάστηκε με κλινικές μετρήσεις με σκοπό να καταγραφεί η πίεση αίματος και να εκτιμηθεί η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής μέσα από ένα πλέγμα συνδυασμού και κατανάλωσης διαφόρων τροφών όπως :

Καθημερινή κατανάλωση : μη εμπλουτισμένων δημητριακών και προϊόντων , λαχανικών (2-3 μερίδες/ ημέρα), φρούτων (6 μερίδες/ημέρα), ελαιόλαδου και γαλακτοκομικών προϊόντων (1-2 μερίδες/ ημέρα). Εβδομαδιαία κατανάλωση ψαριού (4-5 μερίδες/ εβδομάδα), πουλερικών (3-4 μερίδες/ εβδομάδα), ελαίων, οσπρίων και καρπών (3 μερίδες / εβδομάδα), πατάτες, αυγών και γλυκών (3-4 μερίδες/ εβδομάδα). Μηνιαία κατανάλωση κόκκινου κρέατος και προϊόντων κρέατος (4-5 μερίδες/ μήνα). Ο επιπολασμός της υπέρτασης ήταν 38,2% στους άντρες και 23,9% στις γυναίκες ($p<0,05$) . Η πλειονότητα των αντρών (65%) και των γυναικών (40%) ήταν μη αντιμετωπίσιμοι και από αυτούς που ήταν αντιμετωπίσιμοι , μόνο 109 από τους 319 (34%) είχαν επαρκώς ρυθμισμένη την αρτηριακή τους πίεση. Συνεπώς μόνο το 15% των υπερτασικών είχε την αρτηριακή του πίεση ρυθμισμένη . Η κατανάλωση της μεσογειακής δίαιτας σχετίστηκε σε ποσοστό 26% χαμηλότερου κινδύνου εμφάνισης υπέρτασης και με 36% μεγαλύτερη πιθανότητα του να έχει κάποιος την αρτηριακή του πίεση ρυθμισμένη.

Συμπερασματικά, ένα σημαντικό ποσοστό του γενικού πληθυσμού δε γνωρίζει ότι έχει υπέρταση . Παράλληλα η υιοθέτηση ενός μεσογειακού τύπου διατροφής φαίνεται να μειώνει τα ποσοστά υπέρτασης στον πληθυσμό , και μπορεί να συμβάλει στον έλεγχο αυτής.

Η έρευνα των Miller ER 3rd 37 μελέτησε τις εθνικές οδηγίες, οι οποίες συνιστούν για την πρόληψη και τη θεραπεία της υπέρτασης , τη μείωση νατρίου, την απώλεια βάρους, τη διατροφική προσέγγιση για να σταματήσει η υπέρταση (DASH) και της κανονικής αεροβικής άσκησης. Εντούτοις, καμία δοκιμή δεν έχει αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα αυτών με σκοπό να εφαρμόσει όλες αυτές τις οδηγίες. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να καθοριστούν τα αποτελέσματα της πίεσης του αίματος και σε άλλους καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου μέσω της

παρεμβατικής μεθόδου στον τρόπο ζωής.

Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχαν 45 ενήλικες άνδρες, ηλικίας 22 έως 70 ετών με συστολική πίεση αίματος από 130-170 mmHg και /ή διαστολική πίεση από 80-100mmHg ενώ ακολουθούσαν μια απλή φαρμακευτική αγωγή. Επίσης ακολούθησαν 3 διατροφικές συνιστώσες (τη δίαιτα DASH, τη μείωση νατρίου και την απώλεια βάρους). Η δίαιτα DASH έδινε έμφαση στα φρούτα, στα λαχανικά και στα χαμηλά σε λιπαρά προϊόντα, συμπεριλαμβανομένων των δημητρικών, του κοτόπουλου, των ψαριών, ενώ μειώθηκε η κατανάλωση κρέατος, αναψυκτικών, χοληστερόλης και λίπους. Για 9 εβδομάδες η ομάδα τρεφόταν βάσει μιας υποθερμιδικής τροποποίησης της δίαιτας, η οποία παρείχε 100mmol/d του νατρίου. Η ομάδα επίσης συμμετείχε και σε άσκηση 3 φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα ήταν η ορθοστατική πίεση αίματος, τα λιπίδια ορών, το βάρος και η ικανότητα. Στο τέλος της διατροφικής αυτής παρέμβασης η απώλεια βάρους ήταν 4,9 χιλιόγραμμα. Επίσης μειώθηκε σε 24 ώρες η ορθοστατική συστολική και διαστολική πίεση αίματος σε 9,5 mmHg ($P < 0,001$) και 5,3mmHg ($P < 0,002$), αντίστοιχα. Οι αντίστοιχες αλλαγές στις καθημερινές συστολικές και διαστολικές πιέσεις αίματος ήταν 12,1mmHg ($P < 0,001$) και 6,6mmHg ($P < 0,001$). Τέλος η ομάδα που εφάρμοσε τον παραπάνω τρόπο ζωής μείωσε τη συνολική χοληστερόλη (-25 mg/dL, $P < 0,001$), τη χαμηλή πυκνότητα λιποπρωτεϊνών χοληστερόλης (-18mg/dL, $P = 0,005$) και την υψηλή πυκνότητα λιποπρωτεϊνών χοληστερόλης (-5mg/dL, $P < 0,001$).

Η έρευνα των Anwar T. Merchant et al αξιολόγησε τη σχέση μεταξύ διαιτητικών ινών και του κινδύνου για περιφερειακή αρτηριακή ασθένεια. Στη μελέτη follow-up Health Professional η οποία άρχισε το έτος 1986 συμμετείχαν 51.529 άνδρες αμερικάνοι, επαγγελματίες στον τομέα της υγείας, ηλικίας 40 έως 75 ετών (29.683 οδοντίατροι, 4185 φαρμακοποιοί,

3.745 οπτικοί, 1.600 ορθοπεδικοί και 10.098 κτηνίατροι, 531 Αφρικανοαμερικανοί και 877 Ασιατοαμερικανοί). Στα άτομα δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο που αφορούσε τις καρδιαγγειακές ασθένειες και συμπλήρωσαν ένα έγκυρο ερωτηματολόγιο με 131 ομάδες τροφίμων, ενώ οι συμμετέχοντες δεν έπασχαν από περιφερειακή αρτηριακή ασθένεια, καρδιαγγειακή ασθένεια και διαβήτη.

Κατά τη διάρκεια 12 χρόνων του follow up 308 άτομα παρουσίασαν υπέρταση. Μετά αξιολογήθηκε η ηλικία, το κάπνισμα, η υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία, το οικογενειακό ιστορικό, οι πρόωρες στεφανιαίες καρδιακές παθήσεις, η κατανάλωση οινοπνεύματος, BMI, η σωματική δραστηριότητα και η ενεργειακή πρόσληψη, καθώς και ο κίνδυνος περιφερειακής αρτηριακής ασθένειας σε σχέση με την πρόσληψη ινών από δημητριακά. Η έρευνα ακολούθησε την πρόσληψη δημητριακών και γενικά των προϊόντων που ήταν πλούσια σε φυτικές ίνες (πρωινό με δημητριακά, μαύρο ψωμί κλπ.). Η διατροφή που περιλάμβανε φυτικές ίνες αξιολογήθηκε σημαντικά στην αντιμετώπιση της περιφερειακής πίεσης, ενώ αξιολογήθηκε και συνδέθηκε με την πρόσληψη φρούτων, λαχανικών και βιταμινών E και C καθώς και με το φολικό οξύ. Η κατανάλωση των δημητριακών ινών και του μαγνησίου συνδυάστηκε και με τη βελτίωση της δράσης της ινσουλίνης. Τέλος παρατηρήθηκε ότι οι άνδρες καταναλώναν περισσότερες φυτικές ίνες.

Επιπλέον από τις 223 συγκεκριμένες περιπτώσεις, 113 (51%) είχαν χειρουργηθεί, 58 (26%) είχαν ορθοστατική πίεση αίματος < 0.80 , 47 (21%) είχαν προβεί σε διάγνωση και 7 (3%) έδειξαν ασυνήθιστα αποτελέσματα. Οι άνδρες οι οποίοι προσλάμβαναν φυτικές ίνες περισσότερο από τους άλλους μείωσαν το κάπνισμα, δεν έπιναν και προσλάμβαναν περισσότερες βιταμίνες E και C και συμπληρώματα βιταμινών. Επιπλέον, το ιατρικό ιστορικό, η υπέρταση, η φυσική

δραστηριότητα κλπ. δεν άλλαξαν ουσιαστικά τα αποτελέσματα και η πρόσληψη τροφών πλούσιων σε ίνες συνδυάστηκε με την αντιμετώπιση της περιφερειακής πίεσης , ενώ η πρόσληψη της βιταμίνης Ε αύξησε τη δραστηριότητα της λιποπρωτεΐνης.

Συμπερασματικά λοιπόν, παρατηρήθηκε μια αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών, η οποία συνδυάστηκε με τη μείωση του κινδύνου της περιφερειακής πίεσης στους άνδρες.

4.4 ΑΜΕΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Μετά από την παρουσίαση ερευνών οι οποίες ασχολήθηκαν κατά κύριο λόγο με τη δίαιτα DASH, προκειμένου να δείξουν τη σύνδεση της υπέρτασης και της διατροφής και τον τρόπο που αυτή επηρεάζει την πίεση του αίματος κάτω από διάφορες συνθήκες και με βάση αρκετούς παράγοντες, παρακάτω έχουμε απομονώσει ορισμένα επιπλέον διατροφικά πρότυπα αλλά και συγκεκριμένες ουσίες οι οποίες ξεχώρισαν στις έρευνες και συνδέονται άμεσα με την υπέρταση.

4.4.1 Μεσογειακή δίαιτα

Η Μεσογειακή δίαιτα χαρακτηρίζεται κυρίως από την καθημερινή κατανάλωση ελαιόλαδου. Το ελαιόλαδο εκτός από τις σημαντικές του θρεπτικές ιδιότητες συνοδεύει την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων λαχανικών με τη μορφή σαλάτας καθώς και εξίσου μεγάλων ποσοτήτων οσπρίων μαγειρεμένων με ελαιόλαδο. Άλλα απαραίτητα συστατικά της μεσογειακής διατροφής είναι τα σιτηρά, ο ελιές και τα σταφύλια, με τα προϊόντα τους.

Η συνολική πρόσληψη λιπαρών είναι υψηλή (περίπου 40% της συνολικά προσλαμβανόμενης ενέργειας) στην Ελλάδα ή μέτρια (περίπου 30% της συνολικά προσλαμβανόμενης ενέργειας) στην Ιταλία. Επιπρόσθετα, η Μεσογειακή διαίτα περιλαμβάνει μια μέτρια κατανάλωση κρασιού (1-2 ποτήρια κρασιού ημερησίως) κατά τη διάρκεια των γευμάτων και υψηλό δείκτη μονοακόρεστων προς πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (>2). Επίσης, παρόλο που η κατανάλωση γάλατος είναι μέτρια, η κατανάλωση τυριού και γιαουρτιού είναι υψηλή³⁹.

Η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής έχει συνδεθεί με μείωση των τιμών της αρτηριακής πίεσης. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, στη μελέτη ΑΤΤΙΚΗ η Μεσογειακή διαίτα συσχετίστηκε με 26% χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης υπέρτασης και 36% μεγαλύτερες πιθανότητες ελέγχου της υπέρτασης. Παρόλο που η κατανάλωση δημητριακών, που αποτελεί και βασικό συστατικό της Μεσογειακής διαίτας, έχει συσχετιστεί θετικά με την υπέρταση, η υψηλή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και ελαιόλαδου ευθύνεται κυρίως για την αρνητική επίδραση της Μεσογειακής διατροφής τόσο στη συστολική όσο και στη διαστολική αρτηριακή πίεση.⁴⁰

4.4.2 Χορτοφαγικές δίαιτες

Οι χορτοφαγικές δίαιτες έχουν συσχετισθεί με χαμηλή αρτηριακή πίεση. Στις βιομηχανοποιημένες χώρες, όπου η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί συνήθη νόσο, τα άτομα που έχουν χορτοφαγικές συνήθειες έχουν σαφώς χαμηλότερες τιμές αρτηριακής πίεσης σε σχέση με τους μη χορτοφάγους.^{41,42}

Έχει παρατηρηθεί επίσης ότι τα χορτοφαγικά άτομα έχουν μικρότερες

τιμές της σχετιζόμενης με την ηλικία αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Εκτός από τις ευεργετικές επιδράσεις αυτής καθαυτής της χορτοφαγικής διαίτας, ο τρόπος ζωής, συνολικά, των ατόμων αυτών (φυσική δραστηριότητα, χαμηλό σωματικό βάρος, μικρή κατανάλωση αλκοόλ, αυξημένη κατανάλωση καλίου, αυξημένη πρόσληψη διαιτητικών ινών, αποχή από το κρέας) συμβάλλει στις χαμηλότερες τιμές αρτηριακής πίεσης.

4.4.3 Χλωριούχο νάτριο (αλάτι)

Γενικά, καθώς αυξάνει η κατανάλωση άλατος (χλωριούχου νατρίου) παράλληλα αυξάνει και η αρτηριακή πίεση. Ο αριθμός των μελετών είναι μεγάλος και περιλαμβάνει έρευνες σε ζώα, επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες και μετα-αναλύσεις. Σε μια πρόσφατη μετα-ανάλυση 28 τυχαιοποιημένων μελετών⁴³, φάνηκε ότι η μέτρια ελάττωση της πρόσληψης άλατος για διάστημα 4 ή περισσότερων εβδομάδων επέφερε στατιστικά σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης τόσο στους υπερτασικούς όσο και στους μη υπερτασικούς. Συγκεκριμένα, η μέση μείωση της 24-ωρης αποβολής νατρίου στα ούρα της τάξεως των 78 mmol (ισοδύναμα με 4,6g άλατος/ημέρα) επέφερε ελάττωση της συστολικής και διαστολικής πίεσης κατά 2 και 1 mmHg, αντίστοιχα, στους μη υπερτασικούς και κατά 5 και 2,7 mmHg, αντίστοιχα, στους υπερτασικούς. Η παρούσα μετα-ανάλυση επιπλέον υποστηρίζει ότι μια μέτρια και μακροπρόθεσμη ελάττωση της κατανάλωσης άλατος στο γενικό πληθυσμό θα επέφερε τη μείωση των θανάτων από 22 αγγειακά

εγκεφαλικά επεισόδια κατά $\approx 14\%$ και τους θανάτους από στεφανιαία νόσο κατά $\approx 9\%$ στους υπερτασικούς, και τη μείωση των θανάτων από αγγειακά εγκεφαλικά και στεφανιαία νόσο κατά $\approx 6\%$ και $\approx 4\%$, στους μη υπερτασικούς, αντίστοιχα.

Τα πιο έγκυρα στοιχεία σχετικά με τις επιδράσεις του άλατος στην αρτηριακή πίεση προέρχονται από αυστηρά ελεγχόμενες μελέτες δόσης-απάντησης (dose-response trials)^{44,45}. Στις μελέτες αυτές η χορήγηση τουλάχιστον 3 διαφορετικών ποσοτήτων νατρίου επέφερε στατιστικά σημαντική δοσοεξαρτώμενη μεταβολή της αρτηριακής πίεσης. Σε μια από αυτές τις μελέτες η γραμμική αύξηση της πίεσης με τις αυξανόμενες δόσεις χλωριούχου νατρίου ήταν πιο έντονη στα άτομα με μεμονωμένη συστολική υπέρταση. Στη μελέτη DASH-νατρίου, τη μεγαλύτερη μελέτη της κατηγορίας, ελέγχθηκαν οι επιδράσεις 3 διαφορετικών επιπέδων νατρίου σε συνδυασμό με 2 ξεχωριστές δίαιτες: τη δίαιτα DASH και μια τυπική αμερικάνικη δίαιτα. Στην περίπτωση αυτή η μεταβολή της πίεσης σε σχέση με τη μείωση των επιπέδων νατρίου δεν ήταν γραμμική, και συγκεκριμένα, η ελάττωση της πρόσληψης νατρίου κατά $\approx 0,9\text{g/d}$ (40mmol/d) προκάλεσε μεγαλύτερη μείωση της αρτηριακής πίεσης όταν η αρχική πρόσληψη νατρίου ήταν στα 100 mmol/d (συνήθεις συστάσεις) παρά όταν ήταν σε μεγαλύτερα επίπεδα. Επιπρόσθετα, παρόλο που τόσο η δίαιτα DASH όσο και η ελάττωση της πρόσληψης νατρίου κάτω από τις συνήθεις συστάσεις των 100 mmol/d μείωσαν την αρτηριακή πίεση σημαντικά, η επίδραση του συνδυασμού των δυο παρεμβάσεων ήταν μεγαλύτερη. Επιπλέον, περαιτέρω αναλύσεις της μελέτης DASH-νατρίου σε διάφορες υποομάδες, έδειξαν ότι η μείωση της πρόσληψης νατρίου μείωσε σημαντικά την αρτηριακή πίεση σε όλες τις κύριες υποομάδες που μελετήθηκαν (άντρες, γυναίκες, μαύροι, λευκοί). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η ελάττωση του προσλαμβανόμενου νατρίου μείωσε

σημαντικά την αρτηριακή πίεση στα μη υπερτασικά άτομα και στις δυο δίαιτες.

Εκτός από την ευεργετική επίδραση στα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης, η μείωση των προσλαμβανόμενων επιπέδων νατρίου κατέχει σημαντική θέση στην πρόληψη της υπέρτασης (ελάττωση της επίπτωσης της υπέρτασης σε υπέρβαρους ενήλικες στο προ-υπερτασικό στάδιο με ή χωρίς σύγχρονη απώλεια βάρους), καθώς και στον έλεγχο της νόσου. Επιπρόσθετα, η μείωση της πρόσληψης νατρίου καθώς και ο συνδυασμός της με τη δίαιτα DASH σχετίζεται με άμβλυνση της αύξησης της αρτηριακής πίεσης η οποία παρατηρείται με την πρόοδο της Ηλικίας⁴⁶⁻⁴⁷.

Η ανταπόκριση της αρτηριακής πίεσης στις αλλαγές των προσλαμβανόμενων επιπέδων νατρίου είναι ετερογενής. Η προσπάθεια κατάταξης των ατόμων, στις διάφορες ερευνητικές μελέτες, σε «ευαίσθητους στο αλάτι» και «ανθεκτικούς στο αλάτι» δεν είναι εύκολη υπόθεση καθώς η αρτηριακή πίεση μεταβάλλεται σημαντικά από μέρα σε μέρα στο ίδιο άτομο. Γενικά, οι επιδράσεις της μείωσης της πρόσληψης νατρίου φαίνεται να είναι μεγαλύτερες στους μαύρους, στους ηλικιωμένους, στα άτομα με υπέρταση, στους διαβητικούς και στα άτομα με χρόνια νεφρική νόσο. Αυτές οι ομάδες έχουν την τάση να εμφανίζουν ένα λιγότερο ευαίσθητο σύστημα ρενίνης-αγγειοτασίνης-αλδοστερόνης^{48,49}. Επιπρόσθετα, εκτός από τους γενετικούς, διάφοροι διατροφικοί παράγοντες επηρεάζουν επίσης την ανταπόκριση στην ελάττωση του προσλαμβανόμενου νατρίου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η άμβλυνση του φαινομένου της αύξησης της αρτηριακής πίεσης, η οποία παρατηρείται κατά την αύξηση της πρόσληψης νατρίου, στα πλαίσια είτε της δίαιτας DASH είτε μιας αυξημένης πρόσληψης Καλίου⁵⁰.

Πίνακας 4.4.1 Μέθοδος για την ανίχνευση της ευαισθησίας στο αλάτι¹⁷.

Για να ανιχνευθεί η ευαισθησία ενός ασθενή στο αλάτι, εφαρμόζεται μια μέθοδος που αποτελείται από 3 φάσεις.

1^η φάση

Ο ασθενής προσλαμβάνει μια φυσιολογική διατροφή, ώστε να έχει μια πρόσληψη αναφοράς ως προς το αλάτι.

Προσδιορίζεται η αρτηριακή πίεση και η απέκκριση του αλατιού στα ούρα.

2^η φάση

Ο ασθενής καταναλώνει δίαιτα με 2gr αλατιού (ή 745mg Na) την ημέρα για το διάστημα 2 εβδομάδων.

Προσδιορίζεται η αρτηριακή πίεση.

A. Εάν έχει διαστολική πίεση μικρότερη από 90mmHg, ο ασθενής είναι ευαίσθητος στο αλάτι και χρειάζεται 24ωρη συλλογή ούρων.

B. Μετά από 1 μήνα εάν η διαστολική πίεση είναι μεγαλύτερη από 90mmHg με συγκέντρωση αλατιού στα ούρα μικρότερη από 34mmol/24ωρο, τότε ο ασθενής δεν είναι ευαίσθητος στο αλάτι.

3^η φάση

Ο ασθενής καταναλώνει την ίδια δίαιτα με τη 2^η φάση και προστίθεται σε αυτή 1g αλατιού την ημέρα. Κάθε αύξηση του αλατιού κατά 1g διαρκεί 3 ημέρες και γίνεται προσδιορισμός της αρτηριακής πίεσης σε κάθε βήμα. Εάν η διαστολική πίεση είναι μεγαλύτερη ή ίση με 90mmHg, τότε συγκεντρώνονται ούρα 24ωρου και καθορίζεται η κατάλληλη ποσότητα του αλατιού.

4.4.4 Κάλιο

Παρόλο που τα δεδομένα από τις διάφορες επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες σχετικά με την επίδραση του καλίου στην αρτηριακή υπέρταση είναι συχνά αντιφατικά, αρκετές είναι οι μελέτες εκείνες οι οποίες υποστηρίζουν ότι η αυξημένη πρόσληψη καλίου σχετίζεται με μείωση

της αρτηριακής πίεσης. Ανάμεσα σε αυτές, 3 μετα-αναλύσεις υποδεικνύουν μια σημαντική αντίστροφη σχέση ανάμεσα στη διαιτητική πρόσληψη καλίου και την αρτηριακή πίεση τόσο στα υπερτασικά όσο και στα μη υπερτασικά άτομα.

Στην πιο πρόσφατη από αυτές⁵¹, η μέση αύξηση της πρόσληψης καλίου (44 mmol/24h) είχε ως αποτέλεσμα την πτώση της συστολικής κατά 3,51 mmHg και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 2,51 mmHg στους υπερτασικούς, έναντι 0,97 mmHg και 0,34 mmHg της συστολικής και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης, αντίστοιχα, στους μη υπερτασικούς.

Τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι η αύξηση του διαιτητικού καλίου έχει ευεργετικές επιδράσεις στην αρτηριακή πίεση στα πλαίσια χαμηλής (24 με 30 mmol/d) ή πολύ υψηλής πρόσληψης (80 mmol/d)⁵². Αξιοσημείωτο είναι το συμπέρασμα πολλών μελετών ότι η επιδράσεις του καλίου στην αρτηριακή πίεση εξαρτώνται από τη σύγχρονη πρόσληψη νατρίου. Συγκεκριμένα, οι ωφέλιμες επιδράσεις του καλίου στην πίεση εντείνονται στα πλαίσια μιας δίαιτας υψηλής σε άλας και εξασθενούν σε δίαιτες χαμηλής περιεκτικότητας σε άλας. Παρόλο που τόσο η μείωση της πρόσληψης νατρίου όσο και η αύξηση της πρόσληψης καλίου σχετίστηκε με ελάττωση της αρτηριακής πίεσης στις διάφορες μελέτες, ο συνδυασμός τους δεν φάνηκε να έχει προσθετικές επιδράσεις στα επίπεδα της πίεσης⁵³.

Τέλος, επειδή μια υψηλή πρόσληψη καλίου μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δίαιτας παρά μέσω φαρμάκων κι επειδή το κάλιο που προέρχεται από τις τροφές συνοδεύεται 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.

4.4.5 Αλκοόλ

Τόσο οι επιδημιολογικές μελέτες όσο και οι κλινικές δοκιμές τεκμηριώνουν μια γραμμική, δοσοεξαρτώμενη σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση αλκοόλ και την αρτηριακή πίεση, ιδιαίτερα όταν η κατανάλωση αυξάνεται πάνω από τα ≈ 2 ποτά/ημέρα⁵⁴ (το ένα ποτό ορίζεται ως 14g αιθανόλης – 12oz μύρα, 5oz κρασί, 1,5oz οινοπνευματώδες ποτό). Η σχέση εμφανίζεται ως ανεξάρτητη από πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες όπως η ηλικία, ο δείκτης μάζας σώματος και η κατανάλωση άλατος.⁵⁵ Επιπρόσθετα, οι επιδημιολογικές μελέτες υποδεικνύουν ότι η σχέση της κατανάλωσης αλκοόλ με την αρτηριακή πίεση είναι όμοια στους άντρες και τις γυναίκες⁵⁵.

Μια πρόσφατη μετα-ανάλυση 15 τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων⁵⁶ μελετών έδειξε ότι η μείωση της κατανάλωσης αλκοόλ (διάμεση μείωση της αυτο-αναφερόμενης κατανάλωσης αλκοόλ, 76% - εύρος 16% με 100%) ελάττωσε τη μέση συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 3,31 και 2,04 mmHg, αντίστοιχα. Οι επιδράσεις της παρέμβασης ήταν ισχυρότερες στην περίπτωση των ατόμων με υψηλότερη αρτηριακή πίεση ενώ η σχέση ανάμεσα στη μέση μείωση του προσλαμβανόμενου αλκοόλ και την ελάττωση της πίεσης ήταν δοσοεξαρτώμενη.

4.4.6 ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα

Μετα-αναλύσεις τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών σχετικά με την επίδραση της χορήγησης συμπληρωμάτων ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών

οξέων στην αρτηριακή πίεση αναφέρουν ότι υψηλές δόσεις από αυτά τα συμπληρώματα επιφέρουν σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης συνολικά αλλά και στα υπερτασικά άτομα. Σημαντική ετερογένεια παρατηρείται στην επίδραση των συμπληρωμάτων ω-3 στα επίπεδα της συστολικής αρτηριακής πίεσης μεταξύ των διαφόρων μελετών, ενώ η επίδρασή τους τόσο στη συστολική όσο και τη διαστολική αρτηριακή πίεση στα μη υπερτασικά άτομα είναι μη στατιστικά σημαντική⁵⁷.

Οι μελέτες υποδεικνύουν ότι η πρόσληψη ιχθυελαίων σε επίπεδα περίπου 4g/d μειώνει τη συστολική αρτηριακή πίεση κατά περίπου 1.7-2.1mmHg και τη διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 1.5- 1.6mmHg. Αντιθέτως, οι μελέτες σχετικά με την επίδραση των ω-3 λιπαρών οξέων της διατροφής στην αρτηριακή πίεση είναι περιορισμένες. Στη μελέτη INTERMAP βρέθηκε μια σταθερή ανεξάρτητη αντίστροφη σχέση ανάμεσα στη διαιτητική κατανάλωση ω-3 λιπαρών οξέων και τη συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση τόσο στα υπερτασικά όσο και στα μη υπερτασικά άτομα.⁵⁸

4.4.7 Ασβέστιο και μαγνήσιο

Οι έρευνες δείχνουν ότι το ασβέστιο παίζει κάποιο ρόλο στην αρτηριακή πίεση, αλλά η σημασία της συμπληρωματικής χορήγησης ασβεστίου παραμένει ασαφής. Οι τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες υποδεικνύουν ότι η κατανάλωση ασβεστίου με τη μορφή των συμπληρωμάτων επιφέρει μικρή, μη στατιστικά σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης⁵⁹. Μια πρόσφατη μετα- ανάλυση τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών οι οποίες εξέταζαν την επίδραση της συμπληρωματικής χορήγησης ασβεστίου στη αρτηριακή πίεση έδειξε ότι το ασβέστιο (1200mg/d) μείωσε τη συστολική

αρτηριακή πίεση κατά 1.9mmHg και τη διαστολική αρτηριακή πίεση κατά 1.0mmHg (στατιστικά σημαντικό εύρημα)⁶⁰. Επιπρόσθετα, δεν παρατηρήθηκε περαιτέρω μείωση της αρτηριακής πίεσης όταν η δόση το ασβεστίου ξεπερνούσε το 1g/d, ενώ η επίδραση στην αρτηριακή πίεση ήταν περισσότερο σημαντική 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. Επιπλέον, υπάρχουν κάποια δεδομένα που υποστηρίζουν ότι το επίπεδο πρόσληψης ασβεστίου πιθανόν να επηρεάζει την ανταπόκριση της αρτηριακής πίεσης στο αλάτι. Σε ορισμένες μελέτες, η συμπληρωματική χορήγηση ασβεστίου εξασθένησε την επίδραση της υψηλής κατανάλωσης άλατος στα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης.

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. Στις περιγραφικές μελέτες, συνήθως αναδρομικού σχεδιασμού, η αντίστροφη σχέση του διαιτητικού μαγνησίου με την αρτηριακή πίεση είναι κοινό εύρημα. Ωστόσο, σε μια μετα-ανάλυση 20 τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών, δεν παρατηρήθηκε σαφής επίδραση της πρόσληψης μαγνησίου στην αρτηριακή πίεση^{61,62}.

4.4.8 Διαιτητικές ίνες

Οι διαιτητικές ίνες επηρεάζουν τον κορεσμό και μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να επηρεάζουν την

αρτηριακή πίεση μέσω ελάττωσης του σωματικού βάρους. Οι περιγραφικές μελέτες και οι κλινικές δοκιμές αναδεικνύουν μικτά αποτελέσματα σχετικά με την κατανάλωση διαιτητικών ινών και τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Οι περιγραφικές μελέτες υποδεικνύουν μια αντίστροφη σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση διαιτητικών ινών και τον κίνδυνο υπέρτασης^{63,64}. Οι κλινικές μελέτες σχετικά με τις διαιτητικές ίνες παρουσιάζουν παραλλαγές στις επιδράσεις στην αρτηριακή πίεση. Σε μια πρόσφατη μετα-ανάλυση τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών σχετικά με την επίδραση των διαιτητικών ινών στην αρτηριακή πίεση⁶⁵, τα αποτελέσματα 25 μελετών έδειξαν ότι η κατανάλωση διαιτητικών ινών μπορεί να μειώσει την αρτηριακή πίεση στους ασθενείς με υπέρταση και να επιφέρει μικρότερες επιδράσεις στους νορμοτασικούς. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση διαιτητικών ινών συνολικά συσχετίστηκε με στατιστικά σημαντική μείωση τόσο της διαστολικής (-4.20mmHg) όσο και της συστολικής αρτηριακής πίεσης (-5.95mmHg) στους υπερτασικούς ασθενείς στις μελέτες με διάρκεια τουλάχιστον 8 εβδομάδες. Σε μια ξεχωριστή μετα-ανάλυση, παρόμοια ευρήματα ανέδειξαν μη στατιστικά σημαντικές αλλαγές στη συστολική αρτηριακή πίεση (- 1.13mmHg) και στατιστικά σημαντική μείωση της διαστολικής αρτηριακής πίεσης (- 1.26mmHg)⁶⁶. Η επίδραση των διαιτητικών ινών στην αρτηριακή πίεση ήταν μεγαλύτερη στα άτομα άνω των 40 ετών, αλλά η τάση αυτή ήταν στατιστικά σημαντική μόνο για τη συστολική αρτηριακή πίεση. Το σωματικό βάρος και το φύλο δεν επηρέασε την επίδραση της πρόσληψης διαιτητικών ινών στην αρτηριακή πίεση.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα των ερευνών σχετικά με την κατανάλωση διαιτητικών ινών και την αρτηριακή πίεση είναι συγκεχυμένα. Η πρόσληψη διαιτητικών ινών, ωστόσο, φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την αρτηριακή πίεση με στατιστικά σημαντική

επίδραση στα υπερτασικά άτομα. Είναι ασαφές κατά πόσον οι επιδράσεις στην αρτηριακή πίεση σε αυτές τις μελέτες μπορεί να είναι αποτέλεσμα αυξημένης πρόσληψης μαγνησίου και καλίου, ή κατά πόσον οι επιδράσεις των μη διαλυτών και διαλυτών φυτικών ινών στην απορρόφηση των μετάλλων από το γαστρεντερικό σωλήνα μπορεί να ασκούν έμμεση ευνοϊκή επίδραση στη μείωση της αρτηριακής πίεσης.

4.4.9 Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα

Η πλειοψηφία των επιδημιολογιών μελετών οι οποίες εξετάζουν τη σχέση ανάμεσα στον τύπο των λιπαρών οξέων της διατροφής και την επίπτωση της υπέρτασης ή τις μεταβολές της αρτηριακής πίεσης έχουν διεξαχθεί στις ΗΠΑ και τη Βόρεια Ευρώπη, όπου η συνολική κατανάλωση μονοακόρεστων λιπαρών οξέων είναι μέτρια και αυτά προέρχονται κυρίως από διάφορους τύπους κρέατος, και επομένως συνδέονται με την πρόσληψη κορεσμένου λίπους. Οι περισσότερες από τις μελέτες αυτές δεν έχουν βρει κάποια σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και τον κίνδυνο υπέρτασης^{67,68}.

Αντιθέτως, ο μικρός αριθμός επιδημιολογικών μελετών που έχουν διεξαχθεί στις Μεσογειακές χώρες δείχνουν διαφορετικά αποτελέσματα, υποδεικνύοντας έναν προστατευτικό ρόλο των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων ή του ελαιόλαδου στην υπέρταση. Στη μελέτη Italian Nine Communities η κατανάλωση ελαιόλαδου βρέθηκε να έχει στατιστικά σημαντική αντίστροφη σχέση με την αρτηριακή πίεση, τόσο τη συστολική όσο και τη διαστολική, στους άντρες και τις γυναίκες⁶⁹. Η μελέτη SUN στην Ισπανία ανέδειξε μειωμένο κίνδυνο υπέρτασης στους άντρες που κατανάλωναν ελαιόλαδο αλλά όχι στις γυναίκες⁷⁰.

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 πλούσιας σε ελαιόλαδο διαίτας σε σύγκριση με δίαιτες πλούσιες σε υδατάνθρακες ή πολυακόρεστα λιπαρά οξέα^{71,72}. Η μελέτη OmniHeart συνέκρινε την επίδραση που είχαν 3 διαφορετικές δίαιτες στην αρτηριακή πίεση, μιας πλούσιας σε υδατάνθρακες διαίτας τύπου DASH, μιας πλούσιας σε πρωτεΐνη διαίτας και μιας πλούσιας σε μονοακόρεστα διαίτας, ενήλικες με προϋπέρταση ή υπέρταση σταδίου 1. Οι δυο τελευταίες δίαιτες επέφεραν μεγαλύτερη μείωση στην αρτηριακή πίεση σε σύγκριση με τη διαίτα τύπου DASH χωρίς όμως να υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους. Η μελέτη PREDIMED είναι μια κλινική μελέτη παρέμβασης η οποία ολοκληρώθηκε το 2010 και εξετάζει την επίδραση δυο τύπων μεσογειακής διαίτας, μιας διαίτας πλούσιας σε ελαιόλαδο και μιας πλούσιας σε καρύδια σε σύγκριση με μια διαίτα χαμηλή σε λιπαρά, στους καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου. Τα πρώτα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική μείωση της συστολικής και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης σε αυτούς που κατανάλωναν τις δυο μεσογειακές δίαιτες σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν τη διαίτα με χαμηλά λιπαρά, και μάλιστα οι επιδράσεις ήταν μεγαλύτερες στα υπερτασικά άτομα⁷³.

Συνοπτικά, παρόλο που υπάρχουν αρκετά αντιφατικά δεδομένα, τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα από φυτικές πηγές, ειδικά από το ελαιόλαδο στα πλαίσια της μεσογειακής διατροφής, δρουν ευεργετικά στη ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης και πιθανόν παίζουν ρόλο στη πρωτοπαθή πρόληψη.

4.4.10 Πρωτεΐνη

Τα αποτελέσματα διαφόρων μετα-αναλύσεων και επιδημιολογικών μελετών υποδεικνύουν μια αντίστροφη σχέση ανάμεσα στη διαιτητική πρωτεΐνη και τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης^{74,75}.

Αντιφατικά παραμένουν τα δεδομένα σχετικά με τις επιδράσεις της φυτικής έναντι της ζωικής πρωτεΐνης στην αρτηριακή πίεση. Κάποιες μελέτες δείχνουν ότι η φυτική πρωτεΐνη αλλά όχι η ζωική πρωτεΐνη σχετίζεται με μείωση της αρτηριακής πίεσης⁷⁶. Μια πρόσφατη μελέτη το 2006, ωστόσο, δείχνει ότι η μερική αντικατάσταση των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων από ζωϊκή πρωτεΐνη από άπαχο κόκκινο κρέας οδηγεί σε μείωση της αρτηριακής πίεσης και άλλων καρδιαγγειακών δεικτών σε υπερτασικά άτομα⁷⁷. Τα υπερτασικά άτομα που καταλάωναν 30-40g/d υψηλότερες ποσότητες άπαχου κόκκινου κρέατος παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές μειώσεις της συστολικής αρτηριακής πίεσης σε σχέση με τους συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου.

4.4.11 Υδατάνθρακες

Ένας μεγάλος αριθμός μελετών υποδεικνύουν ότι τόσο η ποσότητα όσο και το είδος των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων επηρεάζει την αρτηριακή πίεση. Είναι πλέον σαφές, όπως παρατηρήσαμε και παραπάνω, ότι τα άτομα που ακολουθούν χορτοφαγικές δίαιτες (δίαιτες πλούσιες σε υδατάνθρακες) έχουν χαμηλότερες τιμές αρτηριακής πίεσης από τα άτομα που ακολουθούν το δυτικό τρόπο διατροφής. Τα αποτελέσματα των επιδημιολογικών μελετών, ωστόσο, οι οποίες εξετάζουν συγκεκριμένα την επίδραση της πρόσληψης υδατανθράκων στην αρτηριακή πίεση είναι

αντιφατικά^{77,78}. Στη μελέτη OmniHeart κατέληξε στο συμπέρασμα ότι στα πλαίσια μιας υγιεινής διατροφής τύπου DASH η μερική υποκατάσταση των υδατανθράκων είτε με πρωτεΐνη (η μισή ποσότητα φυτικής προέλευσης) είτε με μονοακόρεστα λίπη μείωσε την αρτηριακή πίεση⁷⁹. Να σημειωθεί ότι ο συνολικός γλυκαιμικός δείκτης, ένας δείκτης του τύπου των υδατανθράκων, ήταν μέτριος και όμοιος στις 3 δίαιτες.

Υπάρχουν, επίσης, λίγες μελέτες που έχουν εξετάσει την επίδραση της βραχείας κατανάλωσης σακχάρων στην αρτηριακή πίεση. Σε αρκετές^{80,81} αλλά όχι σε όλες τις μελέτες⁸² η κατανάλωση σακχάρων αύξησε την αρτηριακή πίεση. 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 δείκτη⁸³. 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 υπέρτασης.

4.4.12 Καφεΐνη

Παρόλο που υπάρχουν αρκετές μελέτες που υποστηρίζουν τις αγγειοσυσπαστικές δράσεις της οξείας πρόσληψης καφεΐνης^{84,85} αντιφατικά είναι τα δεδομένα σχετικά με την επίδραση της χρόνιας κατανάλωσης καφέ στα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης. Υπάρχουν έρευνες που αναφέρουν απουσία σχέσης ανάμεσα στη διαιτητική πρόσληψη καφεΐνης και την αρτηριακή πίεση^{86,87} άλλες που παρουσιάζουν θετική συσχέτιση είτε με τη συστολική είτε με τη διαστολική αρτηριακή πίεση είτε και με τις δυο^{88,89} και κάποιες μελέτες που αναφέρουν αρνητική συσχέτιση^{90,91}.

Συνεπώς, παρόλο που πιθανόν υπάρχει μια σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση καφεΐνης και την υπέρταση, η επίδραση του καφέ στην αρτηριακή πίεση φαίνεται να εξαρτάται επιπλέον από διάφορους παράγοντες όπως την ώρα της ημέρας που αυτός καταναλώνεται, την ευαισθησία του ατόμου, την ανάπτυξη αντοχής και τη συνύπαρξη άλλων συνηθειών όπως το κάπνισμα⁹². Περαιτέρω έρευνα είναι αναγκαία προκειμένου να διασαφηνιστεί ο ακριβής ρόλος της καφεΐνης και του καφέ στα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης του πληθυσμού.

5. ΈΡΕΥΝΑ - ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αποτίμηση των διατροφικών συνηθειών δείγματος γενικού πληθυσμού το οποίο πάσχει από υπέρταση και η σύγκρισή τους με τις διαιτητικές συστάσεις της δίαιτας DASH. Οι έρευνες, που ήδη έχουμε αναφέρει παραπάνω, έχουν αποδείξει την άμεση σύνδεση της υπέρτασης με τη διατροφή των ατόμων καθώς και την αποτελεσματική προσπάθεια καταπολέμησης της νόσου μέσα από διατροφικά πρότυπα. Σε αυτή τη μελέτη θα προσπαθήσουμε να ερευνήσουμε εάν οι διατροφικές συνήθειες των υπερτασικών ατόμων πλησιάζουν στις συστάσεις της δίαιτας DASH ώστε να αντιμετωπίσουν και μακροπρόθεσμα να θεραπεύσουν τη νόσο μέσα από τον συγκεκριμένο τρόπο διατροφής.

5.1 ΥΛΙΚΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ- ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το δείγμα της μελέτης μας περιλαμβάνει 60 άτομα , 27 γυναίκες (45%) και 33 άνδρες (55%), με διαγνωσμένη υπέρταση, ηλικίας από 30 – 65 ετών. Η δειγματοληψία ήταν τυχαία από το Γενικό Νοσοκομείο Άργους. Τα στοιχεία της μελέτης συγκεντρώθηκαν με τη συμπλήρωση ειδικού ερωτηματολογίου το οποίο συμπλήρωναν ανώνυμα και εμπιστευτικά οι ασθενείς.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε αρχικά κοινωνικό-δημογραφικές ερωτήσεις σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των ασθενών, την οικογενειακή τους κατάσταση και το επάγγελμά τους.

Ως καπνιστές θεωρήθηκαν εκείνοι που κάπνιζαν έστω κι ένα τσιγάρο την ημέρα, ενώ μη καπνιστές εκείνοι που δεν είχαν δοκιμάσει ποτέ τσιγάρο. Με σκοπό την πιο λεπτομερή αποτίμηση της συνήθειας του καπνίσματος, υπολογίστηκε με τον αριθμό των τσιγάρων / ημέρα.

Για την εκτίμηση του επιπέδου της φυσικής δραστηριότητας οι ερωτηθέντες έπρεπε να συμπληρώσουν μια κλίμακα από το 1 έως το 10 ώστε να είναι πιο αντιπροσωπευτικό στην καθημερινή τους φυσική δραστηριότητα. Πιο κοντά στο 10 σήμαινε πιο έντονη φυσική δραστηριότητα.

Επιπλέον οι ερωτηθέντες μπορούσαν να επιλέξουν εάν υπάρχει διάγνωση, εκτός της υπέρτασης, και κάποιας άλλης πάθησης (διαβήτης, καρδιακή ανεπάρκεια, καρκίνος, θυρεοειδής) και σημείωναν το είδος των φαρμάκων που προσλαμβάνουν καθημερινά. Στο ερωτηματολόγιο συμπληρώνονταν οι μέσες τιμές της διαστολικής και συστολικής αρτηριακής πίεσης που εμφάνιζαν οι ασθενείς καθώς επίσης και οι τιμές

από τις πιο πρόσφατες εργαστηριακές εξετάσεις αίματος με τιμές για τη χοληστερόλη, LDL, HDL, το σάκχαρο, το κάλιο κ. α .

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των συμμετεχόντων υπολογίστηκε ως το πηλίκο του βάρους (σε χιλιογραμμάρια) προς το τετράγωνο του ύψους (σε τετραγωνικά μέτρα). Σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες η παχυσαρκία ορίζεται ως δείκτης μάζας σώματος $>29,9\text{kg/m.}^2$

Η εκτίμηση των διατροφικών συνηθειών βασίστηκε σε ερωτήσεις συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Αναλυτικότερα, ζητήθηκε από όλους τους συμμετέχοντες να αναφέρουν τη μέση κατανάλωση (ανά εβδομάδα ή ημέρα) διαφόρων ειδών τροφίμων (κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών) καθώς και τη μερίδα που κατανάλωναν (μικρή, μεσαία, και μεγάλη σε σύγκριση με τη μερίδα εστιατορίου). Η κατανάλωση του αλατιού, που είναι σημαντική στα άτομα με υπέρταση, μετρήθηκε με κουταλάκια του γλυκού. Η ποσότητα του αλκοόλ μετρήθηκε σε ποτήρια του κρασιού (100ml). Επιπλέον οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για την κατανάλωση καφέ. Όλα τα αναφερόμενα είδη καφέ (ελληνικός , στιγμιαίος, κλπ.), υπολογίστηκαν με βάση το ένα φλιτζάνι καφέ 150 ml.

5.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πίνακας 5.2. 1

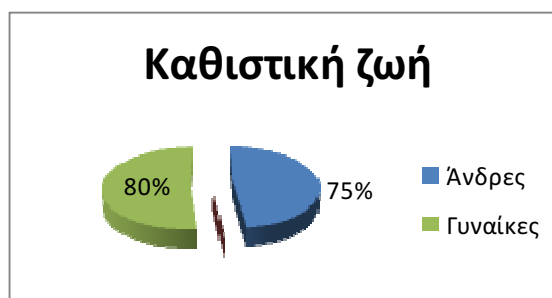


Στον **πίνακα 5.2.1** βλέπουμε πως η πλειοψηφία της έρευνάς μας είναι άνδρες με ποσοστό 55% έναντι 45% των γυναικών.

Πίνακας 5.2. 2



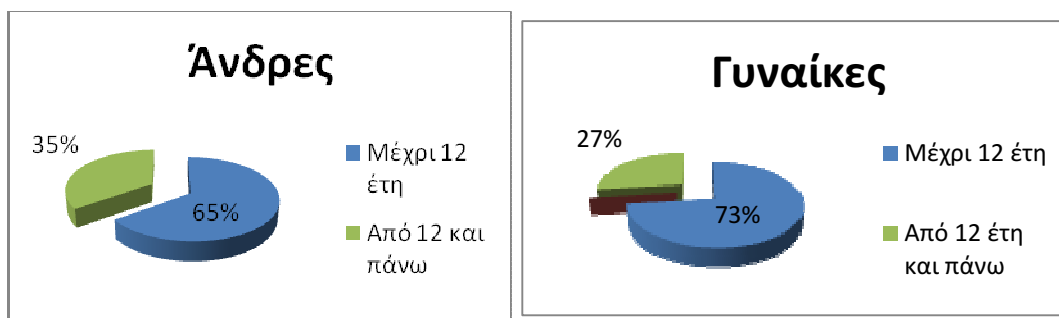
Πίνακας 5.2.3



Στους **πίνακες 5.2.2** και **5.2.3** παρατηρούμε πως η πλειοψηφία των ανδρών του δείγματός μας είναι καπνιστές, ενώ τα επίπεδα δραστηριοποίησης είναι σχετικά τα ίδια ανάμεσα στους άνδρες και στις γυναίκες, 75% και 80% αντίστοιχα.

Μορφωτικό επίπεδο

Πίνακας 5.2.4



Στον πίνακα 5.2.4 βλέπουμε πως τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες του δείγματός μας δεν κατέχουν σε μεγάλο ποσοστό μόρφωση άνω των 12 ετών.

➤ ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ

Πίνακας 5.2.5

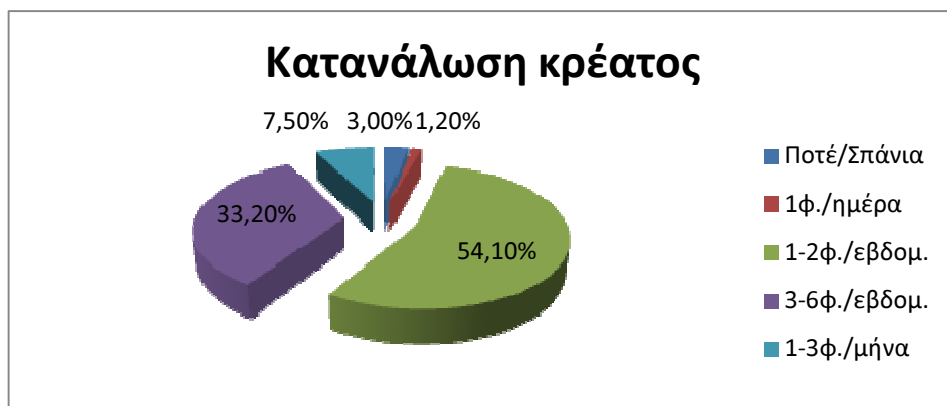
ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΆΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	Φυσιολογικές τιμές
Παχύσαρκοι/υπέρβαροι	74%	78%	
Συστολική αρτηριακή πίεση	142 ± 16 mmHg	144± 18 mmHg	120-129mmHg
Διαστολική αρτηριακή πίεση	95 ±30 mmHg	91± 15 mmHg	80-84mmHg
Σάκχαρο	100 ± 25	98±20	70- 105
Τριγλυκερίδια	180± 20	125±30	40-160
Νάτριο	170±30	160±20	136-146
Κάλιο	4,5±1,5	5±1	3,5-5,1
HDL-χοληστερόλη	45±10	50±10	35-79
LDL-χοληστερόλη	130±20	130±10	12-160
Ολική χοληστερόλη	200±40	200±30	140-220

Από τα δεδομένα του **πίνακα 5.2.5** παρατηρούμε ότι τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες υπερτασικοί είναι σε υψηλά ποσοστά παχύσαρκοι ή υπέρβαροι. Οι γυναίκες έχουν υψηλές τιμές συστολικής πίεσης και χαμηλότερες τιμές διαστολικής πίεσης σε σύγκριση με του άνδρες. Επιπλέον οι υπερτασικοί άνδρες εμφανίζουν υψηλότερες τιμές σακχάρου και τριγλυκεριδίων , ενώ έχουν χαμηλή τιμή HDL χοληστερόλης σε σύγκριση με τις γυναίκες. Τέλος στις τιμές LDL και ολικής χοληστερόλης δεν παρατηρείται κάποια ιδιαίτερη διαφορά ανάμεσα στους υπερτασικούς άνδρες και γυναίκες. Τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες παρατηρούμε πως έχουν αυξημένα τα επίπεδα του νατρίου, γεγονός που δείχνει και πως προσλαμβάνουν νάτριο μέσα από τη διατροφή τους αλλά και πως ενδεχομένως δεν τρώνε τροφές που θα τους βοηθήσουν στην αποβολή του νατρίου από τον οργανισμό τους.

*Οι φυσιολογικές τιμές είναι βάσει των ορίων που δίνονται από το ΠΟΥ.

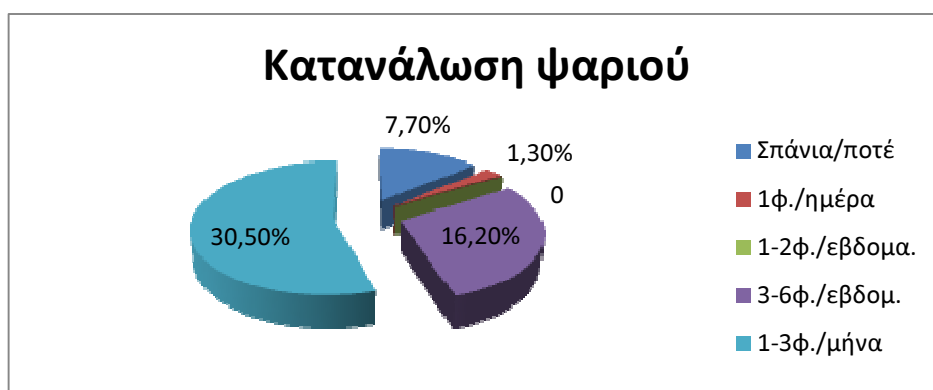
➤ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Πίνακας 5.2.6



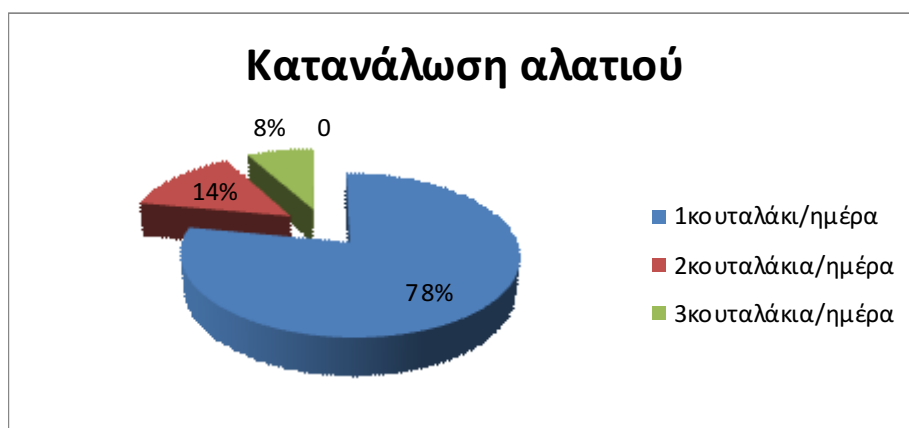
Παρατηρώντας τον **πίνακα 5.2.6** διαπιστώνουμε ότι οι συμμετέχοντες με υπέρταση καταναλώνουν σε μεγάλο ποσοστό κρέας εβδομαδιαία (3-6 φ./εβδομάδα 33,2%).

Πίνακας 5.2.7



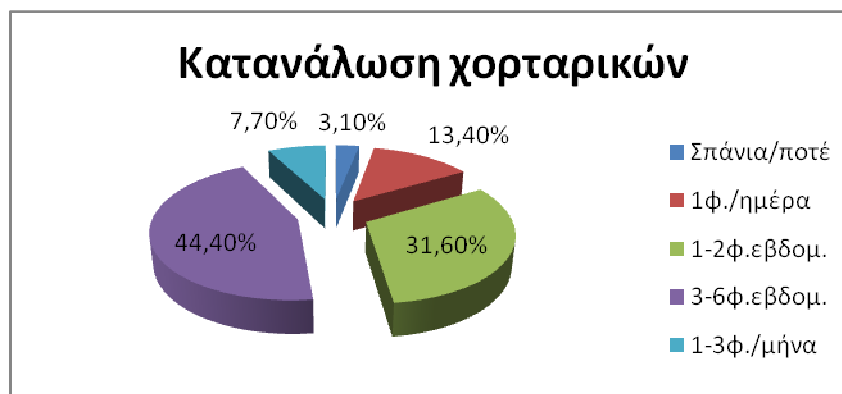
Η κατανάλωση ψαριού, σύμφωνα με τον **πίνακα 5.2.7**, δεν είναι ικανοποιητική μηνιαία και καθημερινά (44,4% 1-2 φ. την εβδομάδα, 16,2% 3-6 φορές την εβδομάδα).

Πίνακας 5.2.8



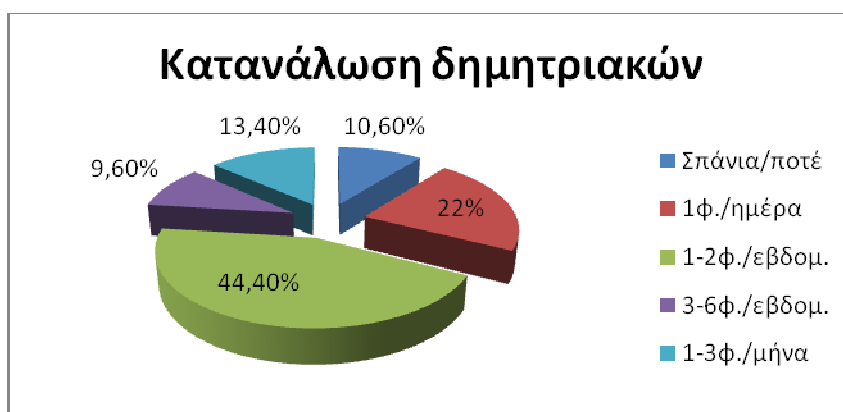
Η κατανάλωση νατρίου στον **πίνακα 5.2.8** φαίνεται να είναι αρκετά περιορισμένη στα άτομα που πήραν μέρος στην έρευνα, το 78% καταναλώνει ένα κουταλάκι του γλυκού την ημέρα(5gr) και το 14% δύο κουταλάκια του γλυκού την ημέρα.

Πίνακας 5.2.9



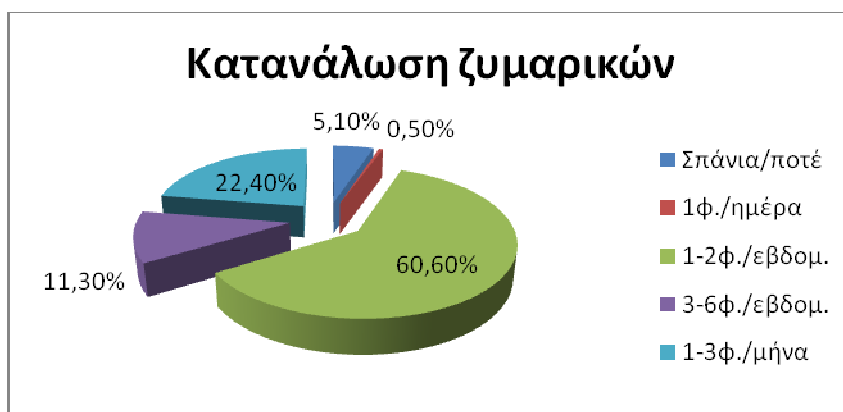
Παρατηρώντας τον **πίνακα 5.2.9**, διαπιστώνουμε πως οι υπερτασικοί δεν καταναλώνουν ικανοποιητικό ποσοστό χορταρικών την εβδομάδα(44,4% 3-6φ./εβδομ.) , σε σχέση με άλλες ομάδες τροφίμων.

Πίνακας 5.2.10



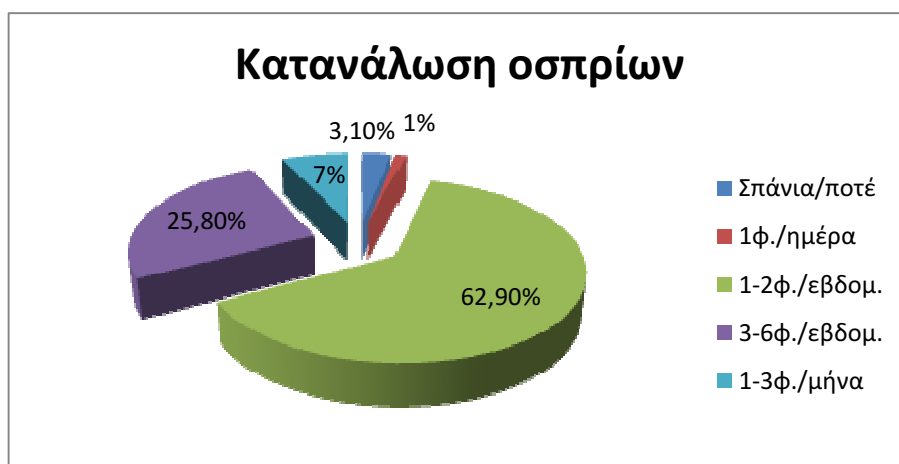
Τα αποτελέσματα για την κατανάλωση δημητριακών, σύμφωνα με τον **πίνακα 5.2.10**, μας δείχνουν πως οι υπερτασικοί της έρευνας δεν τα έχουν εντάξει στην καθημερινή τους διατροφή καθώς μόνο ένα 22% καταναλώνει καθημερινά δημητριακά και ένα 44,4% 1-2 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 5.2.11



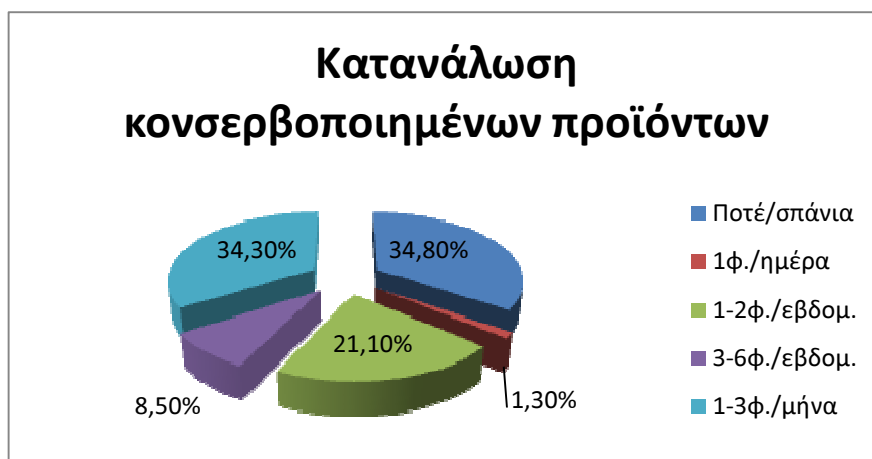
Στον **πίνακα 5.2.11** βλέπουμε τα ποσοστά κατανάλωσης ζυμαρικών, 60,6% 1-2 φ. την εβδομάδα και 11,30% 3-6 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 5.2.12



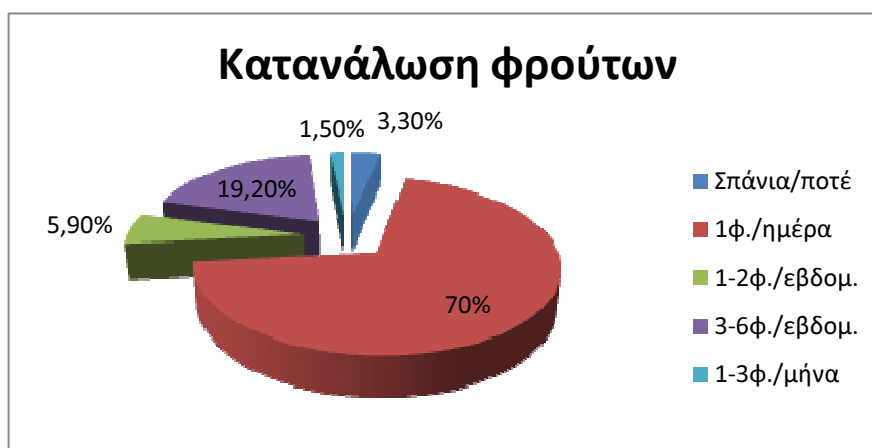
Όσον αφορά τα όσπρια, όπως βλέπουμε στον **πίνακα 5.2.12**, οι συμμετέχοντες τα προτιμούν σε εβδομαδιαία κατανάλωση (62,9% 1-2φ./εβδομ., 25% 3-6φ./εβδομ.).

Πίνακας 5.2.13



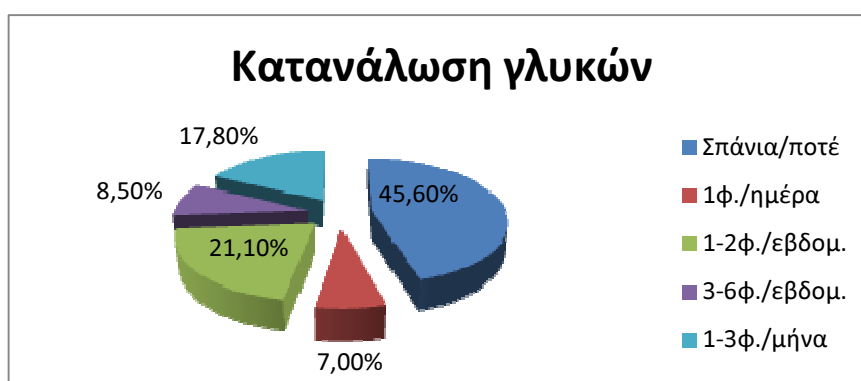
Τα αποτελέσματα του **πίνακα 5.2.13**, είναι αξιοσημείωτα καθώς φαίνεται η αυξημένη κατανάλωση κονσερβοποιημένων προϊόντων, 21,1% 1-2 φ. την εβδομάδα, 8,50% 3-6φ. την εβδομάδα και 34,30% 1-3 φορές το μήνα.

Πίνακας 5.2.14



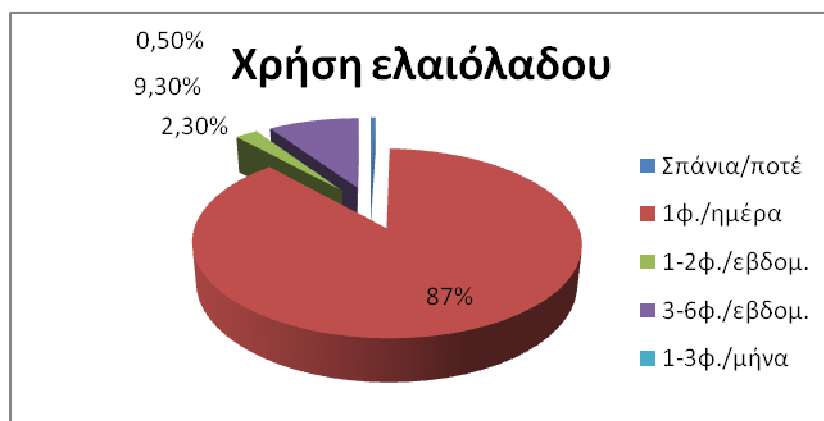
Σχετικά με την κατανάλωση φρούτων παρατηρούμε στον **πίνακα 5.2.14** πως οι συμμετέχοντες τα έχουν εντάξει στη διατροφή τους καθημερινά σε αρκετά μεγάλο ποσοστό (70% μια φορά την ημέρα).

Πίνακας 5.2.15



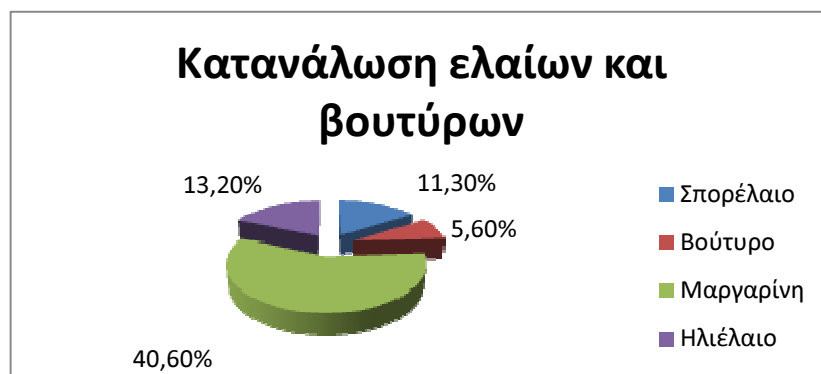
Τα υπερτασικά άτομα της έρευνάς μας βλέπουμε στον **πίνακα 5.2.15** πως δεν προτιμούν τα γλυκά . Το 45,6% καταναλώνει σπάνια ή ποτέ γλυκά, το 21,1% τα προτιμά 1-2 φορές την εβδομάδα, ενώ μόλις το 7% καταναλώνει γλυκά μία φορά την ημέρα.

Πίνακας 5.2.16



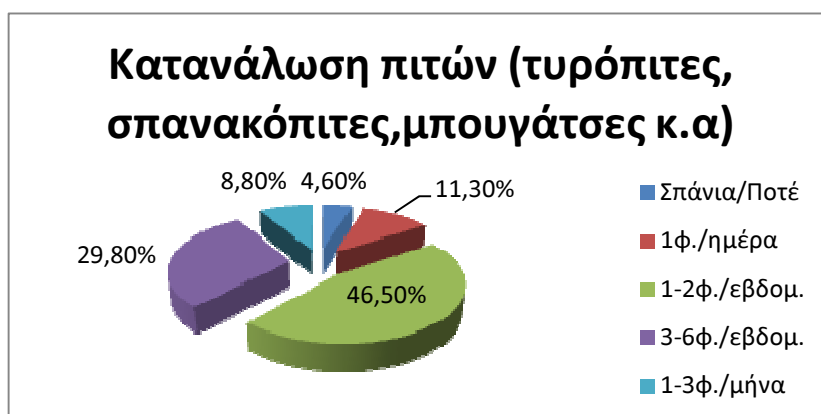
Σύμφωνα με τα δεδομένα του **πίνακα 5.2.16** τα άτομα της έρευνάς μας καταναλώνουν καθημερινά ελαιόλαδο σε ποσοστό 87% .

Πίνακας 5.2.17



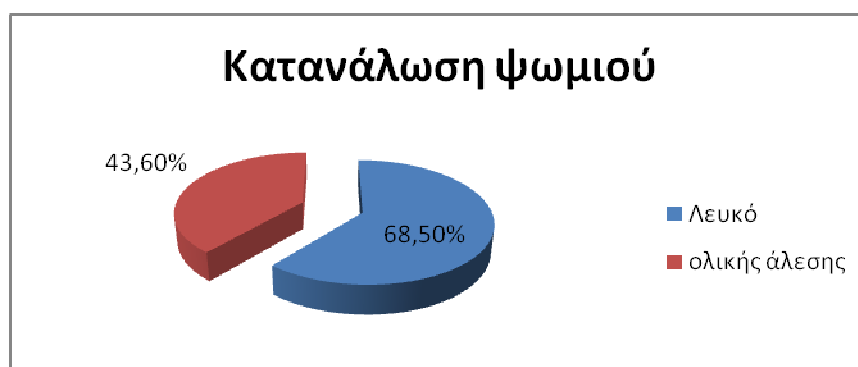
Στην κατανάλωση άλλων ελαίων και βουτύρων βλέπουμε στον **πίνακα 5.2.17** , πως προτιμάται σε αρκετά μεγάλο ποσοστό η μαργαρίνη, με 40,6%, ενώ σε μόλις το 5,6% προτιμά βούτυρο.

Πίνακας 5.2.18



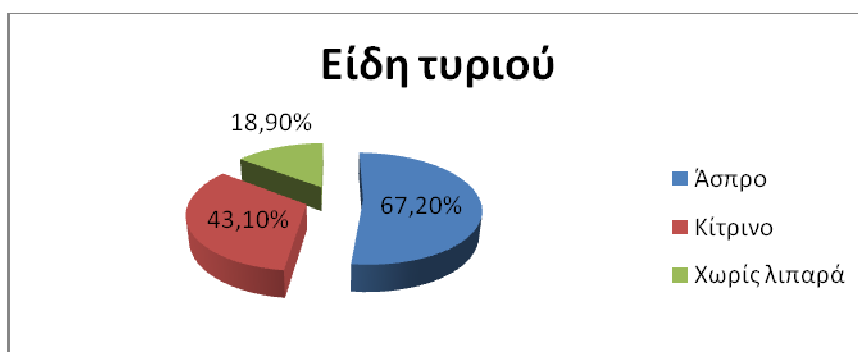
Τα ποσοστά της εβδομαδιαίας κατανάλωσης πιτών, όπως φαίνονται στον **πίνακα 5.2.18**, είναι αρκετά αυξημένα για άτομα που πάσχουν από υπέρταση. Η πρόσληψη πιτών είναι 46,5% 1-2 φ. την εβδομάδα και 29,8% 3-6φ. την εβδομάδα.

Πίνακας 5.2.19



Σύμφωνα με τον **πίνακα 2.5.19**, τα άτομα της έρευνάς μας καταναλώνουν σε ποσοστό 68,5% λευκό ψωμί ενώ ολικής άλεσης καταναλώνει το 43,60%.

Πίνακας 5.2.20



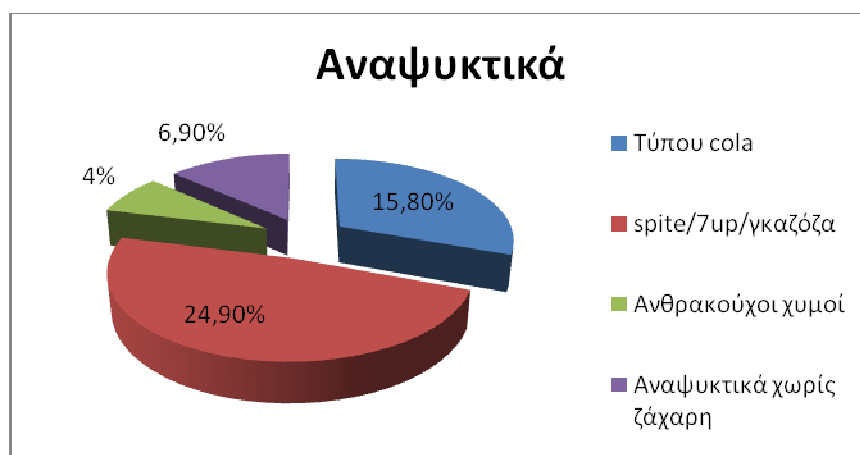
Σύμφωνα με τον πίνακα 5.2.20, από τα άτομα της έρευνάς μας μόλις το 18,9% προτιμά τυρί χαμηλό σε λιπαρά ενώ το 67,2% προτιμά το λευκό τυρί, προφανώς τη φέτα, και το 43,10% προτιμά το κίτρινο.

Πίνακας 5.2.21



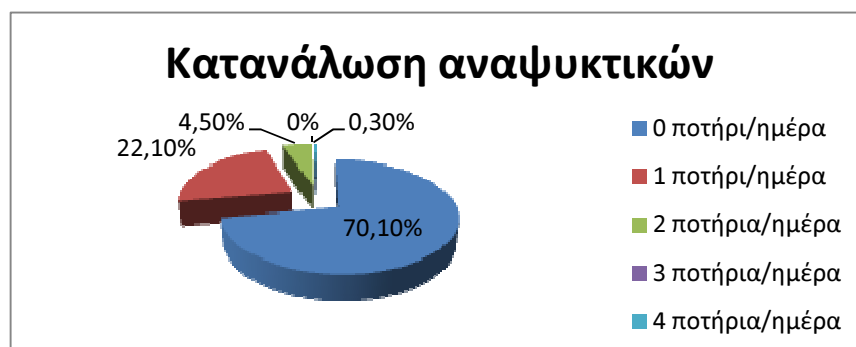
Από τα δεδομένα του πίνακα 5.2.21, σχετικά με το γάλα, ένα μεγάλο ποσοστό, για ασθενείς με υπέρταση, 37,9 % καταναλώνει πλήρες γάλα ενώ το 43,6% προτιμά το γάλα που έχει λίγα λιπαρά.

Πίνακας 5.2.22



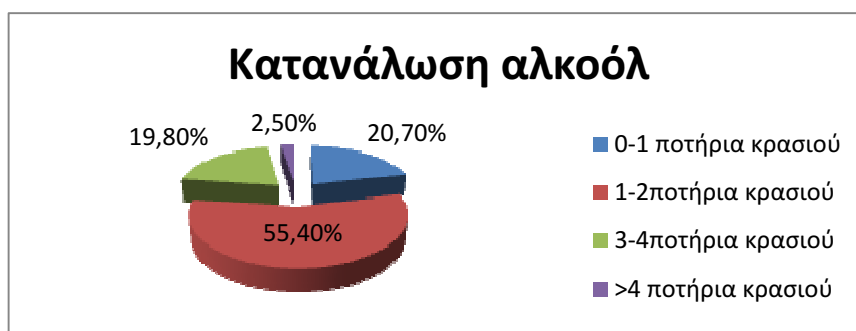
Ο πίνακας 5.2.22 μας αποκαλύπτει πως το δείγμα μας προτιμά σε ποσοστό 24,9% αναψυκτικά τύπου sprite, ενώ το 15,8% προτιμά αναψυκτικά τύπου cola.

Πίνακας 5.2.23



Μελετώντας τον **πίνακα 5.2.23** διαπιστώνουμε ότι ένα ποσοστό της τάξης του 22,1% πίνει ένα ποτήρι αναψυκτικό την ημέρα, ενώ το 70,1 % πίνει σπάνια ή ποτέ.

Πίνακας 5.2.24



Στον **πίνακα 5.2.24** βλέπουμε την κατανάλωση αλκοόλ από τα άτομα της έρευνάς μας. Οι μισοί σχεδόν, 55,4% πίνουν 1-2 ποτήρια κρασιού την ημέρα, ενώ το 19,8% πίνει 3-4 ποτήρια κρασιού καθημερινά.

Πίνακας 5.2.25



Στον **πίνακα 5.2.25** βλέπουμε πως η πλειοψηφία των ατόμων της έρευνάς μας, 83%, πίνει καθημερινά καφέ.

Πίνακας 5.2.26



Στον **πίνακα 5.2.26** παρατηρούμε πως η συντριπτική πλειοψηφία, 90,9 % προτιμά τον ελληνικό καφέ, το 5,50 προτιμά τον στιγμιαίο και το 3,6% πίνει καφέ φίλτρου.

5.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ -ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Συμπερασματικά, τα άτομα της έρευνάς μας είναι στην πλειοψηφία τους άνδρες, οι οποίοι είναι καπνιστές σε μεγαλύτερο ποσοστό απ' ότι οι γυναίκες. Επίσης το μορφωτικό επίπεδο είναι, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες, στην πλειοψηφία όχι μεγαλύτερο από τα 12 χρόνια. Αυτό θα μπορούσε να επηρεάσει τόσο τις διατροφικές τους συνήθειες όσο και τη δυνατότητα ενημέρωσης για ζητήματα που έχουν σχέση με έρευνες και νέα δεδομένα στον τομέα της σωστής διατροφής. Επιπλέον, σχεδόν στο ίδιο ποσοστό για άνδρες και γυναίκες 78%, ακολουθούν μια καθιστική ζωή, γεγονός που δε συμβαδίζει με την υιοθέτηση ενός

γενικότερου υγιεινού τρόπου ζωής που θα βοηθήσει τον ίδιο τον οργανισμό να πολεμήσει την υπέρταση.

Βέβαια, οι υπερτασικοί συμμετέχοντες γνωρίζοντας την πάθησή τους σίγουρα ακολουθούν ορισμένα πρότυπα διατροφής, που πλησιάζουν σε μεγάλο βαθμό τις συστάσεις της δίαιτας DASH, και αυτό φαίνεται από την προσπάθεια μείωσης του νατρίου, την αυξημένη πρόσληψη χορταρικών, οσπρίων, ελαιόλαδου και φρούτων. Με τον τρόπο αυτό βοηθούν τον οργανισμό τους να είναι εφοδιασμένος με βιταμίνες, φυτικές ίνες, ασβέστιο, κάλιο, μαγνήσιο και πολυακόρεστα λιπαρά ώστε, σε συνδυασμό με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή, να ρυθμίζεται σε φυσιολογικά επίπεδα η αρτηριακή πίεση.

Ωστόσο ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην κατανάλωση κρέατος. Στο δείγμα της έρευνάς μας το 33,2% καταναλώνει εβδομαδιαία αρκετές φορές κρέας, κάτι που δε συμβαδίζει με τις συστάσεις της δίαιτας DASH, η οποία κάνει λόγο για κατανάλωση κάτω από της 5 φορές την εβδομάδα και αυστηρά άπαχο κρέας. Επομένως θα ήταν σημαντικό οι υπερτασικοί ασθενείς να μειώσουν την πρόσληψη κρέατος και να αυξήσουν την κατανάλωση ψαριών, η οποία αν και ικανοποιητική στο δείγμα μας, μπορεί να βρεθεί ακόμα σε καλύτερα επίπεδα. Η πρόσληψη ψαριών συνεπάγεται πρόσληψη ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών, τα οποία, όπως έχουμε αναφέρει παραπάνω, έχει αποδειχθεί από έρευνες πως συμβάλλουν στη μείωση της αρτηριακής πίεσης. Ταυτόχρονα η κατανάλωση μικρών ψαριών αυξάνει την πρόσληψη ασβεστίου από τον οργανισμό, το οποίο έρευνες που έχουμε αναφέρει βοηθάει στη μείωση της πίεσης στα υπερτασικά άτομα και αποτελεί μαζί με το μαγνήσιο, το κάλιο και τις φυτικές ίνες τις βασικές ουσίες πρόσληψης που συστήνει η δίαιτα DASH.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως ενώ οι υπερτασικοί ασθενείς της έρευνας είναι αρκετά προσεκτικοί με την ποσότητα νατρίου που καταναλώνουν, το 78% καταναλώνει 1 κουταλάκι του γλυκού την ημέρα, ωστόσο είναι αυξημένη η έμμεση πρόσληψή του. Το νάτριο βρίσκεται «κρυμμένο» σε μεγάλο αριθμό τροφίμων, και ιδιαίτερα στα κονσερβοποιημένα προϊόντα, τα οποία οι ασθενείς του δείγματός μας καταναλώνουν σε αρκετά μεγάλα ποσοστά, 21,1% 1-2 φ. την εβδομάδα, 8,50% 3-6φ. την εβδομάδα και 34,30% 1-3 φορές το μήνα. Τα προϊόντα αυτού του είδους είναι πλούσια σε νάτριο και φτωχά σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία, τα οποία είναι χρήσιμα για τον οργανισμό. Άτομα με υπέρταση τα οποία είναι απαραίτητο να ακολουθούν μια συγκεκριμένη διατροφή με σκοπό τη μείωση της πίεσης του αίματος, είναι βασικό να μειώσουν την πρόσληψη τέτοιων τροφών τα οποία έχουν μεγάλα ποσοστά νατρίου.

Σε έρευνες που έχουμε ήδη αναφέρει φαίνεται η άμεση σύνδεση της αυξημένης αρτηριακής πίεσης με την υψηλή πρόσληψη νατρίου, επομένως είναι βασικό να γίνει ένας επαναπροσδιορισμός στην οργάνωση των διατροφικών του συνηθειών. Αυτό σημαίνει, όχι μόνο να μειώσουν τα τρόφιμα που περιέχουν νάτριο, αλλά και να εντάξουν περισσότερο στη διατροφή τους τρόφιμα που περιέχουν φυτικές ίνες, όπως τα δημητριακά, γιατί έτσι βοηθούν τον οργανισμό να αποβάλει το επιπλέον νάτριο κι έτσι να μειώνονται τα επίπεδα της υπέρτασης. Γι' αυτό και η δίαιτα DASH συστήνει αυξημένα επίπεδα δημητριακών, 3 μερίδες σε καθημερινή βάση. Παρ' όλα αυτά παρατηρήσαμε ότι το δείγμα της έρευνας μας δεν καταναλώνει δημητριακά σε ικανοποιητικά ποσοστά.

Από την έρευνά μας διαπιστώσαμε πως τα ποσοστά πρόσληψης ζυμαρικών είναι ικανοποιητικά όσον αφορά τις προτεινόμενες προσλήψεις

με βάση τη δίαιτα DASH. Το γεγονός αυτό είναι σημαντικό γιατί τα ζυμαρικά βοηθούν τον οργανισμό μας στην πρόσληψη ασβεστίου, μαγνησίου καθώς και οι φυτοστερόλες που περιέχουν βοηθούν στη μείωση της χοληστερίνης του αίματος με φυσικό τρόπο¹³. Την ίδια λειτουργία ενίσχυσης του οργανισμού στην προσωπική του ρύθμιση της υπέρτασης έχουν και τα όσπρια, τα οποία οι ασθενείς του δείγματός μας δεν καταναλώνουν σε μεγάλο ποσοστό, 30% για 3-6 φορές της εβδομάδα. Το γεγονός αυτό δεν είναι ενθαρρυντικό γιατί η κατανάλωση οσπρίων βοηθάει τον οργανισμό να αποκτήσει ικανοποιητικά επίπεδα καλών λιπαρών, πρωτεϊνών, βιταμινών και φυτικών ινών.

Τα άτομα που πάσχουν από υπέρταση είναι σημαντικό να προσλαμβάνουν καλά λιπαρά από τις τροφές τους, κάτι το οποίο προσφέρει το ελαιόλαδο. Οι ασθενείς της έρευνάς μας χρησιμοποιεί ελαιόλαδο σε ποσοστό 87%. Το ελαιόλαδο, το οποίο αποτελεί τη βάση της Μεσογειακής διατροφής αλλά και βασικό στοιχείο της δίαιτας DASH, εξασφαλίζει στον οργανισμό τα απαραίτητα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, που όπως έχουμε αναφέρει σε παραπάνω έρευνες, συμβάλλουν στον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. Επιπλέον αρκετές έρευνες έχουν αποδείξει πως το ελαιόλαδο μειώνει την κακή χοληστερόλη (LDL) ενώ αυξάνει την καλή (HDL)⁵. Σε ότι έχει να κάνει με τη χρήση άλλων λιπαρών διαπιστώσαμε πως χρησιμοποιούν σε μεγάλο ποσοστό τη μαργαρίνη. Η μαργαρίνη ανήκει κι εκείνη στα «καλά» λιπαρά καθώς προσφέρει στον οργανισμό τα απαραίτητα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, όμως είναι σημαντικό τα υπέρτασικά άτομα να προτιμούν μαργαρίνη χωρίς την προσθήκη νατρίου.

Εδώ όμως είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως, στο δείγμα της έρευνάς μας, διαπιστώσαμε πως παράλληλα με την κατανάλωση ελαιόλαδου, σε

μεγάλο ποσοστό καταναλώνουν πίτες, 45% 1-2 φορές την εβδομάδα και 30% για 3-6 φορές την εβδομάδα. Αυτού του είδους οι τροφές είναι πλούσιες σε αλάτι αλλά και λιπαρά τα οποία όχι μόνο δεν συστήνονται από τη δίαιτα DASH, αλλά και γενικότερα δεν εντάσσονται σε ένα διαιτολόγιο το οποίο ακολουθείται από ένα υπερτασικό άτομο.

Οι άνθρωποι με υπέρταση πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στην κατανάλωση τροφίμων και ροφημάτων που περιέχουν μεγάλες ποσότητες ζάχαρης, όπως τα αναψυκτικά, τόσο για να διατηρούν ένα ιδανικό βάρος αλλά και για τη μειωμένη πρόσληψη της ίδιας της ζάχαρης. Στα αποτελέσματα της έρευνας μας διαπιστώσαμε πως τα υπερτασικά άτομα του δείγματος κατανάλωναν ποσότητες γλυκών οι οποίες δεν είναι επιτρεπτές από τη δίαιτα DASH. Η δίαιτα DASH δεν προβλέπει καθόλου κατανάλωση γλυκών, επομένως ακόμα και αυτό το 7% της έρευνάς μας με τα άτομα που τρώνε γλυκό 1 φορά την ημέρα, μπορεί να θεωρηθεί απαγορευτικό για ασθενείς με υπέρταση και οι οποίοι επιθυμούν να βελτιώσουν τις τιμές της πίεσής τους με μια σωστή διατροφή.

Σε ότι έχει να κάνει με την κατανάλωση του αλκοόλ, το ποσοστό του δείγματός μας που πίνει 3-4 ποτήρια καθημερινά είναι αρκετά υψηλό για υπερτασικά άτομα και δεν συμπορεύεται με τον υγιεινό και συγκεκριμένο τρόπο διατροφής που πρέπει να ακολουθούν. Επιπλέον η αυξημένη πρόσληψη αλκοόλ δε βοηθάει στη σωστή δράση των υπερτασικών φαρμάκων¹³. Επομένως τα υπερτασικά άτομα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικά με την ποσότητα αλκοόλ που καταναλώνουν.

Παρακάτω υπάρχει η πρόσληψη ομάδων τροφίμων σύμφωνα με τη δίαιτα DASH²⁹. Συγκριτικά με αυτόν τον πίνακα οι συμμετέχοντες της έρευνάς μας θα πρέπει να εντάξουν περισσότερο στη διατροφή τους τα δημητριακά και το ψωμί ολικής άλεσης έτσι ώστε να βοηθήσουν στη

σωστή λειτουργία του οργανισμού τους μέσα από τις φυτικές ίνες που μπορούν να προσλάβουν από αυτές τις τροφές. Το δείγμα της έρευνάς μας καταναλώνει σε ποσοστό 68% λευκό ψωμί, όμως είναι σημαντικό να γνωρίζουν πως το ψωμί ολικής άλεσης περιέχει σε μεγάλο ποσοστό φυτικές ίνες και επιπλέον βιταμίνες σε σύγκριση με το λευκό ψωμί. Γενικότερα οι υπερτασικοί πρέπει να είναι προσεκτικοί στην κατανάλωση ψωμιού γιατί περιέχει νάτριο, όμως η προτίμηση ψωμιού ολικής άλεσης βοηθάει τον οργανισμό να αποβάλει πιο γρήγορα το νάτριο που κατανάλωσε.

Επίσης είναι αναγκαίο, σύμφωνα με τις συστάσεις της DASH, να καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλά σε λιπαρά ώστε από τη μια να προσλαμβάνουν το σημαντικό, για την μείωση της υπέρτασης, ασβέστιο χωρίς από την άλλη να επιβαρύνουν τον οργανισμό τους με επιπλέον λιπαρά. Η διαίτα DASH είναι αυστηρή στην κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων μόνο με χαμηλά λιπαρά. Έτσι εξασφαλίζεται και η πρόσληψη ασβεστίου, που όπως αναφέραμε σε παραπάνω έρευνες έχει αποδειχθεί πως συμβάλλει στη μείωση της πίεσης, αλλά και δεν επιβαρύνεται ο οργανισμός με επιπλέον λιπαρά τα οποία θα τον εμποδίσουν να διατηρήσει ένα φυσιολογικό βάρος με όλα όσα αυτό συνεπάγεται. Το ασβέστιο αλλά και άλλες σημαντικές ουσίες, όπως το νάτριο και ορισμένα πολυακόρεστα λιπαρά, μπορούν να τα προσλάβουν αν αυξήσουν την κατανάλωση ψαριών όπως προτείνεται και στο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο.

Τρόφιμο	Ορισμός μερίδας	Αριθμός μερίδων για δίαιτα 2000 kcal
Δημητριακά (τουλάχιστον 3 μερίδες τροφίμων ολικής άλεσης ημερησίως)	1 φέτα ψωμί/ ½ φλιτζάνι ζυμαρικά ή ρύζι/ 30γρ. δημητριακά	7-8
Φρούτα	1 μέτριο φρούτο/ ½ φλιτζανιού αποξηραμένα φρούτα, ½ φλιτζάνι χυμός φρούτων	4-5
Λαχανικά	1 φλιτζ. Ωμά λαχανικά ή ½ φλιτζ. μαγειρεμένα	4-5
Ημιαποβουτυρωμένα ή αποβουτυρωμένα γαλακτοκομικά	1 φλιτζάνι γάλα ή γιαούρτι/ ~45 γραμμάρια τυρί	2-3
Ημίπαχο και άπαχο κρέας, ψάρι, πουλερικά	30γρ. κρέας ή ψάρι/ 1 αυγό	6 ή λιγότερες
Ξηροί καρποί και όσπρια	½ φλιτζανιού ανάλατοι ξηροί καρποί/ ½ φλιτζ. μαγειρεμένα όσπρια	4-5/ εβδομάδα
Λιπαρά και γλυκά	1 κ.γ. φυτικό έλαιο ή μαργαρίνη/ 1 κ.σ. ζάχαρη ή μαρμελάδα	περιορισμένες

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et all. 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
2. Χρήστος Η. Πιτσαβός. Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος, Χριστόδουλος Ι. Στεφανάδης. Υπέρταση. Η Επιδημιολογία της στεφανιαίας νόσου στην Ελλάδα, οξεία στεφανιαία σύνδρομα, Εκδόσεις «Κωστάκη», Αθήνα, 2004: 113-119.
3. Αθανασιάδης, Δ. Αρτηριακή Υπέρταση. Διάγνωση και Θεραπεία, Αθήνα, 1995, Κούρτης και ΣΙΑ, σελ. 1 – 178.
4. 2003 European Society of Hypertension – European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. J. Hypertension 2003: 21 (6) : 1011-53.
5. In cardiology.gr
6. World Hypertation League.
7. Esler M. The sympathetic system and hypertension. Am J. Hypertens. 2000 June: 13(6 Pt 2) 99-105
8. Taddei S, Virdis A, Ghiadoni L, Salvetti A Endothelial dysfunction in hypertension. J. Nephrol . 2000 May-June : 13 (3) :205-10
9. Paeveen Kumar, Machael Clark. 2002. Clinical Medicine. W.B Saunders.
10. Mac Gregor, G. A., Kaplan, N.M Υπέρταση, Β΄ έκδοση, Αθήνα 2003, Βαγιονάκης, σελ. 25-43.
11. Λουρίδης, Γ. Καρδιολογία, Β΄ τόμος, Α.Π.Θ., τμήμα ιατρικής – τομέας παθολογίας, Θεσσαλονίκη, 2004, University Studio Press, σελ. 736 – 746.
12. Καλογερόπουλος, Α. Μαιευτική, Θεσσαλονίκη, 1992, University Studio Press, σελ. 69 – 73.
13. Medweb.gr
14. Γούτουζας, Π., Μπουντούλας, Χ. Καρδιακές Παθήσεις, Β΄ τόμος, Αθήνα, 1991, Παρισιάνος, σελ. 1712 – 1807.
15. http://www.incardiology.gr/pathiseis_ypertasi/ypertasi_therapeia.htm
16. Chobanian AV, Bakris GL, black HR, et all. The Seventh Report of the Join National Committee on Preventio, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure- The JNC 7 Report. JAMA 2003 : 2560-72

17. Αθανάσιος Μανώλης, MD, Δήμητρα Ψωμάλη, MD, Καλλιόπη Καρατζή, MSc, Αντώνιος Ζαμπέλας, PhD. Υπέρταση και διατροφή. Στο κλινική διαιτολογία & διατροφή με στοιχεία παθολογίας 1. Αντώνιος Ζάμπελας, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα 2007 : 315-338
18. Blood Lead, Blood Pressure, and Hypertension in Perimenopausal and Postmenopausal Women, *Journal of the American Medical Association* 2003, 289:1523-1532.
19. *The New England Journal of Medicine*.
20. World Health Organization. World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2002. Διαθέσιμο στο:
<http://www.who.int./whr/2002>
21. World Health Organization. The World Health Report 2003: Shaping the future. Geneva: World Health Organization.
22. Kearney, P.M., Whelton, M., Reynolds, K., Muntner, P., Whelton, P.K., He, J. Global burden of hypertension: Analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005; 365 (9455), pp. 217-223.
23. Kafatos A, Diacatou A, Voukiklaris G, Nikolakakis N, Vlachonikolis J, Kounali D, et al. Heart disease risk-factor status and dietary changes in the Cretan population over the past 30 years: the Seven Countries Study. *Am J Clin Nutr* 1997; 65:1882–1886.
24. Stergiou GS, Thomopoulou GC, Skeva II, Mountokalakis TD: Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in Greece: the Didima Study. *Am J Hypertens* 1999;12:959 –965.
25. Panagiotakos DB, Pitsavos CH, Chrysohoou CH, Skoumas J, Papadimitriou L, Stefanadis CH, Toutouzas PK: Status and management of hypertension in Greece: role of the adoption of a Mediterranean diet: the Attica Study. *J Hypertens* 2003;21:1483–1489.
26. Pitsavos CH, Miliatis GA, Panagiotakos DB, Xenaki D, Panagopoulos G, Stefanadis CH: Prevalence of self-reported hypertension and its relation to dietary habits, in adults; a nutrition

and health survey in Greece. *BMC Public Health* 2006; 6:206.

27. Χρήστος Ν. Παναγούλης, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών, Καρδιολόγος Επιμελητής Α' Καρδιολογικής Κλινικής Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ» <http://gna-gennimatas.gr/pathologiko/kardiologiko/ypertasi>

28 Salehi-Abargouei, A., Maghsoudi, Z., Shirani, F., Azadbakht, L. (2013). Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)-style diet on fatal or nonfatal cardiovascular diseases—Incidence: A systematic review and meta-analysis on observational prospective studies. *Nutrition*. 29(4), 611-618

29. Facts about the DOUSH Eating Plan. U.S Department of health and human services, National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute.

30. Art JD, Coffman CJ, Lin PH, Svetkey LP. One-year follow-up study of blood pressure and dietary patterns in dietary approaches to stop hypertension (DASH)-sodium participants. *Am J of Hypertension* 2004, 17 : 1156-62

31. Aaron R.Folsom, Emily D. Parker, and Lisa J. Harnack. Degree of Concordance With DASH Diet Guidelines and Incidence of Hypertension and Fatal Cardiovascular Disease. *AJH* 2007, 20: 225-232.

32. Beilin L J, Burke V, Puddey IB, Mori TA, Hodgson JM : Recent developments concerning diet and hypertension. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2001, 28:1078-82.

33. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E et all. A clinical trial of effects of dietary patterns on blood pressure, *N ENGL J. Med.* 1997, 336: 1117-24

34. Racic V, Burke V, Beilin LJ. Effects of coffee on ambulatory blood pressure in older men and women: A randomized controller trial. *Hypertension* 1999, 33: 869-73.

35. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM et all. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approach to stop hypertension (DASH) diet. *N Engl. J. Med.* 2001, 344: 3-10.

36. Panagiotakos DB, Pitsavou CH, Chrysohou C, Skoumas J, Papadimitriou L, Stefanadis C, Toutouzas PK: Status and management of hypertension in Greek : role of the adoption of a Mediterranean diet : Attica study. *J Hypertension* 2003, 21 : 1483-9.

37. Miller ER 3rd , Erlinger TP, Young DR, Jehn M, Charleston J, Rhodes D, Wasan SK, Appel LJ : Results of the diet , Exercise, and Weigh Loss Intervention Trial (DEW-IT). *Hypertension*. 2002, 40: 612-8.

38. Anwar T, Merchant, Frank B, Hu, Donna Spiegelman, Walter C, Willett, Eric B, Rimm, and Alberto Ascherio : Dietary Fiber Reduces Peripheral Arterial Disease Risk in Men. *Nutritional Epidemiology* 2003, 11: 3658-63.
39. Trichopoulou A., Lagiou P: Healthy traditional Mediterranean diet – An expression of culture, history and lifestyle. *Nutr Rev* 1997, 55:383-389.
40. Psaltopoulou T, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D, Mountokalakis T, Trichopoulou A.
Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Am J Clin Nutr.* 2004;80:1012-8.
41. Armstrong B, van Merwyk AJ, Coates H. Blood pressure in Seventh-day Adventist vegetarians. *Am J Epidemiol.* 1977;105:444 – 449.
42. Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Hypertension and blood pressure among meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans in EPIC-Oxford. *Public Health Nutr.* 2002;5(5):645-54.
43. He FJ, MacGregor GA. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials: implications for public health. *J Hum Hypertens.* 2002;16:761–770.
44. Johnson AG, Nguyen TV, Davis D. Blood pressure is linked to salt intake and modulated by the angiotensinogen gene in normotensive and hypertensive elderly subjects. *J Hypertens.* 2001;19:1053–1060.
45. MacGregor GA, Markandu ND, Sagnella GA, Singer DR, Cappuccio FP. Double-blind study of three sodium intakes and long-term effects of sodium restriction in essential hypertension. *Lancet.* 1989;2: 1244 –1247.
46. Bray GA, Vollmer WM, Sacks FM, Obarzanek E, Svetkey LP, Appel LJ, for the DASH Collaborative Research Group. A further subgroup analysis of the effects of the DASH diet and three dietary sodium levels on blood pressure: results of the DASH-Sodium Trial. *Am J Cardiol.* 2004;94:222–227.
47. Langford HG, Blafox MD, Oberman A, Hawkins CM, Curb JD, Cutter GR, Wassertheil-Smoller S, Pressel S, Babcock C, Abernethy JD, et al. Dietary therapy slows the return of hypertension after stopping prolonged medication. *JAMA.*

1985;253:657– 664.

48. He FJ, Markandu ND, Sagnella GA, MacGregor GA. Importance of the renin system in determining blood pressure fall with salt restriction in black and white hypertensives. *Hypertension*. 1998;32:820–824.

49. Obarzanek E, Proschan MA, Vollmer WM, Moore TJ, Sacks FM, Appel LJ, Svetkey LP, Most-Windhauser MM, Cutler JA. Individual blood pressure responses to changes in salt intake: results from the DASH-Sodium trial. *Hypertension*. 2003;42:459 – 467.

50. Morris RC Jr, Sebastian A, Forman A, Tanaka M, Schmidlin O. Normotensive salt sensitivity: effects of race and dietary potassium. *Hypertension*. 1999;33:18 –23.

51. Geleijnse JM, Kok FJ, Grobbee DE. Blood pressure response to changes in sodium and potassium intake: a metaregression analysis of randomised trials. *J Hum Hypertens*. 2003;17:471– 480.

52. Brancati FL, Appel LJ, Seidler AJ, Whelton PK. Effect of potassium supplementation on blood pressure in African Americans on a lowpotassium diet: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arch Intern Med*. 1996;156:61– 67.

53. Chalmers J, Morgan T, Doyle A, Dickson B, Hopper J, Mathews J, Matthews G, Moulds R, Myers J, Nowson C, et al. Australian National Health and Medical Research Council dietary salt study in mild hypertension. *J Hypertens Suppl*. 1986 Dec;4(6):S629-37.

54. Klatsky AL, Friedman GD, Siegelau AB, Gerard MJ. Alcohol consumption and blood pressure Kaiser-Permanente Multiphasic Health Examination data. *N Engl J Med*. 1977;296:1194 –1200.

55. Beilin LJ, Puddey IB. Alcohol, hypertension and cardiovascular disease-implications for management. *Clin Exp Hypertens*. 1993;15:1157–1170.

56. Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Whelton PK. Effects of alcohol

reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*. 2001;38:1112–1117.

57. Mori TA, Woodman RJ. The independent effects of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid on cardiovascular risk factors in humans. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2006;9:95–104.

58. Ueshima H, Stamler J, Elliott P, Chan Q, Brown IJ, Carnethon MR, Daviglius ML, He K, Moag-Stahlberg A, Rodriguez BL, Steffen LM, Van Horn L, Yarnell J, Zhou B; INTERMAP Research Group. Food omega-3 fatty acid intake of individuals (total, linolenic acid, long-chain) and their blood pressure: INTERMAP study. *Hypertension*. 2007 Aug;50(2):313-9.

59. Dickinson HO, Mason JM, Nicolson DJ, et al. Lifestyle interventions to reduce raised blood pressure: a systematic review of randomized controlled trials. *J Hypertens* 2006; 24:215–233.

60. van Mierlo LAJ, Arends LR, Streppel MT, et al. Blood pressure response to calcium supplementation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Human Hypertens* 2006; 20:571–580.

61. Mizushima S, Cappuccio FP, Nichols R, Elliott P. Dietary magnesium intake and blood pressure: a qualitative overview of the observational studies. *J Hum Hypertens*. 1998;12:447–453.

62. Jee SH, Miller ER 3rd, Guallar E, Singh VK, Appel LJ, Klag MJ. The effect of magnesium supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Am J Hypertens*. 2002;15:691–696.

63. Acherio A, Hennekens C, Willett WC, et al. Prospective study of nutritional factors, blood pressure, and hypertension among US women. *Hypertension* 1996; 27:1065–1072.

64. Sacks FM, Kass EH. Low blood pressure in vegetarians: effects of specific foods and

nutrients. *Am J Clin Nutr* 1988; 48:795–800.

65. Whelton SP, Hyre AD, Pederson B, et al. Effect of dietary fiber intake on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled clinical trials. *J Hypertens* 2005; 23:475–481.

66. Streppel MT, Arnds LR, van't Veer P, et al. Dietary fiber and blood pressure: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Arch Intern Med* 2005; 165:150–156.

67. Ascherio A, Hennekens CH, Willett WC, Sacks F, Rosner B, Manson J, et al. Prospective study of nutritional factors, blood pressure, and hypertension among US women. *Hypertension* 1996; 27: 1065–72.

68. Stamler J, Caggiula A, Grandits GA, Kjelsberg M, Cutler JA. Relationship to blood pressure of combinations of dietary macronutrients: findings of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *Circulation* 1996; 94: 2417–23.

69. Trevisan M, Krogh V, Freudenheim J, Blake A, Muti P, Panico S, et al. Consumption of olive oil, butter, and vegetable oils and coronary heart disease risk factors. The Research Group ATS- RF2 of the Italian National Research Council. *Journal of the American Medical Association* 1990; 263: 688–92.

70. Alonso A, Martí'nez-Gonza'lez MA. Olive oil consumption and reduced incidence of hypertension: the SUN Study. *Lipids* 2004; 39: 1233–8.

71. Rasmussen OW, Thomsen C, Hansen KW, Vesterlund M, Winther E, Hermansen K. Effects on blood pressure, glucose, and lipid levels of a high-monounsaturated fat diet compared with a high-carbohydrate diet in NIDDM subjects. *Diabetes Care* 1993; 16: 1565–71.

72. Thomsen C, Rasmussen OW, Hansen KW, Vesterlund M, Hermansen K. Comparison of the effects on the diurnal blood pressure, glucose, and lipid levels of a diet rich in monounsaturated fatty acids with a diet rich in polyunsaturated fatty acids in type 2 diabetic subjects. *Diabetic Medicine* 1995; 12: 600–6.

73. Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, et al., for the PREDIMED Study Investigators. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a

randomized trial. *Ann Intern Med* 2006; 145:1–11.

74. Appel LJ. The effects of protein intake on blood pressure and cardiovascular disease. *Curr Opin Lipidol* 2003; 14:55–59.

75. Elliott P, Stamler J, Dyer AR, et al., For the INTERMAP Cooperative Research Group. Association between protein intake and blood pressure. *Arch Intern Med* 2006; 166:79–87.

76. Stamler J, Liu K, Ruth KJ, et al. Eight-year blood pressure change in middleaged men: relationship to multiple nutrients. *Hypertension* 2002; 39:1000– 1006.

77. Hodgson JM, Burke V, Beilin LJ, et al. Partial substitution of carbohydrate intake with protein intake from lean red meat lowers blood pressure in hypertensive persons. *Am J Clin Nutr* 2006; 83:780–787.

78. Reed D, McGee D, Yano K, Hankin J. Diet, blood pressure, and multicollinearity. *Hypertension*. 1985;7:405– 410.

79. Appel LJ, Sacks FM, Carey VJ, Obarzanek E, Swain JF, Miller ER 3rd, Conlin PR, Erlinger TP, Rosner BA, Laranjo NM, Charleston J, McCarron P, Bishop LM, for the OmniHeart Collaborative Research Group. Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure and serum lipids: results of the OmniHeart randomized trial. *JAMA*. 2005;294:2455–2464.

80. Rebello T, Hodges RE, Smith JL. Short-term effects of various sugars on antinatriuresis and blood pressure changes in normotensive young men. *Am J Clin Nutr*. 1983;38:84 –94.

81. Israel KD, Michaelis OE 4th, Reiser S, Keeney M. Serum uric acid, inorganic phosphorus, and glutamic-oxalacetic transaminase and blood pressure in carbohydrate-sensitive adults consuming three different levels of sucrose. *Ann Nutr Metab*. 1983;27:425– 435.

82. Visvanathan R, Chen R, Horowitz M, Chapman I. Blood pressure responses in healthy older people to 50 g carbohydrate drinks with differing glycaemic effects. *Br J Nutr*. 2004;92:335– 340.

83. Pereira MA, Swain J, Goldfine AB, Rifai N, Ludwig DS. Effects of a low-glycemic

load diet on resting energy expenditure and heart disease risk factors during weight loss. *JAMA*. 2004;292:2482–2490.

84. Casiglia E, Paleri CD, Petucco S, Bongiovi S, Colangeli G, Baccilieri MS, Pavan L, Pernice M, Pessina AC. Haemodynamic effects of coffee and purified caffeine in normal volunteers: a placebo-controlled clinical study. *J Hum Hypertens* 1992;6:95–9.

85. Lovallo WR, al'Absi M, Pincomb GA, Green A, Passey RB, Sung BH, Wilson MF. Caffeine extended stress, and blood pressure in borderline hypertensive men. *Int J Behav Med* 2000;7:183–8.

86. Lancaster T, Muir J, Silagy C. The effects of coffee on serum lipids and blood pressure in a UK population. *J R Soc Med* 1994;87:506–7.

87. Medeiros DM. Caffeinated beverage consumption and blood pressure in Mississippi young adults. *Nutr Rep Int* 1982;26:563–8.

88. Klag MJ, Wang N-Y, Meoni LA, Brancati FL, Cooper LA, Liang K-Y, Young JH, Ford DE. Coffee intake and risk of hypertension: the Johns Hopkins Precursors Study. *Arch Intern Med* 2002;162:657–62.

89. Birkett NJ, Logan AG. Caffeine-containing beverages and the prevalence of hypertension. *J Hypertens Suppl* 1988;6:S620–2.

90. Stensvold I, Tverdal A, Foss OP. The effect of coffee on blood lipids and blood pressure: results from a Norwegian cross-sectional study, men and women, 40–42 years. *J Clin Epidemiol* 1989;42:877–84.

91. Kirchhoff M, Torp-Pedersen C, Hougaard K, Jacobsen TJ, Sjol A, Munch M, Tingleff J, Jorgensen T, Schroll M, Olsen ME. Casual blood pressure in a general Danish population: relation to age, sex, weight, height, diabetes, serum lipids and consumption of coffee, tobacco and alcohol. *J Clin Epidemiol* 1994;47:469–74.

92. Vlachopoulos C, Kosmopoulou F, Panagiotakos D, Ioakeimidis N, Alexopoulos N, Pitsavos C, Stefanadis C. Smoking and caffeine have a synergistic detrimental effect on aortic stiffness and wave reflections. *J Am Coll Cardiol*. 2004 Nov 2;44(9):1911–7.

