

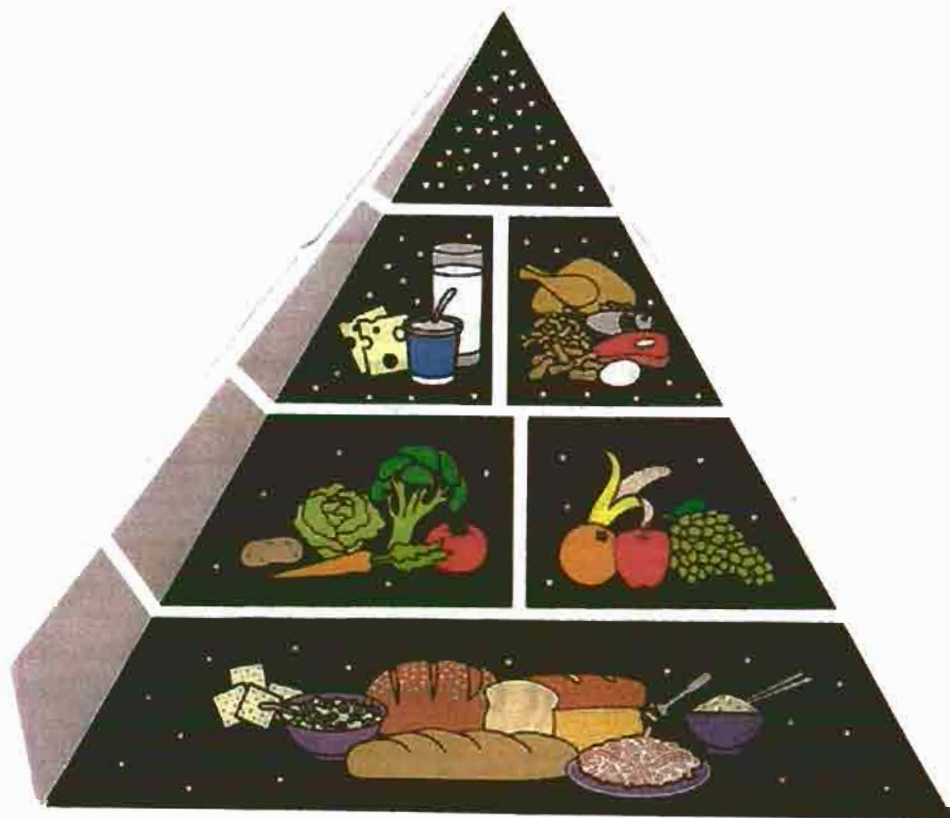
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

- ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ -

ΘΕΜΑ: «ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ»



ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

Κα ΦΙΔΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΑΪΦΑΝΤΗ ΒΕΛΙΣΣΑΡΙΑ



ΠΑΤΡΑ – ΜΑΪΟΣ 2001

- ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ -

Πρόλογος

Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1

Φυσιολογία κυκλοφορικού συστήματος

1.	Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας του κυκλοφορικού συστήματος	1
2.	Η ταχύτητα ροής του αίματος στις αρτηρίες	3
3.	Η καρδιακή παροχή	4
4.	Η πίεση του αίματος εντός των αρτηριών	5
5.	Η κυκλοφορία του αίματος στις φλέβες	7
6.	Η φλεβική πίεση	9
7.	Ο φλεβικός σφυγμός	11
8.	Τα τριχοειδή	12
9.	Η μέτρηση της πίεσης του αίματος	14
9.1	Η ακριβής τεχνική της μέτρησης Α.Π.	16
9.2	Είδη σφυγμομονόμετρων	19
10.	Φυσιολογικές τιμές της πίεσης του αίματος	23

Κεφάλαιο 2

Υπέρταση

1.	Ορισμός	25
2.	Επιπολασμός	26
3.	Επιπλοκές	28
4.	Ταξινόμηση της αρτηριακής υπέρτασης	30
5.	Παθοφυσιολογία της ιδιοπαθούς αρτηριακής υπέρτασης	30
5.1	Γενετικοί παράγοντες – περιβαλλοντικοί παράγοντες	31
5.2	Συμπαθητικό νευρικό σύστημα	32
5.3	Ο ρόλος του νεφρού	34

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	3286
----------------------	------

5.4	Ενδοκυττάριος χώρος - κυτταρικές μεμβράνες και αντλίες ιόντων - νατριουρητικοί παράγοντες	34
5.5	Φυσική εξέλιξη της νόσου - αυτορρύθμιση - υπερτροφία	35
5.6	Άλλοι ρυθμιστικοί μηχανισμοί	36
5.7	Υπόθεση για έναρξη και διατήρηση της ιδιοπαθούς υπέρτασης	37
6.	Κλινική εκτίμηση του υπερτασικού ασθενούς	37
6.1	Ιστορικό	37
6.2	Συμπτώματα ασθενούς	38
6.3	Βλάβες από όργανα - στόχους	39
6.4	Φυσική εξέταση	41
6.5	Κλινική εξέταση	43
6.6	Εκτίμηση της βαρύτητας της υπερτασικής νόσου	44
6.7	Κλινικές μορφές υπέρτασης	44
6.8	Εργαστηριακή διερεύνηση των υπερτασικών ασθενών	47
7.	Δευτεροπαθές μορφές αρτηριακής υπέρτασης	50
7.1	Επιλογή ασθενών για την ανίχνευση δευτεροπαθών μορφών υπέρτασης	50
7.2	Νεφροπαρεγχυματική υπέρταση	51
7.3	Νεφραγγειακή υπέρταση	52
7.3.1	Ορισμός Συχνότητα	52
7.3.2	Αιτιολογία	53
7.3.3	Παθοφυσιολογία	54
7.3.4	Κλινική εικόνα - εργαστηριακά ευρήματα	54
7.3.5	Διάγνωση	55
7.3.6	Θεραπεία	58
7.4	Φαιοχρωμοκυττωμα	59
7.4.1	Κλινικά ευρήματα	61
7.4.2	Διάγνωση	62
7.4.3	Εντόπιση	63
7.4.4	Θεραπευτική αντιμετώπιση	64
7.5	Πρωτοπαθής αλδοστερονισμός	64
8.	Αρτηριακή υπέρταση σε ειδικές ομάδες πληθυσμού	66

8.1	Υπέρταση εγκυμοσύνης	66
8.1.1	Θεραπευτική αντιμετώπιση της υπέρτασης της κύησης	67
8.2	Υπέρταση και ηλικιωμένοι	68
8.3	Υπέρταση και διαβητικοί	69
8.4	Υπέρταση στα παιδιά	70
9.	Αρτηριακή υπέρταση μετά από λήψη φαρμάκων	73

Κεφάλαιο 3

Σχέση διατροφής και υπέρτασης

1.	Ορισμοί και περιεχόμενο της διαιτητικής	75
2.	Διατροφή και υγεία	76
3.	Μια ισορροπημένη διαίτα	78
3.1	Οδηγίες διαίτας	80
3.2	Πυραμίδα οδηγός τροφίμων	84
4.	Ιδιότητες ενός καλού γεύματος	86
5.	Η παχυσαρκία	87
6.	Η σχέση παχυσαρκίας και υπέρτασης	91
7.	Η επίδραση διαιτητικών και άλλων συνηθειών στην εμφάνιση της υπέρτασης	91
8.	Η διαίτα DASH	93
9.	Διαιτητικοί παράγοντες στην παθογένεση της υπέρτασης	95

Κεφάλαιο 4

Θεραπεία της υπέρτασης

1.	Πλεονεκτήματα της θεραπείας	98
2.	Η θεραπευτική προσέγγιση	100
3.	Η εφαρμογή της θεραπείας	101
4.	Μη φαρμακευτική θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης	103
4.1	Περιορισμός του σωματικού βάρους	104
4.2	Περιορισμός του διαιτητικού άλατος	105
4.3	Άσκηση	109

4.4 Περιορισμός του καπνίσματος	110
4.5 Κάπνισμα και χρήση καφέ	112
4.6 Τεχνικές χαλάρωσης	113
4.7 Ασβέστιο και κάλιο	115
5. Φαρμακευτική θεραπεία	117
5.1 Σύστημα εφαρμογής της θεραπείας	117
5.2 Σχεδιασμός φαρμακευτικής θεραπείας	118
5.3 Κατηγορίες αντιυπερτασικών φαρμάκων πρώτης γραμμής	121
6. Εξειδικευμένη Νοσηλευτική φροντίδα με τη μέθοδο της Νοσηλευτικής Διεργασίας	124
6.1 Γενικά	124
6.2 Περιστατικό 1 ^ο . Νοσηλευτική διεργασία	130
6.3 Περιστατικό 2 ^ο . νοσηλευτική διεργασία	136
Συμπεράσματα – Προτάσεις	144
Βιβλιογραφία	146

- ΠΡΟΛΟΓΟΣ -

Η αρτηριακή υπέρταση είναι η πιο συχνή αυτόνομη πάθηση στον άνθρωπο η οποία προσβάλλει περισσότερο από 20% του ενήλικου πληθυσμού του Δυτικού κόσμου.

Είναι μια πολυσυστηματική ανωμαλία η οποία επηρεάζει την καρδιά, τους νεφρούς, τον εγκέφαλο, τα αγγεία και τους ενδοκρινείς αδένες. Συνεπώς είναι μια πάθηση που ενδιαφέρει όλους όσους ασχολούνται με την περίθαλψη και τις υπηρεσίες της υγείας.

Μια από τις σπουδαιότερες κατακτήσεις των τελευταίων ετών είναι η ολοένα και περισσότερο τεκμηριωμένη ένδειξη ότι η ονομαζόμενη «ιδιοπαθής υπέρταση» δεν αποτελεί μια ανεξάρτητη πάθηση, αλλά μια πολύμορφη φυσιολογικά και βιοχημικά οντότητα.

Αυτή η ένδειξη έχει οδηγήσει σε μια καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών της υπέρτασης που είχε σαν επακόλουθο την ανακάλυψη πιο ειδικής θεραπείας, τη βελτιωμένη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και την ασφαλέστερη προστασία των ασθενών από τις καρδιαγγειακές επιπλοκές.

Τα τελευταία αυτά επιτεύγματα και οι δυνατότητες που προσφέρονται στην κλινική πράξη, αποτελούν την βάση πάνω στην οποία αναπτύσσονται οι κύριοι στόχοι της θεραπείας, δηλαδή :

- Η πρόληψη ή ακόμη και η αναστροφή της αγγειακής βλάβης
- Η μείωση του αυξημένου φορτίου -- έργου της καρδιάς με επακόλουθο την υποστρόφη της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας.⁽¹⁾

Όσο πιο νωρίς γίνει η διάγνωση και αρχίσει η θεραπεία, τόσο καλύτερο θα είναι το αποτέλεσμα του θεραπευτικού σχήματος.

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ -

Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί από ποσοτική άποψη τον μεγαλύτερο κίνδυνο πρόιμου θανάτου και ανικανότητας.

Το μέγεθος του προβλήματος καθορίζεται από τον τεράστιο αριθμό των πασχόντων ατόμων και από τη σοβαρότητα των νοσηρών συνεπειών που συσσωρεύει η μη ρυθμισμένη Α.Υ. Για το λόγο αυτό το πρόβλημα της Α.Υ. πρέπει να εξετάζεται από δύο όψεις ταυτόχρονα. Η μια έχει σαν στόχο τον πληθυσμό των υπερτασικών στο σύνολό του και η παρέμβαση είναι περισσότερο προληπτική. Η άλλη αφορά στο συγκεκριμένο υπερτασικό ασθενή.⁽¹⁾

Η σημερινή γνώση της ιατρικής ορίζει σαφέστατα ότι ένας από τους παράγοντες εμφάνισης της Α.Υ. είναι ο τρόπος ζωής. Μέσα από αυτήν την εργασία προσπάθησα να αναδείξω τη μεγάλη σημασία του υγιεινού τρόπου ζωής και τα οφέλη που προσφέρει στην αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής.

Στην αρτηριακή υπέρταση, πιο συγκεκριμένα, η υγιεινή διατροφή η σωματική άσκηση, η διακοπή του καπνίσματος, η πολύ μικρή κατανάλωση αλκοόλ, προσφέρει πολύ ικανοποιητικό τρόπο πρόληψης της αρτηριακής υπέρτασης με απώτερο στόχο την μείωση των καρδιαγγειακών παθήσεων, των νεφρικών παθήσεων και των εγκεφαλικών επεισοδίων. Αλλά και στη θεραπεία της υπέρτασης ο υγιεινός τρόπος διατροφής παίζει πρωτεύοντα ρόλο αναβάλλοντας την αναγκαιότητα χορήγησης φαρμάκων ή την μείωση των δόσεων. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τους ηλικιωμένους που αντιμετωπίζουν πολλές δυσάρεστες παρενέργειες φαρμάκων εμποδίζοντάς τους έτσι να ακολουθήσουν πιστά την θεραπεία.

Έτσι οι νοσηλευτές που εργαζονται ή που θα εργαστούν στο μέλλον στον τομέα της υγείας θα μπορούν σε κάθε ευκαιρία να ενημερώσουν για τις απαιτούμενες αλλαγές στον τρόπο ζωής, τα οφέλη που προσφέρει, συμβάλλοντας

έτσι στην αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής με λιγότερες επιπλοκές των πολλών φαρμάκων και με λιγότερες επιπτώσεις από την πάροδο της ηλικίας.



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΠΡΩΤΟ**

Κεφάλαιο 1

Φυσιολογία του Κυκλοφορικού Συστήματος

1. Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας του κυκλοφορικού συστήματος

Το κυκλοφορικό σύστημα αποτελείται από την κεντρική αντλία, την καρδιά, από σύστημα αγωγών που διανέμουν και συλλέγουν το αίμα (τις αρτηρίες και φλέβες) και από ένα εκτεταμένο δίκτυο λεπτών αγγείων (τριχοειδή αγγεία) που επιτρέπουν την γρήγορη ανταλλαγή ουσιών ανάμεσα στους ιστούς και το αίμα και από το λεμφικό σύστημα.

Η καρδιά αποτελείται στην ουσία από δύο αντλίες που λειτουργούν σε σειρά. Η δεξιά καρδιά στέλλει το αίμα στους πνεύμονες για να πάρει O_2 και να αποβάλλει CO_2 (πνευμονική κυκλοφορία) εάν η αριστερή καρδιά στέλλει το αίμα σε όλα τα άλλα όργανα του σώματος για την τροφοδότηση και ομοιοστάση των ιστών (συστηματική κυκλοφορία).

Η ροή του αίματος προς μία μόνο κατεύθυνση χωρίς παλινδρομήσεις επιτυγχάνεται με κατάλληλη διάταξη βαλβιδικών μηχανισμών ενώ η κατά ώσεις εξώθησή του από την καρδιά μετατρέπεται σε συνεχή ροή στην περιφέρεια χάρη στις ελαστικές ιδιότητες των μεγάλων αρτηριακών κλάδων και τις υψηλές αντιστάσεις των αρτηριδίων.

Για την ρύθμιση της κυκλοφορίας λειτουργούν πολύπλοκοι μηχανισμοί που συντονίζουν τα διάφορα όργανα του κυκλοφορικού συστήματος. Είναι φανερό πως βλαπτικές επιδράσεις σε ένα σημείο της κυκλοφορίας θα προκαλέσουν διαταραχές στην λειτουργία και θα κινητοποιήσουν αντιρροπιστικούς μηχανισμούς σε ολόκληρο το σύστημα.

Η καρδιά προμηθεύει στο αρτηριακό σύστημα μια ποσότητα αίματος. Οι αρτηρίες χρησιμεύουν σαν αγωγοί μέσα στους οποίους το αίμα φτάνει στα περιφερικά αρτηρίδια και τα τριχοειδή. Στα τριχοειδή λόγω των πολύ λεπτών

τοιχωμάτων τους γίνεται η ανταλλαγή O_2 , θρεπτικών ουσιών, και προϊόντων του μεταβολισμού. Αφού περάσει το αίμα από τα τριχοειδή συλλέγεται από τα φλεβίδια και διοχετεύεται στο φλεβικό δίκτυο για να οδηγηθεί πίσω στην καρδιά. Η κυκλοφορία του αίματος μέσα στο αρτηριακό δίκτυο στα τριχοειδή και στο φλεβικό δίκτυο είναι αποτέλεσμα διαφορικής πίεσης μεταξύ φλεβών και αρτηριών που δημιουργείται από την λειτουργία της καρδιάς σαν αντλίας.⁽²⁾

Η υφή του τοιχώματος των αρτηριών μεταβάλλεται ανάλογα με την απόστασή τους από την καρδιά. Η κυριότερη μεταβολή αφορά τη σχετική υπερίσχυση των ελαστικών ή των μυϊκών στοιχείων. Δηλαδή ενώ η αορτή αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από ελαστικό ιστό οι μικρές αρτηρίες και τα αρτηρίδια διαθέτουν παχύ μυϊκό χιτώνα. Οι διαφορές στην κατασκευή έχουν σχέση με τον τρόπο λειτουργίας των αρτηριών στα διάφορα τμήματα του κυκλοφορικού συστήματος.

Τα τοιχώματα των μεγάλων αρτηριών εμφανίζουν μεγάλη αντοχή και ελαστικότητα και γι' αυτό έχουν την ικανότητα να ανθίστανται στην μεγάλη πίεση την οποία υπόκεινται. Επιπλέον τα ελαστικά τοιχώματα εναποθηκεύουν κατά τη διάρκεια του χρόνου διοχέτευσης μέρος της συστολικής ενέργειας της καρδιάς και τη μετατρέπουν σε διάταση την οποία πάλι μετατρέπουν σε κινητική ενέργεια κατά τη διάρκεια της καρδιακής παύλας.

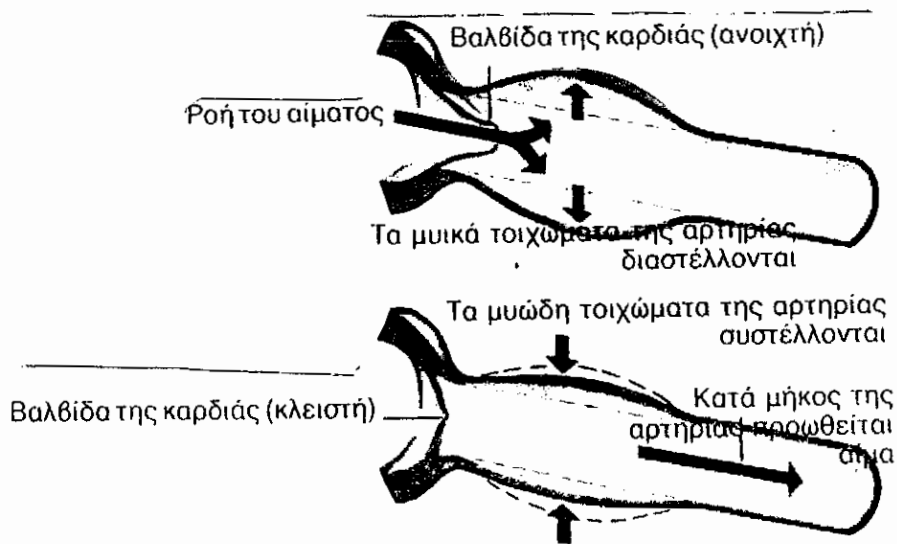
Η αορτή λόγω των ελαστικών της τοιχωμάτων λειτουργεί ως θάλαμος συμπίεσης. Απορροφάει και αμβλύνει την απότομη συστολική ώση καθώς διοχετεύει το αίμα προς τις μικρότερες αρτηρίες με ομοιόμορφη πίεση, ταχύτητα και ρυθμό.

Στις μικρές αρτηρίες η συστολή και η χάλαση του μυϊκού τοιχώματος βρίσκεται υπό τον έλεγχο χημικών και νευρικών παραγόντων. Αυτοί οι παράγοντες ρυθμίζουν την διοχέτευση αίματος προς τους διάφορους ιστούς ανάλογα με τις ανάγκες τους. Σε αυτές τις αρτηρίες η κυκλοφορία του αίματος οφείλεται στη συστολή της καρδιάς και πολύ λίγο στα τοιχώματά τους. Αντίθετα οι μυϊκές ίνες των αρτηριδίων αποτελούν σημαντικό παράγοντα για τη διατήρηση και ρύθμιση

της αρτηριακής πίεσης του αίματος καθώς και για τη ρύθμιση του διοχετευόμενου αίματος στις διάφορες περιοχές. ⁽³⁾

Εικόνα 1

Πως προωθείται το αίμα μέσω των αρτηριών



2. Η ταχύτητα ροής του αίματος στις αρτηρίες

Η ταχύτητα της ροής του αίματος στις αρτηρίες είναι αντιστρόφως ανάλογη της επιφάνειας της εγκάρσιας διατομής του αγγείου στο οποίο το αίμα βρίσκεται. Η επιφάνεια αυτή αυξάνει προοδευτικά εφόσον οι αρτηρίες διακλαδίζονται και η απόσταση από την καρδιά μεγαλώνει. Η επιφάνεια της εγκάρσιας διατομής του κάθε κλάδου είναι μικρότερη όμως το άθροισμα των εγκάρσιων διατομών των κλάδων είναι πάντοτε μεγαλύτερη του αρχικού αγγείου. Έτσι η ταχύτητα του αίματος προοδευτικά ελαττώνεται.

Η σχέση αυτή διατυπώνεται με τον παρακάτω τύπο :

$$V = \frac{Q}{A} = \frac{Q}{\pi r^2}$$

όπου το V είναι η ταχύτητα, το Q παριστά το ποσό του διερχόμενου αίματος στη μονάδα του χρόνου και το A παριστά την επιφάνεια της εγκάρσιας διατομής (πr^2 επειδή είναι κυκλική).

Η ταχύτητα ροής του αίματος μεταβάλλεται στα διάφορα στάδια του καρδιακού παλμού. Φτάνει στη μέγιστη τιμή της κατά τη διάρκεια του χρόνου διοχέτευσης της συστολής των κοιλιών και πέφτει στη χαμηλότερη τιμή της στο τέλος του χρόνου εντάσεως της συστολής των κοιλιών. Εξαιρείται το σύστημα των στεφανιαίων αγγείων της καρδιάς.

Επίσης η ταχύτητα ροής του αίματος εντός του αγγείου είναι μικρότερη στην περιφέρεια και αυξάνει προς τον κεντρικό άξονα. Αυτό οφείλεται στην τριβή μεταξύ του ρέοντος υγρού και των τοιχωμάτων του αγγείου. Επειδή το αίμα είναι ανομοιογενές υγρό η διαφορά στην ταχύτητα ροής μεταξύ περιφέρειας και κέντρου είναι μικρότερη από τη διαφορά ταχύτητας ροής σε ένα ομοιογενές υγρό. Τα αιμοσφαίρια του κυκλοφορούμενου αίματος σχηματίζουν στήλη κατά το κέντρο του ρου, ενώ το πλάσμα κυκλοφορείται στην περιφέρεια. Η μεγαλύτερη γλοιότητα της στήλης των αιμοσφαιρίων περιορίζει τη διαφορά ταχύτητας μεταξύ κέντρου και περιφέρειας. (Η φυσιολογία του ανθρώπου).

Τοπικές μεταβολές της διαμέτρου των αρτηριών είναι δυνατόν να προκαλέσουν τοπική μεταβολή της ταχύτητας ροής του αίματος. Η αγγειοδιαστολή αυξάνει την ταχύτητα ροής ενώ η αγγειοσυστολή την ελαττώνει.⁽¹⁾

3. Η καρδιακή παροχή

Καρδιακή παροχή είναι η ποσότητα του αίματος που εξωθείται από την αριστερή κοιλία στην αορτή στη μονάδα του χρόνου.

Σε φυσιολογικά ενήλικα άτομα σε κατάσταση ηρεμίας η καρδιακή παροχή είναι περίπου 5 λίτρα ανά λεπτό. Επειδή η καρδιακή παροχή κυμαίνεται ανάλογα με το μέγεθος του σώματος για σκοπούς σύγκρισης μεταξύ ατόμων με διαφορετικό μέγεθος σώματος έχει καθιερωθεί η έννοια του καρδιακού δείκτη διαιρώντας την καρδιακή παροχή με το εμβαδόν επιφάνειας σώματος. Ο φυσιολογικός καρδιακός δείκτης σε ενήλικα άτομα είναι περίπου 3 λίτρα ανά λεπτό ανά τετραγωνικό μέτρο.

Η καρδιακή παροχή υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τον όγκο παλμού της αριστερής κοιλίας επί την καρδιακή συχνότητα.

Η καρδιακή παροχή εξαρτάται κυρίως από τη μεταβολική δραστηριότητα του οργανισμού. Όσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη των ιστών σε O_2 και θρεπτικά στοιχεία τόσο μεγαλύτερη θα είναι η καρδιακή παροχή. Οι μεταβολές αυτές επιτυγχάνονται κυρίως με μεταβολές στην καρδιακή συχνότητα και με σχετικά μικρές μεταβολές του όγκου παλμού. ⁽²⁾

4. Η πίεση του αίματος εντός των αρτηριών

Αρτηριακή πίεση του αίματος είναι η δύναμη που εξασκεί το αίμα στα τοιχώματα των αρτηριών. Συνήθως αναγράφεται απλά ως πίεση του αίματος.

Ο νόμος του Poiseuille. Ο νόμος του Poiseuille εκφράζει τη σχέση μεταξύ των παραγόντων που καθορίζουν την κυκλοφορία υγρών εντός συστήματος σωλήνων. Σύμφωνα με αυτό το νόμο ο όγκος του διερχόμενου υγρού (Q) στο σύστημα σωλήνων στη μονάδα του χρόνου (κατά λεπτό όγκος ή παροχή) είναι ανάλογος με τη διαφορά της πίεσης της αρχής του συστήματος και του τέλους αυτού ($P_1 - P_2$) και ως προς το τετράγωνο της εγκάρσιας διατομής του σωλήνα (r^2) και αντιστρόφως ανάλογη προς το μήκος του συστήματος (l), τη γλοιότητα του κυκλοφορούμενου υγρού (η) και προς μια σταθερή (8π) δηλαδή :

$$Q = \frac{(P1 - P2) \times r^4}{8 \pi \eta \times L}$$

Με κατάλληλη προσαρμογή του τύπου και αν συμβολιστεί η εγκάρσια διατομή του σωλήνα και ο παρονομαστής με R για συντομία, τότε θα προκύψει η παρακάτω σχέση :

$$P1 - P2 = Q \times R$$

Στο κυκλοφορικό σύστημα, το P1 αντιπροσωπεύει την πίεση στην αορτή, το P2 την πίεση στον δεξιό κόλπο που μπορεί να θεωρηθεί ίση με 0 οπότε : P = Q x R. Άρα η πίεση στην αορτή είναι ανάλογη με τον κατά λεπτό όγκο αίματος και με της περιφερικές αντιστάσεις. Οποιαδήποτε μεταβολή αυτών των παραγόντων θα επιφέρει και μεταβολή της πίεσης.

Οι παράγοντες που μεταβάλλουν τον κατά λεπτό όγκο του αίματος είναι ο όγκος παλμού και η συχνότητα της καρδιακής λειτουργίας.

Ο όγκος εξαρτάται κυρίως :

α) Από τη φυσιολογική κατάσταση του μυοκαρδίου. Εάν ο καρδιακός μυς δεν συστέλλεται ή εάν η συστολή αυτή είναι ασθενής ή ασύντακτη ή το διοχετευόμενο ποσό είναι ανεπαρκές τότε η αρτηριακή πίεση του αίματος ελαττώνεται ή αν δεν υφίσταται όγκος παλμού μηδενίζεται.

β) Από το ποσό του αίματος που επανέρχεται από τις φλέβες. Εάν το αίμα δεν επανέρχεται προς την καρδιά όσο καλή και αν είναι η φυσιολογική κατάσταση του μυοκαρδίου είναι αδύνατο να στείλει προς τις αρτηρίες αίμα που δεν διαθέτει.

γ) Από τη συχνότητα της καρδιακής λειτουργίας. Η συχνότητα καθορίζει την πλήρωση των κοιλιών και τον όγκο παλμού. Κατά τη διάρκεια μιας

ταχυκαρδίας δεν πληρούνται οι κοιλίες με αίμα οπότε ο κατά λεπτά όγκος του αίματος ελαττώνεται και κατά συνέπεια και η πίεση.

Από τους παράγοντες που επηρεάζουν τις περιφερικές αντιστάσεις μόνο η εγκάρση διατομή των αγγείων είναι ασταθής. Η συστολή και διαστολή των αγγείων βρίσκεται κάτω από νευρικό και χημικό έλεγχο. Τα αρτηρίδια βρίσκονται σε μόνιμη κατάσταση συστολής προκαλούμενη από νευρικές ώσεις που προέρχονται από το αγγειοκινητικό κέντρο. Η τονική αυτή συστολή είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της αρτηριακής πίεσης στα φυσιολογικά όρια.

5. Η κυκλοφορία του αίματος στις φλέβες

Οι φλέβες είναι σύστημα σωλήνων που συγκεντρώνουν το αίμα από τους ιστούς και τα όργανα προς την καρδιά. Ξεκινούν από μικρά φλεβίδια και συνένονται σε όλο και μεγαλύτερες φλέβες και καταλήγουν με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα στο δεξιό κόλπο. Αυτό είναι το φλεβικό σκέλος της συστηματικής κυκλοφορίας. Στη μικρή κυκλοφορία οι φλέβες αρχίζουν από μικρά τριχοειδή των πνευμόνων που συνένονται και σχηματίζουν τις 4 πνευμονικές φλέβες που εκβάλλουν στον αριστερό κόλπο.

Εικόνα 2



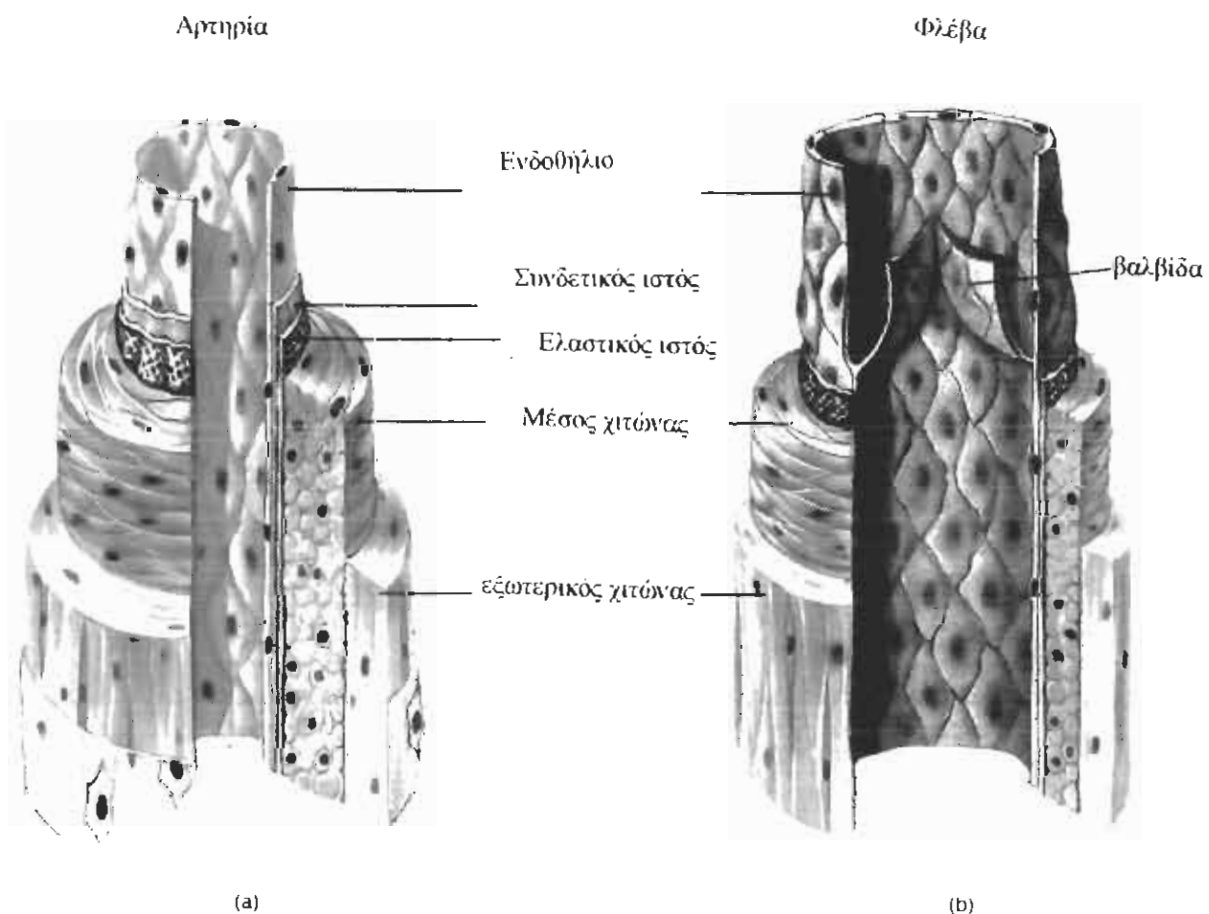
Το τοίχωμα των φλεβών είναι λεπτό και αποτελείται από ινώδη ιστό με μικρό ποσοστό ελαστικών και μυϊκών ινών. Η εσωτερική επιφάνεια επενδύεται από ενδοθήλιο αναδιπλώσεις του οποίου σχηματίζουν τις βαλβίδες. Η λειτουργία των βαλβίδων είναι η υποχρεωτική ροή του αίματος προς την καρδιά χωρίς παλινδρομήσεις και απουσιάζουν στις αρτηρίες.

Άλλη σημαντική διαφορά των φλεβών με τις αρτηρίες είναι ότι ο λόγος της διαμέτρου του αγγείου και του πάχους του τοιχώματος είναι πολύ μεγαλύτερος στις φλέβες από ότι στις αρτηρίες. Η διατατότητα του τοιχώματος είναι επίσης διαφορετική από αυτή των αρτηριών. Αύξηση της εσωτερικής πίεσης επιφέρει ταχεία αύξηση της χωρητικότητας των φλεβών, μεγαλύτερη όμως αύξηση της πίεσης επιφέρει πολύ γρήγορα τη μέγιστη διάταση.

Εικόνα 3

α) το τοίχωμα μιας αρτηρίας

β) το τοίχωμα μιας φλέβας



6. Η φλεβική πίεση

Οι ακριβέστερες τιμές της πίεσης του αίματος λαμβάνονται με τη χρήση άμεσων μεθόδων. Χρησιμοποιούνται σωληνάκια που έχουν το σχήμα «T». Στις μεγάλες φλέβες μπορούν να χρησιμοποιηθούν βελόνες που θα πρέπει να έχουν αυλό ικανής ευρύτητας ώστε να μην προκαλείται τέλεια απόφραξη της φλέβας. Το σωληνάριο ή βελόνα επικοινωνεί με μανόμετρο βαθμονομημένο σε χιλιοστά στήλης νερό (mmH₂O).

Το επίπεδο στο οποίο πρέπει να τοποθετείται το μανόμετρο είναι κοντά στο επίπεδο της δεξιάς κοιλίας. Αν βρίσκεται ψηλότερα τότε εξαιτίας της βαρύτητας θα ληφθούν χαμηλότερες τιμές και αν βρίσκεται χαμηλότερα από το επίπεδο της δεξιάς κοιλίας θα έχουμε υψηλότερες τιμές επειδή θα προστεθεί η υδροστατική πίεση.

Η φλεβική πίεση προοδευτικά ελαττώνεται από τα τριχοειδή προς την καρδιά και αυτό είναι και η αιτία της φλεβικής επιστροφής προς την καρδιά. Η δραστική πίεση στη φλεβική κυκλοφορία μεταβάλλεται τόσο από φυσιολογικά όσο και από παθολογικά αίτια. Αν για κάποιο λόγο η φλεβική πίεση στο τελικό τμήμα του συστήματος μειωθεί (θώρακος) θα αυξηθεί στα τριχοειδή ώστε να αντισταθμιστεί η πτώση και έτσι η επιστροφή του αίματος στην καρδιά να είναι κανονική. Η στάση του σώματος και η μυϊκή εργασία ασκούν σημαντική επιρροή στη φλεβική πίεση. Η βάδιση προκαλεί σημαντική ελάττωσή της σε σχέση με το επίπεδό της όταν το άτομο είναι ακίνητο σε όρθια στάση.

Η ταχύτητα ροής του αίματος στις φλέβες μετριέται με τις ίδιες μεθόδους που μετριέται η ταχύτητα και στις αρτηρίες. Η ταχύτητα ροής αυξάνεται καθώς το αίμα κινείται από την περιφέρεια προς την καρδιά λόγω της προοδευτικής ελάττωσης της συνολικής επιφάνειας της εγκάρσιας διατομής του αγγείου της φλέβας.

Πίνακας 1 : Φυσιολογική φλεβική πίεση

Σωματική χώρα	Φλέβα	Πίεση σε mm.H ₂ O
Κεφαλή – τράχηλος	Γωνιώδης	166
	Μετωπιαία	172
Ωμος	Εξω σφαγίτιδα	72
	Κεφαλική υπερκλειδίου	101
Βραχίονας		
Άνω τριτημόριο	Κεφαλική	83
	Βασιλική	50
Μέσον τριτημόριο	Κεφαλική	94
	Βασιλική	55
Κάτω τριτημόριο	Κεφαλική	99
	Βασιλική	83
Αγκώνας	Κεφαλική	97
	Βασιλική	91
	Μέση βασιλική	103
Αντιβράχιο	Κεφαλική	106
Άνω τριτημόριο	Επικουρική κεφαλική	87
	Μέση πηχναία	108
	Βασιλική	107
Μέσον τριτημόριο	Κεφαλική	111
	Επικουρική κεφαλική	91
	Μέση πηχναία	113
	Βασιλική	110
Κάτω τριτημόριο	Κεφαλική	118
	Μέση πηχναία	117
Καρπός	Κεφαλική	139
Άκρο χέρι	Ραχιαίο τόχο	139
Κορμός		
Άνω		120
Κάτω		140
	Θωρακοεπιγάστριος κατά την θηλήν κατά την ξιφοειδή	96 108
Ηβική χώρα		156
Πέος	Ραχιαία	156
Μηρός		
Άνω τριτημόριο	Πρόσθια επιπολής Σαφηνής	142 100
Μέσον τριτημόριο	Πρόσθια επιπολής Σαφηνής	138 104
Κάτω τριτημόριο	Πρόσθια επιπολής Σαφηνής	127 101
Γόνατο	Σαφηνής	126
Άκρο πόδι	Εσω επιπολής φλ. στέλεχος Εξω επιπολής φλ. στέλεχος Ραχιαίο τόχο	152 145 188

Από τους παράγοντες που επιδρούν στη ροή του αίματος στις φλέβες ο κυριότερος είναι η διαφορά πίεσης μεταξύ των τριχοειδών και του δεξιού κόλπου. Η δραστική αυτή πίεση οφείλεται κυρίως στη λειτουργία της καρδιάς καθώς και σε υποβοηθητικούς παράγοντες όπως η αρνητική ενδοθωρακική πίεση στη φάση της εισπνοής η οποία αντισταθμίζεται από τη φάση της εκπνοής. Η καρδιά επίσης επιτελεί σε ορισμένο βαθμό αναρρόφηση του αίματος των φλεβών κατά την έναρξη της διαστολής των κόλπων, τη διάρκεια του χρόνου διοχέτευσης και της ταχείας πλήρωσης των κοιλιών. Ένας άλλος παράγοντας που επιδρά στη ροή του φλεβικού αίματος είναι οι τοπικές και γενικές μεταβολές της χωρητικότητας των φλεβών καθώς και μεταβολές του όγκου του αίματος. Εκτεταμένη φλεβική αγγειοσυστολή και αύξηση του συνολικού όγκου του αίματος επιφέρει αύξηση του επανερχόμενου προς την καρδιά αίματος και το αντίθετο. Τέλος η βαρύτητα και η συστολή των μυών επηρεάζουν τη φλεβική επιστροφή.

7. Ο φλεβικός σφυγμός

Οι μεταβολές της ενδοθωρακικής πίεσης που προκαλούν οι αναπνευστικές κινήσεις καθώς και οι μεταβολές της ενδοκοιλιακής πίεσης κατά τη διάρκεια του καρδιακού παλμού επιφέρουν αυξομειώσεις της ταχύτητας ροής του αίματος στα μεγάλα φλεβικά αγγεία κοντά στην καρδιά. Έτσι, επέρχονται μεταβολές του όγκου των αυχενικών φλεβών που μπορούν να παρατηρηθούν εύκολα σε άτομα βρισκόμενα στην ύπτια θέση. Οι μεταβολές αυτές του όγκου αποτελούν το αίτιο του φλεβικού ή σφυγιτιδικού σφυγμού. Συνήθως με τον όρο φλεβικός σφυγμός εννοείται ο σφυγμός καρδιακής προέλευσης.

Πρώτος ο Hunter (1794) παρατήρησε το φλεβικό σφυγμό, αλλά σε μορφή καμπύλης αναγράφηκε πρώτα από τον Freidercich το 1866. Οι Dotein, Maney, Wenkebach, Ohm και Wiggers, χρησιμοποίησαν βελτιωμένες και ευπαθέστερες μεθόδους αναγραφής καταφέροντας να καθορίσουν το μηχανισμό και τη σημασία

του φλεβικού σφυγμού τόσο σε φυσιολογικές όσο και σε παθολογικές καταστάσεις.

Η καμπύλη του φλεβικού σφυγμού ονομάζεται φλεβογράφημα. Στην υπερκλείδιο βόθρο της έξω σφαγίτιδας τοποθετείται μικρό χωνί με ελαφρά πίεση ώστε να εξασφαλίζεται τέλεια επαφή μεταξύ του δέρματος και του χείλους της. Οι μεταβολές του όγκου της φλέβας μεταδίδονται μέσω συστήματος σωληνών στην κάψα του Franck (οπτική αναγραφή). Το άτομο πρέπει να βρίσκεται σε ύπτια θέση με την κεφαλή στηριζόμενη αναπαυτικά για πλήρη μυϊκή χάλαση και στραμμένη προς την αντίθετη πλευρά.

Το φυσιολογικό φλεβογράφημα εμφανίζει σε κάθε καρδιακό παλμό τρία επάρματα που συμβολίζονται με τα γράμματα z, c και u και αποδίδονται στον κόλπο, την καρωτιδα και στην κοιλία αντίστοιχα. Οι δύο κοιλάδες συμβολίζονται με τα γράμματα n, x, και y.⁽³⁾

8. Τα τριχοειδή

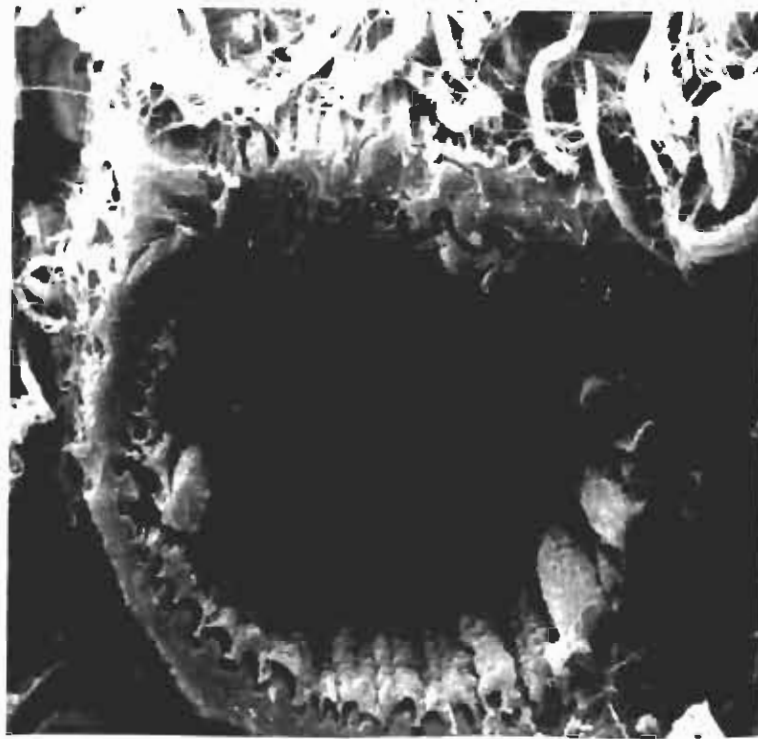
Ο πρωταρχικός σκοπός της κυκλοφορίας, η διατήρηση ενός σταθερού περιβάλλοντος για τα κύτταρα, επιτυγχάνεται με την ανταλλαγή υγρών, O_2 , CO_2 και θρεπτικών ουσιών και προϊόντων του μεταβολισμού που γίνεται στα τριχοειδή μεταξύ του αίματος και του διαμέσου υγρού.

Τα τριχοειδή είναι πολύ μικροί αγωγοί που έχουν ακτίνα από 5 έως 10 μικρα και μήκος 0,4 μέχρι 0,7mm.

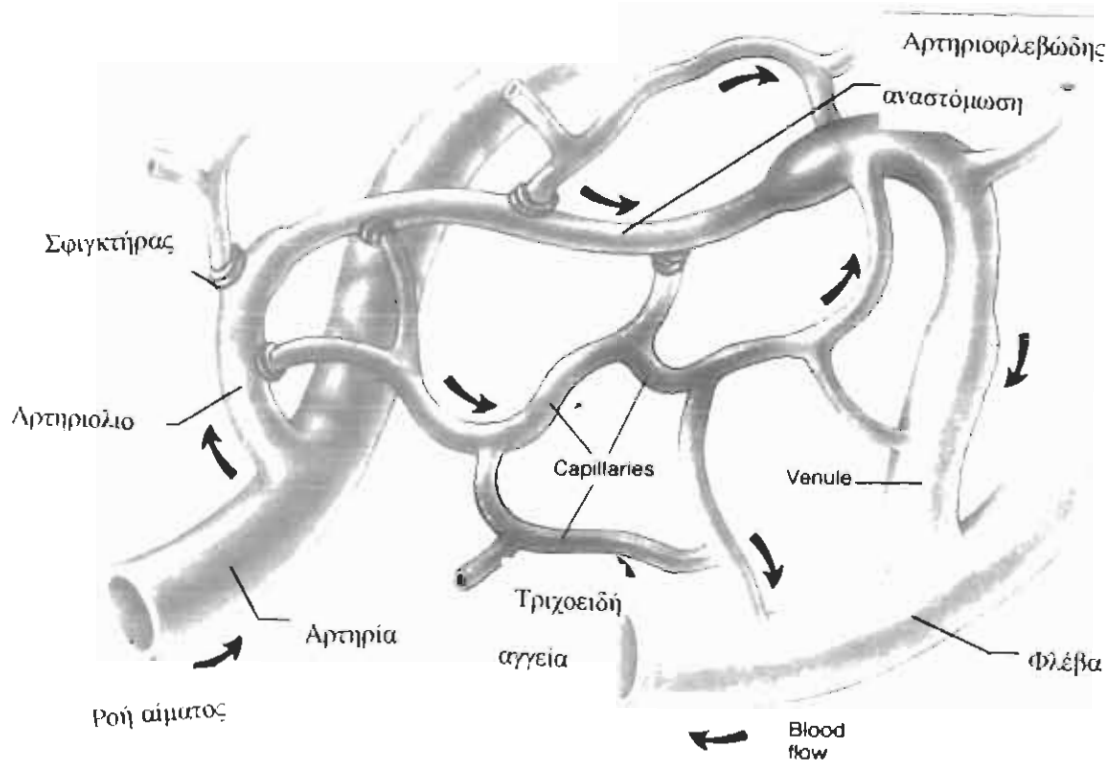
Σε εγκάρσια διατομή τα τριχοειδή αποτελούνται από 3 στοιβάδες: τη στοιβάδα των ενδοθηλιακών κυττάρων, τη βασική μεμβράνη και την εξωτερική στοιβάδα από ινοβλάστες, κολλαγόνο και ελαστικές ίνες.

Τα τριχοειδή ξεκινούν από πολύ μικρά αρτηρίδια. Στο σημείο ένωσης τριχοειδούς - αρτηριδίου υπάρχει σφιγκτήρας. Περιφερικά του σφιγκτήρα πολλά τριχοειδή μεταπίπτουν σε τριχοειδικό πλέγμα που τελικά καταλήγει σε φλεβίδια.

Εικόνα 4
Ηλεκτρονική μικρογραφία τομής ενός αρτηριολίου μεγενθυμένο
κατά 3900 φορές



Εικόνα 5



Οι σφικτήρες σφίγγουν και χαλαρώνουν ρυθμικά προκαλώντας διακοπτόμενη ροή σε κάθε τριχοειδές. Επειδή όμως σε κάθε πλέγμα υπάρχουν πολυάριθμα τριχοειδή η ροή προς το πλέγμα γενικά είναι συνεχής.

Η διακίνηση υγρού από τα τριχοειδή προς τα φλεβίδια, οφείλεται στη διαφορά πίεσης που είναι υψηλότερη στα τριχοειδή.⁽⁵⁾

9. Η μέτρηση της πίεσης του αίματος

Η Α.Π. είναι ο πιο αξιόπιστος όσο και πιο εύκολα μετρούμενος προγνωστικός παράγοντας για τη μελλοντική νοσηρότητα και θνησιμότητα του ανθρώπου. Έτσι η μέτρηση της Α.Π. ίσως αποτελεί την πιο ενδιαφέρουσα κλινική εκτίμηση.

Την έμμεση μέθοδο μέτρησης της Α.Π. την επινόησε το 1898 ο Riva Rocci. Χρησιμοποιώντας ένα υδραγωγικό μανόμετρο μπορούσε να μετράει την Α.Π. αποκλείοντας με πίεση τη βραχιόνιο αρτηρία και εξαλείφοντας έτσι τις ώσεις της κερκιδικής αρτηρίας.

Παρά το ότι η αρχική συσκευή του Riva Rocci έχει υποστεί πολλές τροποποιήσεις και βελτιώσεις, η βασική αρχή της λειτουργίας της παραμένει η ίδια και σήμερα.

Ένας άλλος ερευνητής ο οποίος πραγματοποίησε βελτιώσεις στην τεχνική της μέτρησης ήταν ο Von Recklinghausen.

Ο Nikolai Korotkov όμως το 1903 έδωσε πρώτος την ιδέα της ακροαστικής διάγνωσης της Α.Υ. με τους ήχους που προκαλούν οι μεταβολές της ροής του αίματος στις αρτηρίες. Οι ήχοι αυτοί πήραν το όνομά του και είναι γνωστοί ως «ήχοι Korotkov». Με βάση τους ήχους αυτούς καθορίστηκαν οι πέντε φάσεις της μέτρησης της Α.Π. που περιγράφονται παρακάτω.

Εάν τοποθετήσουμε ένα στηθοσκόπιο στο σημείο της ώσης της βραχιονίου αρτηρίας στην πτυχή του αγκώνα, όταν ξεφουσκώνει ο αεροθάλαμος του

σφυγμομανόμετρου και η στήλη του υδράργυρου κατέρχεται, ακούμε διαδοχικά τους ήχους Κοροτκόν οι οποίοι αντιστοιχούν στις φάσεις 1 -- 5 της κλίμακας της Α.Π. Οι ήχοι αυτοί δεν είναι μεταδιδόμενοι καρδιακοί ήχοι αλλά προκαλούνται από τη στροβιλώδη ροή του αίματος και τις μεταβολές της που προκαλείται από τη συμπίεση της βραχιονίου αρτηρίας.

Φάση 1: Η πρώτη εμφάνιση καθαρών ήχων. Η συστολική πίεση συνήθως σημειώνεται όταν ο δεύτερος σαφής ήχος ακούγεται καθώς ο πρώτος μπορεί να οφείλεται σε άσχετους θορύβους.

Φάση 2: Η ελάττωση ή εξαφάνιση των ήχων. Αυτό το σιωπηρό κενό δεν είναι συνήθως περισσότερο από 5 χιλιοστά στήλης υδράργυρου. Συχνά απουσιάζει αλλά μπορεί να προκαλέσει υποεκτίμηση της συστολικής πίεσης, όταν η διάρκειά του είναι μεγαλύτερη. Είναι συνεπώς σημαντικό να φουσκώνουμε τον αεροθάλαμο αρκετά περισσότερο από το υπολογισμένο επίπεδο της συστολικής πίεσης.

Φάση 3: Επανεμφάνιση των ήχων. Οι ήχοι είναι μερικές φορές δύσκολο να ακουστούν από την αρχή αλλά μετά από λίγα χιλ. υδρ. Γίνονται εντονότεροι.

Φάση 4: Εξασθένιση των ήχων. Θεωρείται από μερικούς κλινικούς ως το επίπεδο της διαστολικής πίεσης. Επειδή όμως συχνά είναι αδύνατο να εντοπίσει κανείς τη φάση αυτή αξιολογείται μόνο σε μερικές περιπτώσεις που είναι ασαφής ή δεν υπάρχει η επόμενη φάση 5.

Φάση 5: Η τελική εξαφάνιση των ήχων. Η φάση αυτή θεωρείται ως η πιστότερη καταγραφή της διαστολικής πίεσης. Σε μερικούς εξεταζόμενους με υπερδυναμική κυκλοφορία (π.χ. εγκυμοσύνη, θυρεοτοξίκωση) οι ήχοι δεν εξαφανίζονται πλήρως αλλά εξακολουθούν να ακούγονται ακόμη και μέχρι το 0.

9.1 Η ακριβής τεχνική της μέτρησης της Α.Π.

Ο χώρος στον οποίο γίνεται η μέτρηση της Α.Π. πρέπει να είναι ήσυχος και κανονικής θερμοκρασίας (οι πιέσεις είναι χαμηλότερες στο θερμό περιβάλλον και υψηλότερες στο ψυχρό). Όταν γίνονται κατά την ώρα της μέτρησης έντονες και εκνευριστικές συζητήσεις μπορεί να προκαλέσουν αύξηση της πίεσης και λανθασμένη διάγνωση.

Ο ασθενής θα πρέπει να κάθεται άνετα. Το αντιβράχιο του εξεταζόμενου πρέπει να ακουμπά άνετα και χαλαρά στο γραφείο και να είναι ελαφρά τεντωμένο στρεφόμενο προς τα έξω και στο ύψος της καρδιάς.

Τοποθετείται το υδραργυρικό μανόμετρο στην κατάλληλη θέση ώστε το μέσο περίπου της στήλης του υδραργύρου να βρίσκεται στο επίπεδο του ματιού του εξεταστή προς εξασφάλιση του καθορισμού της ακριβούς θέσης του μηνίσκου (του Hg). Επίσης να βρίσκεται σε αρκετά κοντινή θέση για να αναγνωρίζονται και οι μικρές γραμμές που είναι χαραγμένες στην κλίμακα της στήλης του υδραργύρου.

Επιλέγεται το κατάλληλο μέγεθος της περιχειρίδος - αεροθαλάμου. Στο πλείστο των περιπτώσεων η κανονική περιχειρίδα είναι κατάλληλη (έχει μήκος 33 cm). Σε πολύ λεπτούς ή παχείς βραχίονες χρησιμοποιείται αντίστοιχα μικρότερες ή μεγαλύτερες περιχειρίδες.

Εντοπίζεται η ώση της βραχιονίου αρτηρίας στην πτυχή του σύστοιχου αγκώνα.

Τοποθετείται η περιχειρίδα προσέχοντας ο αεροθάλαμος να αντιστοιχεί στο εσωτερικό μέρος του βραχίονα και οι σωλήνες να είναι προς τα έξω ώστε να μην συμπίπτουν με το σημείο που θα τοποθετηθεί το τύμπανο του ακουστικού, και το κάτω μέρος της περιχειρίδας να είναι 2 – 3 εκατοστά υψηλότερα από το σημείο που ψηλαφάται η βραχιόνιος αρτηρία στην καμπή του αγκώνος.

Εικόνα 6**Τοποθέτηση της περιχειρίδας του πιεσόμετρου**

Ενώ ψηλαφίζεται η ώση της κερκιδικής αρτηρίας φουσκώνεται ο αεροθάλαμος μέχρι εξαφάνισής του. Η πίεση που δείχνει η στήλη του υδραργύρου είναι η ψηλαφητική συστολική πίεση. Ξεφουσκώνεται ο αεροθάλαμος γρήγορα και μετά από 15 – 20 λεπτά ξαναφουσκώνεται με σταθερό ρυθμό σε επίπεδο 30 χιλ. υδρ. Πάνω από την ψηλαφητική συστολική πίεση. Τοποθετείται το διάφραγμα του στηθοσκοπίου πάνω από την βραχιόνιο αρτηρία στον αγκώνα χωρίς έντονη πίεση. Δεν αποτελεί λάθος αν ένα τμήμα του διαφράγματος του στηθοσκοπίου βρίσκεται κάτω από την περιχειρίδα. Μπορεί όμως καμιά φορά να γίνει αιτία δημιουργίας κριγμοδών ήχων και δυσκολίας στην ακρόαση. Ξεφουσκώνεται ο αεροθάλαμος με ρυθμό 2-3 χιλ. υδράργυρου ανά δευτερόλεπτο.

Σημειώνεται η τιμή του πρώτου καθαρά ακουστού ήχου στα πλησιέστερα 2 χιλ. υδρ. που βρίσκονται σε επαφή με την άνω επιφάνεια του μηνίσκου της στήλης του

υδράργυρου (έτσι αποφεύγονται περιττοί δεκαδικοί αριθμοί). Αυτός ο αριθμός είναι η συστολική πίεση.

Ο αεροθάλαμος συνεχώς ξεφουσκώνεται μέχρι να σταματήσουν εντελώς οι ήχοι. Στο σημείο αυτό (φάση 5) σημειώνεται η διαστολική πίεση. Αυτό είναι το σημείο για το οποίο υπάρχει ομοφωνία, ότι αποτελεί το επίπεδο διαστολικής πίεσης για τους ενήλικες. Εάν οι ήχοι εξακολουθούν να ακούγονται και χαμηλότερα μέχρι τα 40 ή και τα 30 χιλ. υδραργύρου τότε η διαστολική πίεση καθορίζεται το σημείο που οι ήχοι αρχίζουν και γίνονται ασθενέστεροι.⁽¹⁾

Για τη σωστή μέτρηση της πίεσης θα πρέπει :

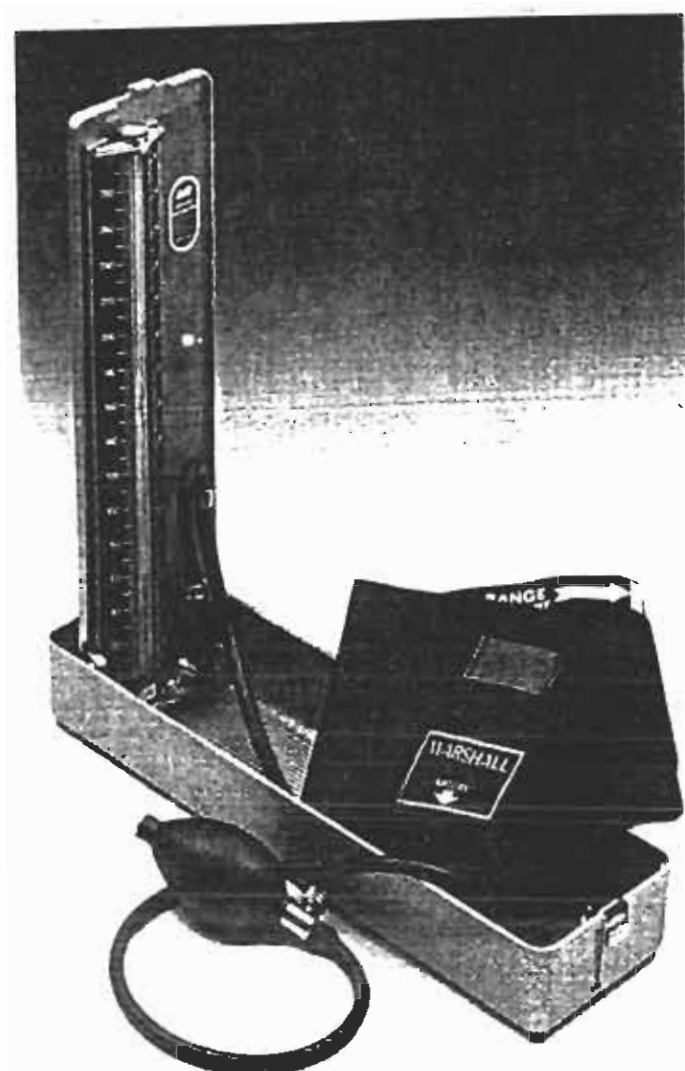
- Η περιχειρίδα να έχει μεγαλύτερη διάμετρο από το βραχίονα που εφαρμόζει κατά 20%. Αυτό αναφέρεται ιδιαίτερα για παχύσαρκα άτομα ή όταν η πίεση λαμβάνεται από το μηρό.
- Η περιδεση του βραχίονα δεν πρέπει να είναι πολύ χαλαρή.
- Η αφαίρεση του αέρα να γίνεται με το σωστό ρυθμό και όχι βραδύτερα γιατί η συγκέντρωση και στάση του φλεβικού αίματος θα δώσει λανθασμένη υψηλή πίεση.
- Η στήλη του υδράργυρου πρέπει να ανυψώνεται κάθετα και να βρίσκεται στο ύψος των ματιών του ατόμου που λαμβάνει την πίεση. Αν πρόκειται για ηλεκτρονικό μανόμετρο τοποθετείται στο ύψος που αντιστοιχεί στο ύψος που εφαρμόζεται η περιχειρίδα.
- Η αρτηριακή πίεση δεν λαμβάνεται σε άτομο που μόλις έχει φάει ή βαδίζει ή βρίσκεται σε υπερένταση.⁽⁴⁾

9.2 Είδη σφυγμομανόμετρων

- Υδραργυρικά. Ο τύπος αυτός είναι το σημείο αναφοράς του τρόπου μέτρησης της Α.Π. που εκτέθηκε παραπάνω.

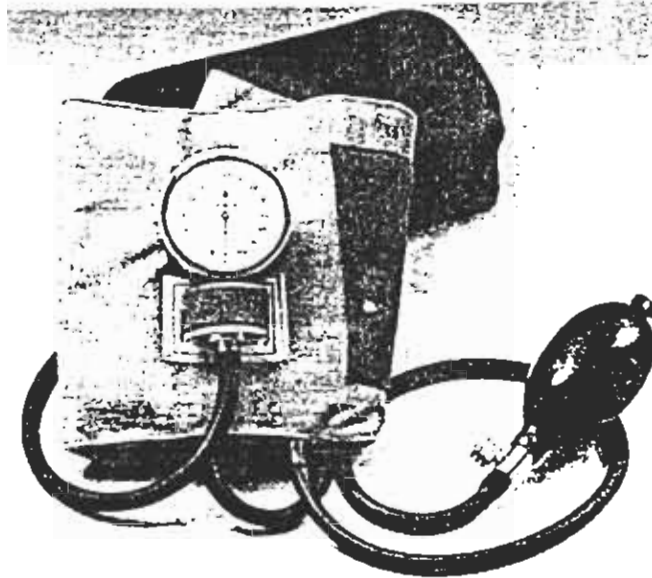
Εικόνα 7

Επιτραπέζιο σφυγμομόμετρο



Εικόνα 8

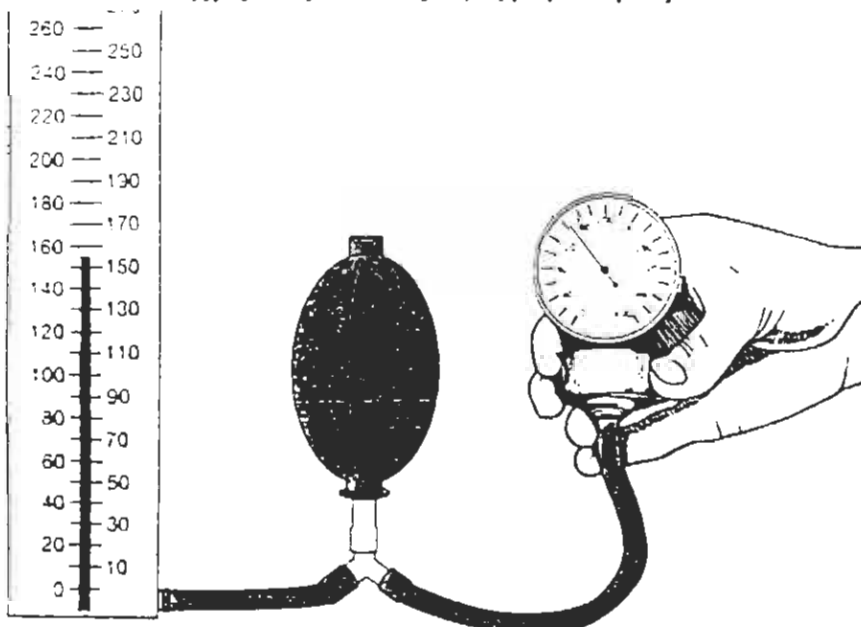
Σφυγμομανόμετρο κινητό (εύκολα μετακινούμενο)



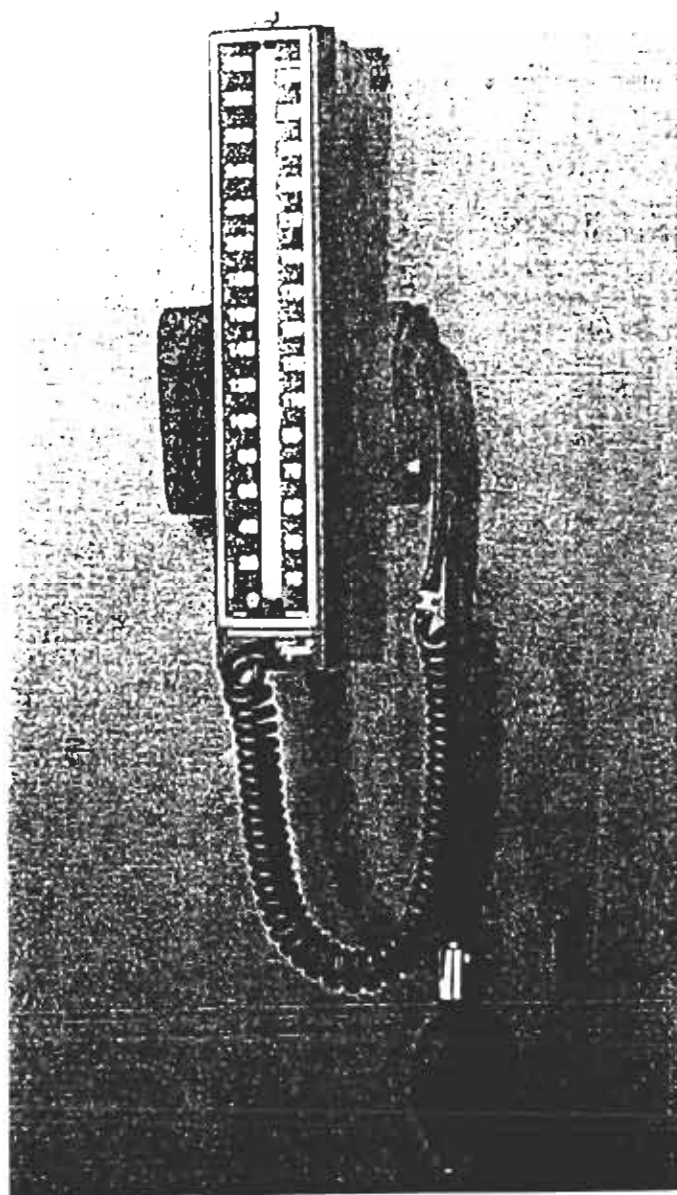
- Μεταλλικά μανόμετρα (Aneroid). Όταν είναι καινούρια είναι ακριβή. Μετά από 2-3 χρόνια όμως η λειτουργία τους δεν είναι και τόσο ικανοποιητική. Συνιστάται η κατά περιόδους σύγκρισή τους με ένα υδραργυρικό μανόμετρο χρησιμοποιώντας ένα συνδετικό σχήματος «Υ» με το οποίο συνδέεται ταυτόχρονα το υδραργυρικό με το μεταλλικό.

Εικόνα 9

Έλεγχος ανεροειδούς σφυγμομανομέτρου



Εικόνα 10
Σφυγμομανόμετρο τοίχου



- Αυτόματα μανόμετρα. Ένας μεγάλος αριθμός αυτομάτων ηλεκτρικών συσκευών μέτρησης της Α.Π. είναι σήμερα διαθέσιμος. Όλες στηρίζονται στην ταλαντοσυμμετρική μέθοδο μέτρησης της Α.Π. και διαθέτουν ψηφιακή οθόνη.

Διακρίνονται σε αυτόματες , υπεραυτόματες, αυτόματες με μνήμη και εκτυπωτή και ημιαυτόματες. Στις τελευταίες το φούσκωμα του αεροθαλάμου γίνεται από το χειριστή, ενώ στους αυτόματους τύπους από ενσωματωμένη αντλία ενεργοποιούμενη από συσσωρευτή. Στις περισσότερες γίνεται ταυτόχρονα με την Α.Π. και καταγραφή της καρδιακής συχνότητας. Είναι πολύ χρήσιμες στην παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας από τους ίδιους τους ασθενείς ή από τους οικείους τους, χωρίς να υποχρεούνται σε επισκέψεις στα ιατρεία ή κέντρα υγείας. Ακόμη πιο σημαντικό από τη διευκόλυνση των υπερτασικών είναι το γεγονός ότι οι πιέσεις που λαμβάνονται χωρίς την παρουσία γιατρού ή άλλου προσωπικού υγείας είναι περισσότερο αξιόπιστες από τις μετρούμενες στα ιατρεία (λόγω του συνδρόμου της λευκής μπλούζας).

Εικόνα 11

**Αισθητήρας ηλεκτρονικού αυτόματου πιεσόμετρου
που τοποθετείται στο δάκτυλο**



- Αυτόματες περιπατιτικές συσκευές (Α.Π.Σ.) μέτρησης και καταγραφής της Α.Π. Είναι υψηλής τεχνολογίας ηλεκτρονικές συσκευές συνεχών και επί ένα 24ωρο συνήθω, μετρήσεων και καταγραφών της Α.Π. Αποτελούνται από ένα

ηλεκτρονικό μανόμετρο που λειτουργεί ταλαντοσυμμετρικά και με αυτόματη προγραμματισμένη συχνότητα μετρήσεων (ανά 1,3,5,10,15,30 ή 60 λεπτά) και το καταγραφικό σύστημα με μνήμη μέχρι 614 μετρήσεων που μπορεί να συνδεθεί με υπολογιστή για περισσότερους και λεπτομερείς υπολογισμούς και άλλων παραμέτρων.⁽²⁾

10. Φυσιολογικές τιμές της πίεσης του αίματος

Έχουν γίνει πολλές μετρήσεις για την εξακρίβωση των φυσιολογικών της αρτηριακής πίεσης. Σε μετρήσεις σε άτομα ίδιας ηλικίας, επαγγελματικής κατάστασης και φαινομενικά υγιή βρέθηκε διαφορά στη διαστολική πίεση 30mmHg και περισσότερο.

Εάν ένα υγιές άτομο έχει συνήθως φυσιολογική πίεση και βρεθεί σε μια μέτρηση ότι η Α.Π. είναι 95mmHg τότε αυτή είναι σαφώς κατώτερη της φυσιολογικής για το συγκεκριμένο άτομο.⁽³⁾

Οι φυσιολογικές τιμές της αρτηριακής πίεσης σε χιλιοστά στήλης υδραργύρου (mmHg) φαίνονται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2

Φυσιολογικές τιμές Α. Π.		
	Συστολική	Διαστολική
Ανδρες 20-45 ετών	110 - 140	70 - 90
Γυναίκες 20-45 ετών	100 - 130	60 - 80
Παιδιά 4 ετών	100	65
Νεογέννητα	80	45

Η αρτηριακή πίεση συνήθως είναι χαμηλότερη το πρωί μετά τον ύπνο της νύχτας, ανυψώνεται αργότερα κατά τη διάρκεια της εργασίας και φτάνει στο κατώτερο σημείο περίπου στις 3 το πρωί κατά τη διάρκεια του βαθύ ύπνου.⁽⁴⁾

Η στάση του σώματος επιφέρει μεταβολές στην πίεση του αίματος είναι υψηλότερη στην καθιστή από ότι στην στάση ανάπαυσης. Η μυϊκή εργασία προκαλεί ταχεία άνοδο της πίεσης μετά μικρή πτώση και τέλος σταθεροποιείται σε ένα επίπεδο ανώτερο από το φυσιολογικό γι' αυτό το άτομο. Η μεταβολή που προκαλεί η μυϊκή εργασία εξαρτάται από τη μορφή, την ένταση, και τη διάρκεια της μυϊκής εργασίας καθώς και από την κατάσταση του ατόμου (προπόνηση κ.τ.λ.)⁽³⁾



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΔΕΥΤΕΡΟ**

Κεφάλαιο 2

Υπέρταση

1. Ορισμός

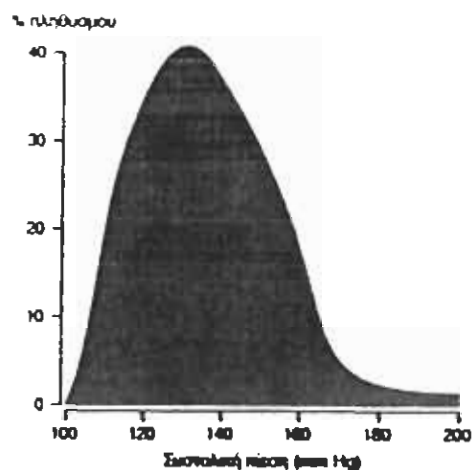
Με τον όρο αρτηριακή υπέρταση εννοείται η αύξηση της αρτηριακής πίεσης πάνω από τα φυσιολογικά όρια που έχει ως συνέπεια τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης νοσηρότητας και θνητότητας από καρδιαγγειακά κυρίως νοσήματα. Όσο ψηλότερη είναι η διαστολική και/η συστολική πίεση τόσο αυξάνει ο κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακών επιπλοκών.

Η ταξινόμηση της αρτηριακής υπέρτασης στους ενήλικες αναλόγως τους ύψους της διαστολικής και συστολικής πίεσης αναγράφεται στον πίνακα 2. ⁽⁵⁾

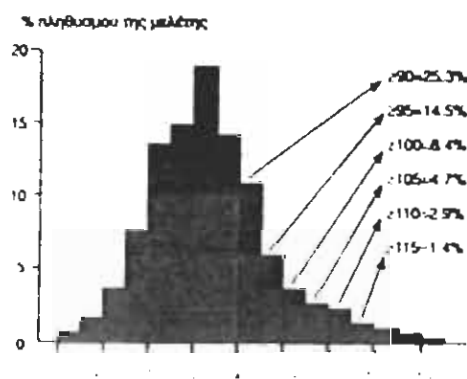
Πίνακας 1
Κατάταξη αρτηριακής πίεσης στους ενήλικες

ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (mmHg)	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
Διαστολική (ΔΑΠ)	
< 85 85 – 89 90 – 104 105 – 114 > 115	I – Φυσιολογική ΑΠ Υψηλή φυσιολογική ΑΠ Ήπια υπέρταση Μέτρια υπέρταση Βαριά υπέρταση
Συστολική ΑΠ	Διαστολική ΑΠ < 90
< 140 140 – 159 ≥ 160	I – Φυσιολογική ΑΠ Οριακή μεμονωμένη συστολική υπέρταση Μεμονωμένη συστολική υπέρταση

Σχήμα 1
Κατανομή της Σ.Α.Π. στον πληθυσμό



Σχήμα 2
Κατανομή της Δ.Α.Π. στον πληθυσμό



2. Επιπολασμός

Ο επιπολασμός της Α.Υ. αυξάνει με την ηλικία, είναι μεγαλύτερος στους μαύρους παρά στους λευκούς, και στα λιγότερο μορφωμένα άτομα σε σύγκριση με τα μορφωμένα. Είναι ειδικά αυξημένος στις χαμηλότερες κοινωνικοοικονομικές ομάδες.

Στους νέους, μετά την εφηβεία και στα πρώτα χρόνια της μέσης ηλικίας ο επιπολασμός της Α.Υ. είναι υψηλότερος στους άνδρες από ότι στις γυναίκες. Αργότερα όμως κατά τη χρονική περίοδο της εμμηνόπαυσης συμβαίνει το αντίθετο.

Και στα δύο φύλα στην ηλικία μεταξύ 35 και 65 ετών η σοβαρή Α.Υ. με διαστολική πίεση γύρω στα 130 mmHg δεν είναι συχνότερη από 0,5%. Εάν όμως οι πάσχοντες από αυτή την Α.Υ. αφεθούν χωρίς θεραπεία, έχουν μια πρόγνωση που είναι μάλλον χειρότερη από 2^{ου} βαθμού καρκίνου μαστού.

Η κακοήθης υπέρταση είναι σπάνια σήμερα αλλά η πρόγνωση της άνευ θεραπείας είναι χειρότερη από καρκίνο στομάχου ή του πνεύμονος με πιθανότητα θανάτου σε ένα χρόνο 80%.

Λιαστολικές πιέσεις μεταξύ 110 και 129 mmHg απαντώνται στο 4 - 5% του ενήλικος πληθυσμού. Αυτό το ποσοστό μόνο του αντιπροσωπεύει τον διπλάσιο αριθμό των πασχόντων από σακχαρώδη διαβήτη ο συνδυασμένος επιπολασμός μέτριας και βαρέας Α.Υ. είναι περί του 9% του ενήλικου πληθυσμού.

Ο επιπολασμός των διαφόρων επιπέδων ΔΑΠ που μετρήθηκαν στο σπίτι 158.605 άτομα ηλικίας 30-69 ετών από το HDFP (Hypertension Detection and Follow up Program) φαίνεται στην εικόνα.

Διακρίνεται σαφώς η ποσοστιαία μείωση του επιπολασμού, υπολογιζόμενη ανά 5mmHg της ΔΑΠ που αρχίζει από 25,3% του πληθυσμού αυτού όταν το επίπεδο τοποθετείται στα 90 mmHg και πάνω φτάνει στο 1,4% μόνο όταν το επίπεδο ανέρχεται στα 115 mmHg. Η σχετική συχνότητα των ανά mmHg εκφραζόμενων εκατοστιαίων ποσοστών της ΔΑΠ ήταν 70% για ΔΑΠ μεταξύ 90 και 99mmHg, 20% για ΔΑΠ μεταξύ 100 και 109mmHg, και 10% για ΔΑΠ πάνω από 110 mmHg.

Όλοι οι ειδικοί για την Α.Υ. τονίζουν ότι ο επιπολασμός της υπέρτασης στον ενήλικα πληθυσμό του Δυτικού κόσμου, υπερβαίνει το 20% καθιστώντας αυτήν την πάθηση πιο συχνή.⁽¹⁾

Πίνακας 2
Επιπολασμός της υπέρτασης σε ηλικιωμένους 64 – 74 ετών

	Ασθενείς %	
	ΑΠ>160/95 χλ.υδρ.	ΑΠ>140/90 χλ.υδρ.
Μαύρες γυναίκες	73	83
Μαύροι άνδρες	43	67
Λευκές γυναίκες	48	66
Λευκοί άνδρες	38	59
Σύνολο (όλες οι φυλές)	45	64

3. Επιπλοκές

Οι επιπλοκές που προκαλούνται από την επίδραση της υπέρτασης στα διάφορα όργανα – στόχους είναι σοβαρές και αποτελούν τη βασική αιτία μείωσης της προσδόκιμου επιβίωσης των υπερτασικών ασθενών.

Οι σπουδαιότερες επιπλοκές της υπέρτασης αναφέρονται στον πίνακα 3. Από καλά τεκμηριωμένες επιδημιολογικές μελέτες έχει διαπιστωθεί ότι:

- α) η υπέρταση αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου (στεφανιαίας νόσου, έμφραγμα)
- β) το ύψος της διαστολικής και ιδιαίτερα της συστολικής πίεσης έχει άμεση σχέση με την πρώιμη εμφάνιση της καρδιαγγειακής νόσου, δηλαδή πιο μεγαλύτερη είναι η αρτηριακή πίεση τόσο περισσότερο αυξάνει ο κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακών επιπλοκών
- γ) ο επιπολασμός της υπέρτασης στα άτομα της μαύρης φυλής και στις γυναίκες (μετά την εμμηνόπαυση) είναι μεγαλύτερος σε σχέση με το γενικό πληθυσμό
- δ) όσο νωρίτερα εγκαθίσταται η αρτηριακή υπέρταση τόσο προϋιμότερη είναι η εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου. Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι η

παρατηρούμενη στα ηλικιωμένα άτομα συστολικής υπέρτασης που οφείλεται στην αρτηριοσκλήρυνση ενέχει τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών και εγκεφαλικών επεισοδίων.

Η συνύπαρξη της αρτηριακής υπέρτασης με άλλους μείζονες παράγοντες κινδύνου αυξάνει τον κίνδυνο επιπλοκών και κυρίως καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην αθροιστική επίδραση των συνοδών παραγόντων κινδύνου στην εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου. Πιο συγκεκριμένα για κάθε επίπεδο συστολικής και διαστολικής πίεσης ενισχύεται προοδευτικά ο κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου με την παρουσία καπνίσματος, υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας, υπερχοληστεριναιμίας και διαβήτη.

Πίνακας 3

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	
ΟΡΓΑΝΑ – ΣΤΟΧΟΙ	ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ
Καρδιά	Στεφανιαία νόσος, έμφραγμα του μυοκαρδίου, υπερτροφία αριστεράς κοιλίας, καρδιακή ανεπάρκεια
Εγκέφαλος	Εγκεφαλικό αγγειακό επεισόδιο (αιμορραγία, έμφρακτο) Παροδικές ισχαιμικές προσβολές Υπαραχνοειδής αιμορραγία Θρόμβωση
Αμφιβληστροειδής	Αιμορραγίες, εξιδρώματα Οίδημα οπτικής θηλής
Νεφροί	Λευκωματουρία, νεφρική ανεπάρκεια Υπερτασική νεφροσκλήρυνση Αρτηριολιονέκρωση
Περιφερικά αγγεία	Αθηρωμάτωση Κατάρτηση σφύξεων μεγάλων αγγείων άκρων Διαλείπουσα χωλότητα Ανευρίσματα

4. Ταξινόμηση της αρτηριακής υπέρτασης

Η αρτηριακή υπέρταση ανάλογα του αιτίου που την προκαλεί διακρίνεται στην ιδιοπαθή ή πρωτοπαθή και δευτερογενή ή δευτεροπαθή. Η πρωτοπαθής ή ιδιοπαθής υπέρταση της οποίας το αίτιο ή αίτια είναι άγνωστα αποτελεί το 95% της υπέρτασης. Η ιδιοπαθής υπέρταση είναι μια συμπλοκή και πολυπαραγοντική νόσος. Η παθογένεια της είναι άγνωστη. Γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες οδηγούν στην αύξηση της αρτηριακής πίεσης που τη χαρακτηρίζει η διαταραχή της ισορροπίας στη σχέση μεταξύ αγγειοσπαστικών και αγγειοδιασταλτικών ουσιών. Ανεξαρτήτως του υφιστάμενου παθογενετικού μηχανισμού το κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι η αύξηση των περιφερικών αγγειακών αντιστάσεων. Τα αίτια της δευτερογενούς υπέρτασης είναι γνωστά και οφείλονται κυρίως σε παθήσεις των νεφρών, των ενδοκρινών αδένων του καρδιαγγειακού συστήματος, φαρμάκων ή διαφόρων ουσιών και τέλος είναι νευρογενής φύσεως. Η νευρογενής υπέρταση καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της δευτερογενούς υπέρτασης. Η χρήση αντισυλληπτικών χαπιών ιδιαίτερα μεταξύ νεαρών γυναικών μπορεί να προκαλέσουν υπέρταση σε ποσοστό λιγότερο από 1%. Οι διάφορες δυσλειτουργίες των επινεφριδίων τόσο της μυελώδους (φαιοχρωμοκύττωμα) όσο και της φλοιοδους μοίρας (σύνδρομο Cushing, πρωτοπαθής υπεραλδοστερονισμός) αποτελούν αίτια υπέρτασης που δεν υπερβαίνει το 0,5%.⁽⁵⁾

5. Παθοφυσιολογία της ιδιοπαθούς αρτηριακής υπέρτασης

Ο όρος «πρωτοπαθής ή ιδιοπαθής» υποδηλώνει ότι δεν υπάρχει αρχικό συγκεκριμένο αίτιο στο οποίο μπορεί να αποδοθεί η υπέρταση. Η ανθρώπινη σκέψη έχει την τάση απλουστευτικά να βρίσκει για ένα αποτέλεσμα μια συγκεκριμένη αρχή. Τριάντα χρόνια εντατικής έρευνας στην υπέρταση έχουν

αποτύχει να αποδείξουν κάτι τέτοιο. Ίσως γιατί η ιδιοπαθής υπέρταση πρέπει μάλλον να θεωρηθεί ως σύνδρομο παρά ως νόσος. Ωστόσο παρα τον πολυπαραγοντικό της χαρακτήρα την τελευταία δεκαετία διαφαίνεται μια ενοποιητική θεωρία που ενσωματώνει πολλές από τις επιμέρους αιτίες σε μια «λειτουργική υπόθεση».

5.1 Γενετικοί παράγοντες – Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η γενετική παίζει σημαντικό ρόλο στην παθογένεια της υπέρτασης. Αφού η υπέρταση συχνά ακολουθεί τη μεταμόσχευση νεφρού υποψήφια γονίδια έχουν αναζητηθεί και βρεθεί σε νεφρά αρουραίων και ανθρώπων. Ένας καλά αναγνωρισμένος μηχανισμός που επηρεάζει την πίεση είναι η αδυναμία του νεφρού να χρησιμοποιήσει το νάτριο *in vivo*. Ο ίδιο μηχανισμός βρίσκεται σε μεμονωμένα νεφρά των γενετικά υπερτασικών αρουραίων. Τα άτομα που παρουσιάζουν αυτόν τον μηχανισμό εμφανίζουν υψηλή πίεση και χαρακτηρίζονται ως «ευαίσθητοι στο αλάτι». Περισσότεροι από τους μισούς ασθενείς με διαγνωσμένη υπέρταση είναι «ευαίσθητοι στο αλάτι».⁽⁶⁾

Οι κυριότεροι περιβαλλοντικοί παράγοντες που συντείνουν στην αύξηση της πίεσης είναι η διαίτα για την οποία θα γίνει ιδιαίτερος λόγος σε άλλο κεφάλαιο, η παχυσαρκία, η ψυχοκοινωνική επιβάρυνση που παγκόσμια επικράτησε να αναφέρεται ως stress, η καθιστική ζωή.

Άτομα με ένα ή δύο πρώτου βαθμού υπερτασικούς συγγενείς έχουν πιθανότητα να γίνουν υπερτασικοί 2,5 έως 4 φορές συχνότερα, αντίστοιχα προς αυτούς που δεν έχουν γενετικό υπόστρωμα. Αλλιώς η γενετική συμμετοχή στη διαμόρφωση της πίεσης ενός ατόμου κυμαίνεται από 25 – 60%.

Αναφέρθηκε προηγουμένως ότι η αρτηριακή πίεση είναι ανάλογη προς την καρδιακή παροχή και τις περιφερικές αντιστάσεις. Όλοι οι παράγοντες που διαμορφώνουν το ύψος της πίεσης επεμβαίνουν μέσω της σχέσης αυτής και θα εκτεθούν παρακάτω.

5.2 Συμπαθητικό νευρικό σύστημα

Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα (Σ.Ν.Σ.) είναι υπεύθυνο για τις λεπτό προς λεπτό μεταβολές της αρτηριακής πίεσης μέσω δράσης στην καρδιακή συχνότητα και συσταλτικότητα και στις περιφερικές αντιστάσεις. Τα οδωτικά ερεθίσματα ξεκινούν από κέντρα του υποθαλάμου και του προμήκους μυελού και είτε μέσω των απολήξεων των συμπαθητικών νευρώνων είτε μέσω του μυελού των επινεφριδίων επηρεάζουν τα όργανα - στόχους.

Η νοραδρεναλίνη παράγεται και στις νευρικές απολήξεις και στο μυελό των επινεφριδίων και μέσω κυρίως των υποδοχέων προκαλεί γενικευμένη αγγειοσύσπαση. Η αδρεναλίνη που παράγεται στα επινεφρίδια μέσω των β-υποδοχέων αυξάνει το ρυθμό και τη δύναμη συστολής της καρδιάς. Η σύσπαση στο αρτηριακό σκέλος αυξάνει τις περιφερικές αντιστάσεις και το μεταφόρτιο της καρδιάς ενώ η σύσπαση στο φλεβικό σκέλος αυξάνει τη φλεβική επαναφορά και το προφορτίο της καρδιάς. Το Σ.Ν.Σ. αυξάνει τις νευρικές αντιστάσεις και ελαττώνει τη νεφρική αιμάτωση, άρα προκαλεί κατακράτηση νατρίου. Εκτός αυτών το Σ.Ν.Σ. μέσω β-υποδοχέων αυξάνει την έκκριση ρενίνης από το νεφρό και μέσω της αγγειοτενοΐνης I και II επιδεινώνει την αγγειοσύσπαση όπως και μέσω της αλδοστερόνης κάνει κατακράτηση νατρίου, άρα αύξηση του ενδοαγγειακού όγκου. Όλα αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση της Α.Π. (αρτηριακή πίεση) που με τη σειρά της διεγείρει του τασευποδοχείς και έτσι προκαλείται ελάττωση του τόνου του Σ.Ν.Σ. Αν υπάρχει ελάττωση της ευαισθησίας των τασευποδοχέων ή συχνές ενεργοποιήσεις του Σ.Ν.Σ. ή αύξηση της ευαισθησίας των υποδοχέων του μπορεί να δημιουργηθεί παροδική αύξηση της Α.Π.

Σύστημα Ρενίνης – Αγγειοτενσίνης – Αλδοστερόνης (ΡΑΑ)

Η ρενίνη είναι ένα ένζυμο που παράγεται στην παρασπειραματική συσκευή στο νεφρό. Η παρασπειραματική συσκευή αποτελείται από τα μυοεπιθηλιακά κύτταρα, τα κύτταρα της πυκνής κηλίδας και τα μεσαγγειακά κύτταρα. Οι μεταβολές που προκαλεί το ΡΑΑ στην Α.Π. γίνονται σε διάστημα ωρών. Η ρενίνη δρα στην κυκλοφορία σε ένα πρωτεϊνικό υπόστρωμα, το αγγειοτενσινογόνο που παράγεται στο ήπαρ. Από τη δράση της αποχωρίζεται η αγγειοστενσίνη Ι με ασθενείς αγγειοσυσπαστικές ιδιότητες. Από την αγγειοτενσίνη Ι αποχωρίζεται η αγγειοτενσίνη ΙΙ που είναι μια από τις ισχυρότερες αγγειοσυσπαστικές ουσίες του οργανισμού. Επίσης είναι ένα από τα τρία κύρια ερεθίσματα για την έκκριση της αλδοστερόνης από τη σπειροειδή ζώνη του φλοιού των επινεφριδίων (τα άλλα δύο είναι η ΑCΤΗ και το κάλιο). Τα επίπεδα της ρενίνης καθορίζουν τον ρυθμό της όλης παραγωγικής διαδικασίας.

Σε καταστάσεις με έντονη υποογκαιμία, όπως αιμορραγία, εγκαύματα, αφυδάτωση, η ελαττωμένη τάση στο προσαγωγό αρτηρίδιο προκαλεί έκκριση ρενίνης. Καταστάσεις με υπερβολική απώλεια νατρίου στο διήθημα προκαλούν αύξηση της έκκρισης της ρενίνης μέσω της πυκνής κηλίδας. Η στένωση της νεφρικής αρτηρίας προκαλεί αύξηση της ρενίνης από τον ισχαιμο νεφρό. Άμεσα διεγερτική δράση στα μυοεπιθηλιακά κύτταρα έχει το Σ.Ν.Σ. μέσω β-υποδοχέων. Άλλα ερεθίσματα είναι οι προσταγλανδίνες και η υποκαλιαιμία, η ελάττωση του ενδοκυττάριου ασβεστίου.

Αναστολή της έκκρισης ρενίνης προκαλεί άμεσα η αγγειοτενσίνη ΙΙ, η κατακράτηση Na και η υπερογκαιμία μέσω της αλδοστερόνης. Η αγγειοτενσίνη ΙΙ επίσης ενισχύει τη συμπαθητική δραστηριότητα τόσο στα εγκεφαλικά κέντρα όσο και στις περιφερικές νευρικές απολήξεις και διεγείρει το αίσθημα της δίψας.

Συνολικά οι δράσεις του ΡΑΑ αποσκοπούν στην προφύλαξη των οργανισμών από την αφυδάτωση και την επαρκή αιμάτωση των ζωτικών οργάνων. Θεωρείται

από τα βασικότερα συστήματα που επέτρεψαν στα έμβια όντα να ζήσουν έξω από το νερό.

Σε γενικότερες γραμμές οι υπερτασικοί ασθενείς χωρίζονται σε ασθενείς χαμηλής ρενίνης (25 – 30%) φυσιολογικής ρενίνης (55 – 60%) και υψηλής ρενίνης (10 – 15%). Θεωρείται ότι οι ασθενείς χαμηλής ρενίνης έχουν ισχυρότερη επίδραση του νατρίου στην πίεσή τους. Άλλωστε αυτοί οι ασθενείς είναι πιο ηλικιωμένοι και επομένως πιο νατριοεναίσθητοι.

5.3 Ο ρόλος του νεφρού

Ένας φυσιολογικός αντιρροπιστικός μηχανισμός του νεφρού είναι η αύξηση Α.Π. για να προκληθεί νατριούρηση. Έτσι η Α.Π. ανεβαίνει για να απεκκριθεί η περίσσεια νατρίου. Αυτό παρατηρείται ιδιαίτερα στις πρώιμες φάσεις της υπέρτασης γενετικά επιβαρημένων ασθενών. Όταν η υπέρταση εγκατασταθεί, το όργανο που υφίσταται τις βαρύτερες αλλοιώσεις στα αγγεία είναι ο νεφρός. Η υαλίνωση και/ή η ινιδώδης νέκρωση των νεφρικών αρτηριολοίων είναι ανάλογη με το ύψος της Α.Π. Οι υπερτασικοί δείχνουν μια ελαφρά αλλά συνεχή έκπτωση της νεφρικής αιμάτωσης με την ηλικία και έχουν πάντα χαμηλότερη αιμάτωση από αντίστοιχες ηλικίες νορμοτασικών.

5.4 Ενδοκυττάριος χώρος – κυτταρικές μεμβράνες και αντλίες ιόντων – νατριουρητικοί παράγοντες

Επικρατεί η άποψη ότι οι κυτταρικές μεμβράνες των υπερτασικών είναι περισσότερο διαπερατές και η διακίνηση ιόντων δια μέσω των είναι εντονότερη από τους νορμοτασικούς. Ειδικά η εντονότερη ανταλλαγή Na-I_i (Νατρίου – λιθίου), Na-H θεωρείται ότι είναι δείκτης γενετικής επιβάρυνσης των γενετικών. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι πιθανώς οι υψηλότερες συγκεντρώσεις

ενδοκυττάρων Na και Ca στους υπερτασικούς, που οδηγεί σε αυξημένη αγγειοσύσπαση.

Ο συνδετικός κρίκος μεταξύ της μειονεκτικότητας των νεφρών να αποβάλλει την περίσσεια νατρίου και του ενδοκυτταρίου χώρου είναι πιθανώς ο λεγόμενος υποθαλαμικός νατριουρητικός παράγοντας ή αναστολέας της Na-K-ATPάσης. Η αντλία αυτή σωληνωρικά κύτταρα του νεφρού προκαλεί κατακράτηση νατρίου. Αναστολή της αντλίας θα προκαλέσει νατριούρηση πράγμα αναγκαίο στους υπερτασικούς, παράλληλα όμως η αναστολή της και στα λοιπά κύτταρα θα προκαλέσει αύξηση του Ένα στις λείες μυϊκές ίνες των αγγείων, άρα αύξηση του ECA, άρα αυξημένη αγγειοσύσπαση (θεωρία των de Wardener και Mac Gregor). Από το μυοκάρδιο, το κοιλιακό νατριουρητικό πεπτιδίο (ANP). Το ANP εκκρίνεται σε καταστάσεις συμφορητικές λόγω διάτασης των κόλπων και στην υπέρταση. Έχει αγγειοδιασταλτικές ιδιότητες, αυξάνει τη GFR, τη νατριούρηση. Οι μεταβολές νατρίου – όγκου επηρεάζουν βραδέως την Α.Π. (σε διάστημα ημερών έως εβδομάδων).

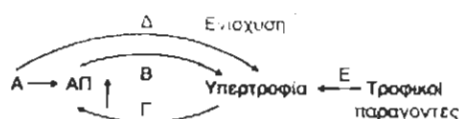
5.5 Φυσική εξέλιξη της νόσου – αυτορρύθμιση - υπερτροφία

Συχνά, αλλά όχι πάντα, η υπέρταση αρχίζει με ταχυκαρδία, αυξημένο όγκο παλμού και χαμηλές περιφερικές αντιστάσεις. Είναι μια κατάσταση υπερκινητικής κυκλοφορίας που εμφανίζεται συνηθέστερα σε υπερτασικούς νεαρούς ή ασταθείς μορφές ή οριακή υπέρταση. Έτσι, χαρακτηριστικό της εγκατεστημένης ιδιοπαθούς υπέρτασης είναι οι αυξημένες περιφερικές αντιστάσεις. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται αυτορρύθμιση και βασίζεται στο νόμο του Laplace. Η αυτορρύθμιση συνεπώς είναι ένας αμυντικός μηχανισμός που προσπαθεί να προστατεύσει τα αγγεία και τα αρδευόμενα όργανα από την υπερβολική αιμάτωση από την αυξημένη καρδιακή παροχή.

Η αγγειοσύσπαση είναι το ταχύ στοιχείο της αυτορρυθμίσεως, η πάχυνση του τοιχώματος είναι το βραδύ στοιχείο που συνιστά την πάχυνση και αναδιάταξη του μυϊκού χιτώνα των αρτηριολίων. Η υπερτροφία των αγγείων είναι η τελική διαδικασία που διατηρεί υψηλή την Α.Π. οποιοδήποτε είναι το αρχικό ερέθισμα που προκαλεί την άνοδο της πίεσης.

Σχήμα 3

Σχηματικό πρότυπο που εξηγεί τη σχέση πρώτου αίτιου (Α) που ανεβάζει την Α.Π. προκαλεί υπερτροφία (Β) που με τη σειρά της διατηρεί την υπέρταση (γ). Το πρώτο αίτιο μπορεί να επιτείνει την υπερτροφία (Δ) που βρίσκεται οπωσδήποτε κάτω από τον έλεγχο διαφόρων τροφικών παραγόντων (Ε). (Από τους Lever & Haigler).



5.6 Άλλοι ρυθμιστικοί μηχανισμοί

Κατά διαστήματα διάφορες ορμόνες ή ιόντα θεωρούνται υπεύθυνα για την άνοδο της πίεσης. Η ενδοθηλίνη και το νιτρικό οξείδιο (NO) είναι ισχυρές, αγγειοσυσταλτική η πρώτη, και αγγειοδιασταλτική η δεύτερη, ουσίες που παράγονται στο ενδοθήλιο των αγγείων. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός, ως παρακρινική δράση με άγνωστη σημασία στη συστηματική κυκλοφορία. Η παραθορμόνη (PTH) έχει αγγειοσυσπαστικές ικανότητες και έχει βρεθεί οριακά αυξημένη στην ιδιοπαθή υπέρταση.

5.7 Υπόθεση για την έναρξη και διατήρηση της ιδιοπαθούς υπέρτασης

Αν υποτεθεί ότι σε κάποια χρονική στιγμή της ζωής ένας από όλους τους παράγοντες που ρυθμίζουν το ύψος της πίεσης ξεφύγει από το φυσιολογικό, είτε κατά συνεχή είτε κατά διαλείποντα τρόπο αυτό θα οδηγήσει σε αύξηση της Α.Π. που με τη σειρά της θα προκαλέσει υπερτροφία (Β) που θα ανατροφοδοτήσει (Γ) και θα ενισχύσει την υπέρταση. Η υπερτροφία είναι πιθανόν ότι θα ενισχυθεί τόσο από τον πρώτο παράγοντα της έναρξης, (Δ) ή από άλλους τροφικούς παράγοντες (Ε). Όταν η υπέρταση και η υπερτροφία θα έχουν εγκατασταθεί (τότε που συνήθως ερευνά ο ασθενής) ο παράγοντας Α θα έχει ήδη επανέλθει στο φυσιολογικό είτε θα έχει συγκαλυφθεί από αντιρροπιστικούς μηχανισμούς, επομένως θα είναι μη αναγνωρίσιμος. Η υπέρταση όμως θα συνεχίζεται χάρη στις μόνιμες αλλοιώσεις που θα έχουν γίνει στα αγγεία του οργανισμού. Το απλουστευμένο αυτό πρότυπο έχει προταθεί από τον ερευνητή Lever και εξηγεί γιατί στην ιδιοπαθή υπέρταση δεν βρίσκουμε συγκεκριμένη αρχή στην οποία να αποδίδεται.⁽⁵⁾

6. Κλινική εκτίμηση του υπερτασικού ασθενούς

6.1 Ιστορικό

Η λήψη ενός πλήρους ιστορικού έχει ιδιαίτερη αξία στην εκτίμηση της σοβαρότητας και του ρυθμού εξέλιξης της υπερτασικής νόσου. Επιπρόσθετα, βοηθά στην κατάστρωση του κατάλληλου ερευνητικού πρωτοκόλλου και στην εκλογή του θεραπευτικού σχήματος. Κατά τη λήψη του ιστορικού :

Α) Διευκρινίζεται η ηλικία εμφάνισης της υπέρτασης , ο τρόπος έναρξης και το μεγαλύτερο (γνωστό) ύψος που καταγράφηκε στο παρελθόν από τον ασθενή. Συνήθως γύρω στην ηλικία των 30-35 ετών διαχωρίζονται τα άτομα που

εμφανίζουν υψηλότερες πιέσεις από τα όμοιά τους ως προς το φύλο, ηλικία και φυλή.

Β) Από το οικογενειακό ιστορικό αποκαλύπτεται συχνή οικογενής προδιάθεση ανάπτυξης της νόσου.

Γ) Αναζητείται στο ιστορικό του ασθενούς η ύπαρξη νοσημάτων που μπορεί να ευθύνονται πρωτοπαθώς για την αύξηση της αρτηριακής πίεσης.

Δ) Ελέγχεται η λήψη φαρμάκων που μπορεί να επηρεάσουν τα επίπεδα της Α.Π.

Ε) Αναζητείται η ύπαρξη άλλων παραγόντων κίνδυνος που επηρεάζουν την εξέλιξη της Α.Π. (παχυσαρκία, σακχαρώδη διαβήτη).

Στ) Η έλλειψη κανονικής φυσικής δραστηριότητας, αποτελεί προδιαθετικό παράγοντα ανάπτυξης υπέρτασης.

Ζ) Τέλος, ελέγχεται η ύπαρξη συγκινησιακών και ψυχολογικών παραγόντων που προκαλούν stress.

6.2 Συμπτώματα ασθενούς

Τα υπέρτασικά άτομα παραμένουν συνήθως επί μακρού ασυμπτωματικά και η ανεύρεση αυξημένης αρτηριακής πίεσης είναι τυχαία σε εξέταση «ρουτίνας» έως όταν βέβαια η Α.Π. ανέλθει σε πολύ υψηλά επίπεδα ή εμφανιστούν επιπλοκές από την καρδιά, ΚΝΣ ή νεφρούς.

Ο πονοκέφαλος θεωρείται ως το πιο συχνό και ενοχλητικό σύμπτωμα. Μερικοί το αποδίδουν στην αύξηση της αρτηριακής πίεσης ενώ άλλη το θεωρούν μη ειδικό σύμπτωμα και η συχνότερη ανεύρεσή του μεταξύ των υπέρτασικών οφείλεται στη συχνότερη αναζήτησή του από τον θεράποντα ιατρό.

Κλασικά, εντοπίζεται στην ινιακή χώρα, έχει 'σφυγμώδη' χαρακτήρα, εμφανίζεται συνήθως με την αφύπνιση και υποχωρεί με την κινητοποίηση κατά τη διάρκεια της ημέρας. Σε μερικούς ασθενείς μπορεί ο χαρακτήρας του να είναι

συσφιγκτικός, μη σφυγμώδης δίκην 'κράνους' ή να εμφανίζει κροταφική κατανομή.

Συμπτώματα από το αυτόνομο νευρικό σύστημα αν και ασταθή εμφανίζονται συχνότερα μεταξύ των υπερτασικών. Οι ασθενείς μπορεί να εμφανίζουν χαρακτηριστικό εξερυθρο πρόσωπο, ανώμαλη εφίδρωση και μια ποικιλία άλλων συμπτωμάτων, όπως : θόλωση της όρασης, αστάθεια βαδίσματος, καταστολή, αϋπνία, νωθρότητα και μείωση της libido. Το αίσθημα ζάλης απαντάται σε ποσοστό 30% μεταξύ υπερτασικών ασθενών. Ο ίλιγγος απαντά ιδιαίτερα μεταξύ των ηλικιωμένων υπερτασικών ατόμων και εμφανίζεται κατά προβολές ή ως μόνιμο σύμπτωμα, επιδεινούμενος με τις μεταβολές της θέσης ή τις κινήσεις του ασθενούς.

6.3 Βλάβες από όργανα - στόχους

Μακροχρόνια, η αυξημένη πίεση επιβαρύνει την καρδιά, εγκέφαλο και νεφρούς και η εμφάνιση πολλών συμπτωμάτων αποδίδεται στην εμφάνιση επιπλοκών. Ειδικότερα :

I. Υπερτασική καρδιαγγειακή νόσος : Στους υπερτασικούς δύο μεγάλοι τύποι καρδιακής νόσου μπορεί να εμφανιστούν : στεφανιαία και υπερτασική καρδιακή νόσος. Η υπέρταση αποτελεί τη συχνότερη αιτία ανάπτυξης υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Στη μελέτη Framingham δείχτηκε ότι η υπέρταση αποτελεί σήμερα τη συχνότερη αιτία συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, η οποία σχετίζεται με πενταετή θνητότητα της τάξης του 43 - 62%. Τέλος, μεταξύ των υπερτασικών δεν είναι ασύνηθες ένα ιστορικό στηθάγχης ή εμφράγματος του μυοκαρδίου αφού η υπέρταση αποτελεί έναν από τους μείζονες παράγοντες κινδύνου στεφανιαίας νόσου.

II. Υπερτασική αγγειακή εγκεφαλική νόσος: Η συχνότητα των εγκεφαλικών προσβολών αυξάνει με την αύξηση της Α.Π. Στη μελέτη Kramingham η επίπτωση των εγκεφαλικών εμφράκτων ήταν 5 – 3 φορές μεγαλύτερη στους υπερτασικούς από ότι στα νορμοτασικά άτομα. Ειδικότερα στους υπερτασικούς παρατηρούνται:

α) Βοθριωτά έμφρακτα. Που ευθύνονται συνήθως για νευρολογικές διαταραχές που διαρκούν ημέρες ή εβδομάδες

β) Μεγάλα εγκεφαλικά έμφρακτα. Συμβαίνουν συχνά και πολλές φορές υπάρχουν σαφείς ενδείξεις εμβολής από καρδιακούς θρόμβους

γ) Υπαραχνοειδής αιμορραγία. Οφείλεται στη ρήξη συγγενών ανευρυσμάτων στον κύκλο του Willis και η υπέρταση μπορεί να παίζει κάποιο ρόλο όχι μόνο στη ρήξη αυτών αλλά και στην υπερβολική τους ανάπτυξη

δ) Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία. Εμφανίζεται συνήθως αιφνίδια και συχνά επιπλέκει την υπέρταση. Αποτελεί την αιτία στο 25% περίπου όλων των διαπιστωθέντων εγκεφαλικών επεισοδίων και έχει πολύ καλή εξέλιξη

ε) Υπερτασική εγκεφαλοπάθεια. Τελευταία αποδίδεται σε εγκεφαλικό οίδημα από διαρροή πλάσματος από τα εγκεφαλικά αγγεία λόγω αύξησης Α.Π. πάνω από ένα κρίσιμο όριο.

III. Υπερτασική νεφροσκλήρυνση. Γενικά δύο τύποι νεφρικής βλάβης παρατηρούνται :

α. Καλοήθης νεφροσκλήρυνση: συναντάται σε ασθενείς με μακροχρόνια κακώς ρυθμισμένη υπέρταση και χωρίς να υπάρχει πρωτοπαθής νεφρική νόσος. Διαπιστώνεται ήπια μείωση του μεγέθους των νεφρών, ελάττωση της κάθαρσης της κρεατινίνης, μικρού βαθμού λευκοματουρία και ανεύρεση κακκιωδών κυλίνδρων στα ούρα.

β. Κακοήθης νεφροσκλήρυνση : συναντάται σε ασθενείς με κακοήθη υπέρταση και διαπιστώνονται συγχρόνως πολλαπλές διαταραχές από όργανα-στόχους,

αυξημένη διαστολική αρτηριακή πίεση, αυξημένα επίπεδα αλδοστερόνης, αυξημένος συμπαθητικός τόνος.⁽⁵⁾

6.4 Φυσική εξέταση

1. Επισκόπηση: Η ερυθρότητα προσώπου δείχνει αγγειοκινητική αστάθεια αν και παρόμοιο προσωπίο μπορεί να παρουσιάζει ο χρόνιος αλκοολισμός. Ερυθρότητα προσώπου με υποκύανη συχνή απόχρωση χαρακτηρίζει μερικούς ασθενείς με ιδιοπαθή υπέρταση και σχετική πολυερυθραιμία. Ασθενείς με υψηλή ρενίνη μπορεί να έχουν μαυριδερή εμφάνιση και να εμφανίζουν ακροκυάνωση.

Παχυσαρκία και γενικά ο τύπος αυτής (ανδροειδής παχυσαρκία) απαντά στο σύνδρομο X του Reaven. Επίσης μεγάλος κορμός με μεγαλύτερα άνω άκρα σε σχέση με τα κάτω και μυϊκή υπερτροφία παρατηρείται μερικές φορές σε στένωση του ισθμού της αορτής.

Το σύνδρομο Cushing πιθανολογείται όταν διαπιστώνεται παχυσαρκία κεντρικού τύπου και πανσελινοειδές προσωπίο, μετωπιαία φαλάκρα, ατροφικά άκρα με ανώμαλες ραβδώσεις, ατροφικό δέρμα, αυτόματες εκχυμώσεις.

Ο υποθυρεοειδισμός και η ακρομεγαλία αναγνωρίζονται εύκολα σαν αίτια υπέρτασης. Υπενθυμίζεται ότι το 50% των ασθενών με ακρομεγαλία εμφανίζουν υπέρταση.

Πολλαπλή νευροϊνωμάτωση και δερματικές κηλίδες χρώματος café-au-lait υποδηλώνουν οικογενή βάση πιθανής συσχέτισης με φαιοχρωμοκυττωμα.

Βλεννογόνα νευρώματα μπορεί να συνδυάζονται με άλλα στοιχεία του συνδρόμου της πολλαπλής ενδοκρινικής αδενοϊνωματώδης με υπέρταση.

Στους υπέρτασικούς ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια διαπιστώνεται μερικές φορές στο δέρμα και στους βλεννογόνους ωχρότητα και ανευρίσκονται οίδημα στα βλέφαρα και ουραιμική αναπνοή.

Πιο συχνά ωστόσο οι υπερτασικοί ασθενείς δεν διακρίνονται κατά την επισκόπηση από τα υγιή άτομα με φυσιολογική πίεση.

II. Προσδιορισμός της συστηματικής αρτηριακής πίεσης. Κατά την αρχική εκτίμηση των πρωτοδιαγνωσθέντων υπερτασικών ατόμων χρειάζονται τουλάχιστον τρεις διαδοχικές μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης με μεσοδιαστήματα μιας ή δύο εβδομάδων για την αναγνώριση του χαρακτήρα και της σοβαρότητας αυτή. Το χρονικό αυτό διάστημα του αρχικού ελέγχου της υπερτασικής νόσου, μπορεί να συντομευτεί π.χ. σε περιπτώσεις σοβαρής υπέρτασης ή αντίθετα να επιμηκυνθεί σε ασθενείς που εμφανίζουν οριακή ή ασταθή υπέρταση. Στην τελευταία περίπτωση θετική βοήθεια προσφέρει η 24ωρη συνεχής καταγραφή της αρτηριακής πίεσης, ιδιαίτερα στη λήψη απόφασης για την έναρξη ή μη της θεραπείας του ασθενούς. Σημαντικές πληροφορίες μας δίνει πολλές φορές η εκτός του ιατρείου μέτρηση και καταγραφή της πίεσης από τον ίδιο τον ασθενή (ή από οικεία άτομα) για διάστημα μιας ή δύο εβδομάδων, δύο φορές την ημέρα.

III. Βυθοσκόπηση. Η εξέταση του βυθού παρέχει: α) άμεση εξέταση της βλάβης οργάνου-στόχου, β) άμεση εκτίμηση της σοβαρότητας και διάρκειας της υπέρτασης γ) προσδιορίζει το επείγον της θεραπείας. Η ταξινόμηση κατά Keith-Wagener-Barker σε τάξεις αμφιβληστροπάθειας είναι χρήσιμη. Στο σύστημα αυτό η τάξη 0 αντιστοιχεί στο φυσιολογικό και ακολουθούν τα παρακάτω στάδια:

Τάξη 1. Παρατηρούνται ελάχιστες αλλοιώσεις που χαρακτηρίζονται από σπασμό αρτηριολίων.

Τάξη 2. Εκτός από τις μεταβολές Τάξης 1, υπάρχει μαρτυρία σκλήρυνσης αρτηριολίων (αυξάνεται η αντανάκλαση του φωτός) και στις θέσεις διασταύρωσης των αρτηριολίων και φλεβών παρατηρείται εξάφάνιση των τελευταίων καθώς το σκληρυμένο τοίχωμα των αρτηριολίων συμπιέζει και εξαφανίζει τη στήλη αίματος στη φλέβα.

Στάδιο 3. Επιπρόσθετα με τις προηγούμενες αλλοιώσεις εμφανίζονται αιμορραγίες και εξιδρώματα.

Στάδιο 4. Μπορεί να εμφανιστεί οίδημα της οπτικής θηλής. Το οίδημα του οπτικού νεύρου γενικά θεωρείται χαρακτηριστικό της κακοήθους υπέρτασης και συνήθως συνοδεύεται από αιμορραγίες και εξιδρώματα του σταδίου 3.⁽⁵⁾

6.5 Κλινική εξέταση

α) Εξέταση της καρδιάς: Έντονη κορυφαία ώση διαπιστώνεται μερικές φορές στα πρώιμα στάδια της υπερτασικής νόσου. Σε σοβαρή υπέρταση συχνά διαπιστώνεται έντονος αορτικός δεύτερος τόνος. Υπερκινητικό ή υπερδυναμικό σύνδρομο απαντά σε εφήβους και νεαρούς ενήλικες με ή χωρίς υπέρταση. Όταν αναπτύσσεται υπέρταση αυτή είναι ασταθής κυρίως συστολική και συνοδεύεται από: ταχυκαρδία κατά την ανάπαυση, έντονη κορυφαία ώση και έντονες σφύξεις στις καρωτίδες.

β) Εξέταση του αγγειακού συστήματος. Οι υπερτασικοί είναι επιρρεπείς στην ανάπτυξη αποφρακτικής νόσου. Η βλάβη πιθανολογείται με την ανεύρεση συστολικού φυσήματος πάνω από μια περιφερική αρτηρία ενώ η διαπίστωση και διαστολικού στοιχείου υποδηλώνει υψηλού βαθμού στένωση.

γ) Εξέταση κοιλιακής χώρας. Σε όλους τους ασθενείς αναζητείται με την ψηλάφηση η ύπαρξη διάτασης ή ανευρύσματος της αορτής. Ένας ψηλαφητός διατεταμένος νεφρός πιθανολογεί την ύπαρξη πολυκυστικής νεφρικής νόσου, υδρονέφωσης νεφρικού όγκου. Ακροαστικώς η διαπίστωση ενός συστολικού διαστολικού φυσήματος στο άνω επιγάστριο ή στην οσφυϊκή χώρα πιθανολογεί την ύπαρξη στένωσης της νεφρικής αρτηρίας.

δ) Νευρολογική εξέταση. Δεν είναι σπάνιες οι αδρές αισθητικές ή κινητικές διαταραχές, διαταραχές μνήμης ή της ψυχικής διάθεσης. Ωστόσο, πρέπει να

αναζητούνται στην κλινική πράξη και πιο λεπτές διαταραχές ενδεικτικές παροδικής εγκεφαλικής ισχαιμίας.

6.6 Εκτίμηση της βαρύτητας της υπερτασικής νόσου

Η βαρύτητα της υπερτασικής νόσου κλινικά καθορίζεται με βάση τα επίπεδα της συστολικής ή διαστολικής πίεσης (ή και των δύο) ή της προσβολής των οργάνων στόχων.

Με βάση τη διαστολική πίεση η αρτηριακή πίεση χαρακτηρίζεται:

- Φυσιολογική όταν ΔΑΠ < 85 mmHg
- Υψηλή θερμοκρασία όταν η ΔΑΠ είναι μεταξύ 85-95 mmHg
- Ήπια υπέρταση, όταν η ΔΑΠ κυμαίνεται μεταξύ 90-104 mmHg
- Μέτρια υπέρταση, όταν η ΔΑΠ κυμαίνεται μεταξύ 105-114 mmHg
- Σοβαρή υπέρταση όταν η ΔΑΠ > 115 mmHg

Με βάση τις βλάβες στα όργανα-στόχους η αρτηριακή υπέρταση ταξινομείται σε στάδια βαρύτητας ως εξής:

1^ο στάδιο = Βυθός 0 – 1 χωρίς βλάβη οργάνου - στόχου

2^ο στάδιο – Βυθός 1 – II και βλάβη σε ένα όργανο

3^ο στάδιο – Βυθός II – III και βλάβη σε δύο όργανα

4^ο στάδιο – Βυθός III – IV και βλάβη σε τρία όργανα

ή βυθός IV και βλάβη σε δύο όργανα.

6.7 Κλινικές μορφές υπέρτασης

- Η υπέρταση είναι αιμιάς συστολική (ΔΑΠ > 160 mmHg) όταν συνοδεύεται από φυσιολογική ή χαμηλή διαστολική πίεση (ΔΑΠ < 90 mmHg). Συνήθως παρατηρείται στους υπερήλικες και οφείλεται στη μειωμένη ελαστικότητα των μεγάλων αρτηριών. Επίσης απαντάται σε διαβητικούς, υπερθηρεοειδισμό, νόσο

του Paget, βαρείς πότες κ.τ.λ. Υποστηρίζεται ότι ο καρδιαγγειακός κίνδυνος που σχετίζεται με τη συστολική πίεση είναι εξίσου μεγάλος με αυτόν που οφείλεται στην αυξημένη διαστολική πίεση.

- Μεμονωμένη διαστολική υπέρταση. Είναι εξαιρετικά σπάνια και απαντά συνήθως σε παιδιά ή νεαρούς ενήλικες. Παρατηρούνται ήπιες μόνο αυξήσεις της διαστολικής αρτηριακής πίεσης.

- Η ασταθής υπέρταση αναφέρεται σε διαλείποντα αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Αν και μερικοί από τους ασθενείς εμφανίζουν πιέσεις πάνω από το μέσο όρο του γενικού πληθυσμού, δεν είναι βέβαιο ότι θα αναπτύξουν τελικά μόνιμη υπέρταση.

- Οριακή υπέρταση. Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται όταν η αρτηριακή πίεση κυμαίνεται μεταξύ 140/190 – 160/95 mmHg.

- Η διαστολική υπέρταση. Συνήθως συνοδεύεται και από αύξηση της συστολικής πίεσης. Η πορεία και η εξέλιξη της νόσου εξαρτάται από τα επίπεδα διακύμανσης της αρτηριακής πίεσης και το βαθμό επιβάρυνσης των οργάνων στόχων. Η καλοήθης φάση συνήθως παρατηρείται σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, στα οποία η Α.Π. δεν είναι τόσο υψηλή (ήπια ή μέτρια υπέρταση). Η κατάσταση παραμένει για πολλά χρόνια σταθερή και ο θάνατος όταν συμβεί οφείλεται σε καρδιακή ανεπάρκεια, εγκεφαλικό ή σε προϋπάρχουσα νόσο. Οι αλλοιώσεις στο βυθό παραμένουν συνήθως στα αρχικά στάδια ή ελλείπουν. Οι ασθενείς είναι συνήθως ασυμπτωματικοί.

Η αρτηριακή υπέρταση, ανεξάρτητα αιτιολογία είναι δυνατόν στην πορεία της να εμφανίσει σημαντική και συνήθως αιφνίδια αύξηση του μεγέθους της και να απειλήσει άμεσα τη ζωή του ατόμου.

Υπερτασική κρίση ορίζεται αυθαίρετα η σοβαρή αύξηση της αρτηριακής πίεσης ($\Delta\text{ΑΠ} >120 - 130 \text{ mmHg}$) που θέτει σε κίνδυνο την ακεραιότητα του καρδιαγγειακού συστήματος και συνδέεται με υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα μέσα σε βραχύ χρονικό διάστημα. Τελευταία δεκαετία λόγω βελτίωσης της

αντιμετώπισης της υπέρτασης, με φαρμακευτική αγωγή υπολογίζεται ότι εμφάνιση των υπερτασικών κρίσεων στο σύνολο του υπερτασικού πληθυσμού είναι λιγότερο από 1%. Μια σοβαρή αύξηση της Α.Π. χαρακτηρίζεται ως επείγουσα κατάσταση εφόσον υπάρχει μαρτυρία ταχείας ή προοδευτικής βλάβης ζωτικών οργάνων οπότε απαιτείται άμεση μείωση της αρτηριακής πίεσης. Αντίθετα θεωρείται ως υπέρταση σοβαρού βαθμού χωρίς να υπάρχει μαρτυρία προοδευτικής βλάβης τελικού οργάνου και στην περίπτωση αυτή αρκεί η προοδευτική μείωση της Α.Π. σε περίοδο 24-48 ωρών. Οι κλινικές εκδηλώσεις των υπερτασικών κρίσεων εξαρτώνται: α) την ακραία ή ταχεία αύξηση της Α.Π., β) τη συνύπαρξη της υπέρτασης με άλλη νόσο. Στην περίπτωση αυτή χρειάζεται άμεση θεραπευτική αντιμετώπιση της υπερτασικής κρίσης ακόμη και όταν απουσιάζουν οι αγγειακές βλάβες, γ) στην προϋπαρξη υπερτροφικών αλλοιώσεων στα αρτηριακά τοιχώματα. Σε οξείες αυξήσεις της Α.Π. σε νορμοτασικά άτομα υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος διότι ελλείπει η προστατευτική δομική πάχυνση των αγγειακών τοιχωμάτων που παρατηρείται στους χρόνιους υπερτασικούς και η οποία μετακινεί προς τα πάνω την καμπύλη αυτορρύθμισης της εγκεφαλικής αιμάτωσης με αποτέλεσμα τη μείωση κινδύνου ανάπτυξης εγκεφαλοπάθειας.

Η κακοήθης υπέρταση είναι ένα σύνδρομο που απαντάται πιο συχνά σε νεότερους ασθενείς και χαρακτηρίζεται κλινικά από σοβαρού βαθμού υπέρταση (συνήθως ΔΑΠ > 140mmHg) σε συνδυασμό με βλάβες από τα όργανα – στόχος και ανωμαλίες στους φυσιολογικού ρυθμιστικούς μηχανισμούς. Από τα όργανα στόχος διαπιστώνονται αιμορραγίες εξιδρώματα στην αμφιβληστροειδή και οίδημα οπτικής θηλής, καρδιακή και νεφρική ανεπάρκεια και υπερτασική εγκεφαλοπάθεια. Αιτιολογικά για τη μετάπτωση της καλοήθους υπέρτασης στην κακοήθη φάση ενοχοποιήθηκαν διάφοροι «χημικοί» αγγειοσυσπαστικοί παράγοντες. Αν η πίεση δεν μειωθεί έγκαιρα σε ένα πρώιμο στάδιο, ο θάνατος επέρχεται μετά από μερικούς μήνες ή έτη από νεφρική ανεπάρκεια, ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας ή εγκεφαλική αιμορραγία.

Ο όρος «**Επιταχυνόμενη υπέρταση**» χρησιμοποιείται όταν το σύνδρομο εμφανίζεται χωρίς να διαπιστώνεται οίδημα οπτικής θηλής. Υπογραμμίζει την ταχύτητα εξέλιξης και τη σοβαρότητα της υπερτασικής διεργασίας. Η παθογένεση και η κλινική αντιμετώπιση των δύο καταστάσεων είναι ίδια και ο βαθμός των «επείγοντος» βασίζεται στον κίνδυνο βλάβης των ζωτικών οργάνων. Χωρίς θεραπεία η εξέλιξη των ασθενών είναι δυσοίωνη και ο θάνατος επέρχεται μέσα σε έξι μήνες. Η πενταετής επιβίωση αυξήθηκε τελευταία σε ασθενείς με επιβαρημένη νεφρική λειτουργία από 35% σε 72% χάρη στην καλύτερη αντιμετώπιση της υπέρτασης με νεότερα φάρμακα.⁽⁵⁾

6.8 Εργαστηριακή διερεύνηση των υπερτασικών ασθενών

Στην πλειονότητα των περιπτώσεων (90%) είναι επαρκής η διενέργεια συνηθισμένων εργαστηριακών εξετάσεων, ενώ ο απαιτούμενος παρακλινικός έλεγχος περιλαμβάνει βυθοσκόπηση, ΗΚΓ, α/α θώρακος, απλή νεφρών και ηχοκαρδιογράφημα. Με τον έλεγχο αυτό λαμβάνονται πολύτιμες πληροφορίες για την τυχόν συνύπαρξη νοσημάτων που επηρεάζουν τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης.

Το αρχικό εργαστηριακό πρωτόκολλο περιλαμβάνει :

I) Γενική αίματος και ΤΚΕ. Αναιμία απαντά σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια.

II) Γενική ούρων

- λευκωματουρία απαντά σε διάφορους τύπους νεφρικής βλάβης Συχνά ανευρίσκεται στη διαβητική νεφροπάθεια και στην κακοήθη φάση της αρτηριακής υπέρτασης
- αιματουρία απαντά σε σπειραματονεφρίτιδα κ.τ.λ.
- σακχουρία απαντά σε σακχαρώδη διαβήτη

- μικροσκοπική αναζήτηση κυλίνδρων, πυοσφαιριών, μικροοργανισμών κ.τ.λ.
- το ειδικό βάρος των ούρων δίνει πληροφορίες για την πυκνωτική ικανότητα των νεφρών.

III) Καλλιέργεια ούρων αναζητείται σε λοίμωξη του ουροποιητικού.

Οι βιοχημικές εξετάσεις περιλαμβάνουν:

- i. Σάκχαρο του αίματος. Τα τελευταία χρόνια δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στο μεταβολικό σύνδρομο (σύνδρομο x του Reaven) και πιθανολογήθηκε σύνδεση μεταξύ της αντίστασης στη δράση της ινσουλίνης, υπερινσουλιναϊμίας, υπέρτασης, δυσανεξίας στη γλυκόζη από το στόμα, σε ορισμένους ασθενείς με εμφανή τα σημεία του συνδρόμου προσφέρει πολλά στην κατάστροψη του θεραπευτικού πρωτοκόλλου και στην πρόγνωση των ασθενών.
- ii. Αύξηση ουρίας – κρεατινίνης. Δείχνει έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας.
- iii. Νάτριου του ορού: είναι χαμηλό στην κακοήθη υπέρταση.
- iv. Υποκαλιαιμία : απαντά στη χρόνια θεραπεία της υπέρτασης με διουρητικά. Αντίθετα υπερκαλιαιμία διαπιστώνεται στην οξεία και χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.
- v. Λσβέστιο του ορού : Πρέπει να ελέγχεται διότι αρτηριακή υπέρταση απαντά στο 60% των ασθενών με πρωτοπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό ο οποίος μάλιστα σε μερικές περιπτώσεις υπάρχει χωρίς ιδιαίτερες κλινικές ενδείξεις.

- vi. Λιπίδια του ορού – υπερουραιμία. Η υπερχολιστερολαιμία αυξάνει ιδιαίτερα τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου στα υπερτασικά άτομα. Υπερουριχαιμία απαντά συχνά στους ασθενείς με ιδιοπαθή υπέρταση προτού τεθούν σε αντιυπερτασική θεραπεία.

Όσον αφορά τις παρακλινικές εξετάσεις γίνονται :

I. Ακτινογραφία θώρακα : Βοηθά στην αναγνώριση της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας και στη διάγνωση της στένωσης του ισθμού της αορτής που αποτελεί αιτία δευτεροπαθούς υπέρτασης. Το ΗΚΓ διενεργείται σε κάθε νέο ασθενή με αυξημένη αρτηριακή πίεση και συνιστάται συχνή ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση των υπερτασικών ασθενών (1-2 φορές το χρόνο).

II. Υπερηχοκαρδιογράφημα : Είναι χρήσιμο στην πρόιμη διάγνωση υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Τελευταία έχει δείχτει ότι το ηχοκαρδιογράφημα είναι 10 φορές πιο ευαίσθητο για την πρόιμη διάγνωση υπερτροφίας αριστερής κοιλίας και τη διάταση των καρδιακών κοιλοτήτων.

III. Απλή ακτινογραφία νεφρών : Αποκαλύπτει διαφορες στο μέγεθος μεταξύ των δύο νεφρών και ελέγχεται το μέγεθος και η μορφολογία των νεφρών. Αντίθετα υποστηρίζεται ότι η ενδοφλέβια πυελογραφία (IVP) δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σαν “screeningtest” γιατί δίνει ψευδείς αρνητικά ή θετικά ευρήματα στο 10 – 30% των ασθενών. Γενικά μια θετική IVP δείχνει απλώς ότι πρέπει να ακολουθήσουν πιο ειδικά τεστ ενώ η αρνητική IVP δεν πρέπει να αποτρέπει τον ιατρό από τη διενέργεια πιο ειδικών τεστ.

7. Δευτεροπαθής μορφές αρτηριακής υπέρτασης

7.1 Επιλογή ασθενών για την ανίχνευση δευτεροπαθών μορφών υπέρτασης

Η σπανιότητα των δευτεροπαθών μορφών υπέρτασης (περίπου 5% στους ενήλικες υπερτασικούς), το υψηλό κόστος και οι κίνδυνοι, μερικές φορές από ειδικές διαγνωστικές εξετάσεις και δοκιμασίες, περιορίζουν τον εργαστηριακό έλεγχο στον προσδιορισμό μόνο της βαρύτητας της υπέρτασης, των επιπλοκών της και των συνοδών παραγόντων κινδύνου.

Μερικές γενικές αρχές που αφορούν τις ενδείξεις για τη διαδικασία αναζήτησης δευτεροπαθών μορφών αρτηριακής υπέρτασης είναι :

- Ασθενείς με βαριά υπέρταση
- Ηλικία μικρότερη των 30 ετών ή αιφνίδια έναρξη υπέρτασης σε ασθενείς μεγαλύτερους των 50 ετών
- Φύσημα συνεχές στο επιγάστριο
- Ιστορικό αιματουρίας
- Ψηλαφητός νεφρός
- Συμπτωματική υπέρταση
- Απροσδόκητη υπερτασική απάντηση σε ορισμένα φάρμακα ή αναισθησία
- Αδιευκρίνιστο μεταβολικό πρόβλημα
- Απουσία ή καθυστέρηση περιφερικών σφύξεων
- Κλινικά ευρήματα ενδοκρινικών διαταραχών
- Οικογενειακό ιστορικό ενδοκρινικών διαταραχών
- Υπέρταση ανθεκτική σε υπερτασική φαρμακευτική αγωγή

- Αιφνίδια ή μη εξηγήσιμη αζωθεμία μετά από χορήγηση αναστολέων του μετατρεπτικού ενζύμου.

Αρκετά συχνά οι εκδηλώσεις της δευτεροπαθούς υπέρτασης είναι τόσο ανεπαίσθητες ώστε η αναγνώριση και η ανίχνευσή τους μπορεί να διαφύγει ή να κρυφτεί στη σκιά της ιδιοπαθούς. Είναι σημαντικό να υποπτευθεί κανείς να αναζητήσει και να διακρίνει τις δευτεροπαθείς μορφές από την ιδιοπαθή αρτηριακή υπέρταση, επειδή είναι δυνατή σήμερα η εξειδικευμένη αντιμετώπισή τους και η απαλλαγή από την αναγκαιότητα συνεχούς λήψης αντιυπερτασικών φαρμάκων.

7.2 Νεφροπαρεγχυματική υπέρταση

Η νεφρογενής υπέρταση είναι η συχνότερη μορφή δευτεροπαθούς υπέρτασης. Εφόσον η ιδιοπαθής υπέρταση είναι το 85 – 90% του συνόλου των υπερτασικών, από το 10 – 15% των δευτεροπαθών μορφών, ένα 2 – 6% οφείλεται σε στένωση νεφρικής αρτηρίας ή ενδοκρινικές μορφές υπέρτασης. Παραμένει ένα 5 – 10% που οφείλεται σε οξεία ή χρόνια νεφρικά νοσήματα ή στη χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Λύο είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί που ανεβάζουν την πίεση στα νεφρικά νοσήματα : το σύστημα ρενίνης – αγγειοτενσίνης και η υπερογκαιμία όταν υπάρχει αδυναμία ρύθμισης από τον νεφρό του όγκου των υγρών και ηλεκτρολυτών.

Στα διάφορα νεφρικά νοσήματα, άλλοτε κυριαρχεί η αγγειοσύσπαση και άλλοτε η υπερογκαιμία και συχνά οι δύο μηχανισμοί συνυπάρχουν.

Τα νοσήματα που προσβάλλουν τα σπειράματα, οι σπειραματονεφριτίδες δηλαδή, πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς, κάνουν συχνότερα και βαρύτερες μορφές υπέρτασης. Οι διάμεσες νεφριτίδες που προσβάλλουν τα σωληνάκια και τον διάμεσο ιστό κάνουν σπανιότερα και ηπιότερη υπέρταση.

Στα τελικά στάδια νεφρικής ανεπάρκειας, η υπέρταση εμφανίζεται σχεδόν πάντα και είναι κυρίως υπερογκαιμική. Όταν ο ασθενής αρχίσει εξωνεφρικές μεθόδους κάθαρσης, η ρύθμιση του εξωκυττάριου όγκου ρυθμίζει σε μεγάλο βαθμό και την αρτηριακή πίεση. Παραμένει συνήθως ένα ποσοστό πάνω από 50% που χρειάζεται και φαρμακευτική αγωγή. Χαρακτηριστικό της ογκοεξαρτώμενης υπέρτασης είναι ότι μετά την συνεδρία αιμοκάθαρσης, ανάλογα με την αφαίρεση υγρών, η πίεση ελαττώνεται. Όταν η πίεση είναι ρενινοεξαρτώμενη, με την αφαίρεση υγρών, η πίεση ανεβαίνει.

Η πρόοδος της αντιμετώπισης της υπέρτασης της νεφρικής νόσου οφείλεται στην χρήση νέων αντιυπερτασικών φαρμάκων, αλλά και στην καλύτερη γνώση της παθογένειας της νεφρογενούς υπέρτασης.

7.3 Νεφραγγειακή υπέρταση

7.3.1 Ορισμός - Συχνότητα

Ως νεφραγγειακή υπέρταση ορίζεται η υψηλή αρτηριακή πίεση που προκαλείται από αποφρακτική νόσο της μιας ή και των δύο κύριων νεφρικών αρτηριών ή των κλάδων τους και που είναι δυνητικά ιάσιμη μετά από αποκατάσταση της βατότητας του πάσχοντος αγγείου. Σε μη επιλεγμένες ομάδες υπερτασικών ασθενών η συχνότητα είναι μικρότερη από 1%. Όμως ασθενείς με κακοήγη υπέρταση, η αντίστοιχη συχνότητα είναι περίπου 30% και υπολογίζεται ότι φτάνει το 40% όταν συνυπάρχει νεφρική ανεπάρκεια.

7.3.2 Αιτιολογία

Η αθηρωματώδης, η ινώδης και η ινομυωματώδης στένωση αποτελούν τα κύρια αίτια της νεφραγγειακής υπέρτασης. Ένας μεγάλος αριθμός ενδοαυλικών και εξωαυλικών αιτιών έχει αναφερθεί και το πιο συχνό είναι η αθηροσκλήρωση που εμφανίζεται συνήθως σε άνδρες ηλικίας άνω των 50 χρονών. Η βλάβη προσβάλλει χαρακτηριστικά το εγγύτερο προς την αορτή τριτημόριο της νεφρικής αρτηρίας. Το δεύτερο κατά σειρά συχνότητας αίτιο, υποδιαιρείται σύμφωνα με την κλασική κατάταξη των Mayo και Cleveland Clinics στις παρακάτω υποομάδες :

- α) Ινοπλασία του έσω χιτώνα : Σπάνιο αίτιο νεφραγγειακής υπέρτασης
- β) Ινομυωματώδης συσπλασία : Προσβάλλεται κυρίως ο μέσος χιτώνας και έχει ως αποτέλεσμα μια ποικιλία στενώσεων με ή χωρίς συνωδά συμπτώματα. Υπάρχουν τέσσερις τύποι προσβολής του μέσου χιτώνα :

- I. Η μέση ινοπλασία. Είναι η συχνότερη μορφή και χαρακτηρίζεται απ περιοχές ινώδους και μυϊκής υπερπλασίας του μέσου χιτώνα, οι οποίες εναλλάσσονται με περιοχές κατεστραμμένου μέσου χιτώνα. Συνήθως προσβάλλεται το μέσο και τρίτο τριτημόριο της νεφρικής αρτηρίας και είναι συχνότερη σε γυναίκες ηλικίας 25 – 35 ετών.
- II. Ινοπλασία του εξωτερικού ήμισους του μέσου χιτώνα
- III. Μέση υπερπλασία
- IV. Ο διαχωρισμός του έσω χιτώνα
- V. Ινοπλασία του έξω χιτώνα. Είναι η σπανιότερη μορφή ινώδους στένωσης.

7.3.3 Παθοφυσιολογία

Η ισχαιμία ενός νεφρού προκαλεί διέγερση του συστήματος P.A.A. (ρενίνη-αγγειοτενσίνη-αλδοστερόνη) και ενεργοποιείται η διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω. Τελικό αποτέλεσμα είναι η δράση της αλδοστερόνης στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο και στο αθροιστικό σωληνάριο προκαλεί αύξηση της επαναρρόφησης νατρίου και ύδατος και αποτέλεσμα την αύξηση του όγκου του αίματος.

Υπάρχουν και άλλοι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που έχουν κλινική σημασία εκτός από το κυριότερο σύστημα P.A.A. Οι μηχανισμοί αυτοί περιλαμβάνουν τις προσταγλανδίνες, τη βραδικινίνη, την αρτηριακή αυτορρύθμιση και διάφορους νευρογενείς παράγοντες.

7.3.4 Κλινική εικόνα – εργαστηριακά ευρήματα

Οι ασθενείς με νεφραγγειακή υπέρταση εμφανίζουν συνήθως την υπέρταση σε ηλικία μεγαλύτερη των 50 χρόνων, δεν έχουν σημαντικό οικογενειακό ιστορικό, ενώ η διάρκεια της υπέρτασης είναι μικρότερη σε σχέση με την ιδιοπαθή υπέρταση. Επίσης, εμφανίζουν συχνότερα αλλοιώσεις στα όργανα - στόχος όπως τα νεφρά και τους οφθαλμούς. Η παρουσία ενός υψηλής συχνότητας και παρατεταμένου φύσηματος στο επιγάστριο ενισχύει τη διάγνωση, αλλά δεν είναι παθognωμονικό σημείο της νόσου.

Από τον εργαστηριακό έλεγχο, ορισμένοι ασθενείς εμφανίζουν υποκαλιαιμία, ως αποτέλεσμα της δράσης του συστήματος P-ΛΑ και ερυθροκυττάρωση που οφείλεται στην παραγωγή ερυθροποιητίνης. Επίσης μερικές φορές παρατηρείται λευκωματουρία και παθολογικό ίζημα των ούρων.

7.3.5 Διάγνωση

Η αδυναμία αξιόπιστης κλινικής διάγνωσης της νεφραγγειακής υπέρτασης οδήγησε στην ανάπτυξη διάφορων παρακλινικών διαγνωστικών εξετάσεων, όπως είναι :

I. Η ενδόφλεβη πυελογραφία σε ταχείς χρόνους. Αποτελεί τη βασική αρχική εξέταση. Μετά από ενδόφλεβη χορήγηση sonal σκιαγραφικής ουσίας σε 5-10sec λαμβάνονται ακτινογραφίες σε 1,2,3,4,5,10, και 15 min. Τα ακτινολογικά ευρήματα που ενισχύουν την υπόνοια ύπαρξης νεφραγγειακής υπέρτασης είναι :

Διαφορά μεγέθους των νεφρών, ο ισχαιμος νεφρός είναι μικρότερος από την υγιή κατά 1,5cm ή και περισσότερο

Καθυστέρηση εμφάνισης του σκιαστικού στο πυελοκολυκικό σύστημα του ισχαιμου νεφρού

Αύξηση της πυκνότητας του σκιαστικού στον ισχαιμο νεφρό

Τοπικά ελλείματα στο νεφρικό περίγραμμα, που υποδηλώνουν ισχαιμικές περιοχές

Έντομές στην πύελο και στην αρχή του ουρητήρα, που οφείλονται σε πίεση από παράπλευρα αγγεία.

II. Το ραδιοϊσοτοπικό νεφρόγραμμα. Διενεργείται με τη χορήγηση ενδοφλεβίως του διμεθυλο-τριαμινο-πενταοξεικού οξέως επισημασμένου με ραδιενεργό τεχνητίο (^{99m}Tc DTPA) και λαμβάνονται δύο καμπύλες, μία για κάθε νεφρό, που αντιπροσωπεύουν την λειτουργική τους κατάσταση. Κατά τη συγκριτική μελέτη των δύο καμπύλων, σε ασθενείς με νεφραγγειακή υπέρταση, παρατηρείται επιπέδωση της καμπύλης του ισχαιμου νεφρού ή μείωση του ύψους της

III. Η αορτονεφρική αγγειογραφία. Είναι η πιο αξιόπιστη μέθοδος για την ανατομική απεικόνιση της στένωσης της νεφρικής αρτηρίας. Εκτελείται με διαδερμικό καθετηριασμό της μηριαίας ή της μασχαλιαίας αρτηρίας είτε με άμεση παρακέντηση της αρτηρίας διαοσφικώς. Τελευταία εφαρμόζεται μια νέα μέθοδος απεικόνισης των νεφρικών αρτηριών, η ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία που πλεονεκτεί στο ότι δύναται η ενδοφλέβια χορήγηση του σκιαγραφικού από περιφερική φλέβα. Οι πληροφορίες που λαμβάνονται είναι: ο αριθμός των νεφρικών αρτηριών, η εντόπιση, ο βαθμός και το αίτιο της βλάβης, η ύπαρξη μεταστενωτικής διάταξης, η ύπαρξη παράπλευρης κυκλοφορίας, οι πιθανές διάχυτες αλλοιώσεις των μικρών αγγείων, το ακριβές σχήμα και το μέγεθος των νεφρών.

Η ύπαρξη στένωσης της νεφρικής αρτηρίας σε έναν υπερτασικό ασθενή δεν σημαίνει οπωσδήποτε ότι η στένωση αποτελεί την αιτία της υπέρτασης. Έχει μάλιστα αποδειχθεί ότι η ύπαρξη στένωσης μιας ή περισσότερων νεφρικών αρτηριών χωρίς συνοδό υπέρταση. Η προσπάθεια να καθοριστεί η λειτουργική σχέση της στένωσης της νεφρικής αρτηρίας και της υπέρτασης οδήγησε στην ανάπτυξη διάφορων βιοχημικών διαγνωστικών εξετάσεων όπως είναι:

- I. Ο προσδιορισμός της δραστηρότητας της ρενίνης πλάσματος στο περιφερικό αίμα (PRA). Η χρήση αυτής της εξέτασης περιορίστηκε διότι εμφανίζει χαμηλά ποσοστά ευαισθησίας (57%) και εξειδίκευσης (66%).
- II. Ο προσδιορισμός του λόγου δραστηρότητας ρενίνης των νεφρικών φλεβών (RVRR). Η υπερέκκριση ρενίνης από τον ισχαιμο νεφρό και η καταστολή της έκκρισης ρενίνης από τον υγιή νεφρό θα μπορούσε να αποδειχθεί με την ανεύρεση υψηλού λόγου δραστηρότητας ρενίνης μεταξύ των νεφρικών φλεβών των δύο νεφρών. Μετά από πολλές παρατηρήσεις, ως αποδεκτός λόγος για την απόδειξη της λειτουργικής στένωσης της νεφρικής αρτηρίας καθορίστηκε λόγος $\geq 1,5$. Η μέθοδος αυτή εμφανίζει σημαντικό βαθμό ψευδώς αρνητικών και ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων.

III. Η αυξητική μέθοδος. Η μέθοδος αυτή συσχετίζει το βαθμό υπερέκκρισης ρενίνης από τον υγιή νεφρό. Σε φυσιολογικά άτομα και σε ιδιοπαθής υπερτασικού, οι λόγοι

$$\frac{V1 + IVC'}{IVC'} \text{ και } \frac{V2 - IVC'}{IVC'}$$

είναι ίσοι με 0,25 (όπου V1 = PRA στη φλέβα του ισχαιμου νεφρού και V2 = PRA στη φλέβα του υγιούς νεφρού και IVC' = PRA στην κάτω κοίλη φλέβα, κάτω από το στόμα εκβολής των νεφρικών φλεβών). Ως κριτήριο ύπαρξης νεφραγγειακής υπέρτασης καθορίστηκε η ταυτόχρονη ύπαρξη λόγων

$$\frac{V1 - IVC'}{IVC'} \text{ και } \frac{V2 - IVC'}{IVC'} = 0$$

που υποδηλώνουν αφενός μεν την υπερέκκριση ρενίνης από τον ισχαιμο νεφρό αφετέρου δε την καταστολή της έκκρισης ρενίνης από τον φυσιολογικό νεφρό. Η μέθοδος είναι αρκετά αξιόπιστη διότι η ευαισθησία της φτάνει το 90% και η εξειδίκευσή της φτάνει το 95 – 100%.

IV. Η δοκιμασία της κατοπτρίλης. Χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια. η δοκιμασία περιλαμβάνει τον προσδιορισμό της δραστικότητας ρενίνης πλάσματος (PRA) στο περιφερικό αίμα πριν και 60min μετά τη χορήγηση 25mg κατοπτρίλης από το στόμα. Ως θετική θεωρείται η δοκιμασία όταν η PRA πριν τη χορήγηση κατοπτρίλης είναι $\geq 12\text{ngAl/ml/h}$ και μετά τη χορήγηση υπάρχει απόλυτη αύξηση της PRA $\geq 10\text{ngAl/h}$ ή όταν μετά τη χορήγηση κατοπτρίλης παρατηρείται αύξηση της PRA $>150\%$ ή $\geq 400\%$ αν τα βασικά επίπεδα της PRA είναι $\leq 3\text{ngAl/ml/h}$.⁽³⁾

7.3.6 Θεραπεία

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της νεφραγγειακής υπέρτασης είναι φαρμακευτική ή παρεμβατική. Η τελευταία περιλαμβάνει την διαδερμική αγγειοπλαστική, τη χειρουργική επαναγγείωση του ισχαιμου νεφρού και τη νεφρεκτομή.

Η διαδερμική αγγειοπλαστική θεωρείται σήμερα η θεραπεία εκλογής για την αποκατάσταση της αιμάτωσης του ισχαιμου νεφρού. Σε ασθενείς με ινωμυωματώδη στένωση παρατηρείται πλήρης ίαση της υπέρτασης σε ποσοστό περίπου 60% και βελτίωση σε ποσοστό 30 – 35%. Στους ασθενείς με αθηρωμάτωση τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 10% και 30 – 40% αντίστοιχα στις δύο ομάδες. Τα πλεονεκτήματα της διαδερμικής αγγειοπλαστικής είναι ότι πρόκειται για μια απλή και σχετικά ακίνδυνη μέθοδος, που μπορεί να επαναλαμβάνεται και σε περίπτωση αποτυχίας δεν αποκλείει τη χειρουργική αντιμετώπιση. Τα τελευταία χρόνια, σε περιπτώσεις αποτυχίας της διαδερμικής αγγειοπλαστικής, τοποθετούνται αγγειακές ενδοπροσθέσεις (stents) στην περιοχή της στένωσης της νεφρικής αρτηρίας. Τα μακροχρόνια αποτελέσματα της μεθόδου δεν είναι ακόμη γνωστά.

Η χειρουργική επαναγγείωση του ισχαιμου νεφρού γίνεται με πολλούς τρόπους, η μέθοδος όμως που εφαρμόζεται περισσότερο σήμερα είναι η δημιουργία παράπλευρης κυκλοφορίας με αορτονεφρικό μόσχευμα. Σε περίπτωση σοβαρής αθηροσκλήρωσης της κοιλιακής αορτής χρησιμοποιούνται εναλλακτικές μέθοδοι επαναγγείωσης του ισχαιμου νεφρού όπως η σπληνονεφρική και η ηπατονεφρική αναστόμωση ή η αναστόμωση της νεφρικής αρτηρίας με την κοινή λαγόνιο ή την άνω μεσεντέριο αρτηρία. Τα αποτελέσματα της χειρουργικής θεραπείας εξαρτώνται από τη φύση και την έκταση της βλάβης της νεφρικής αρτηρίας. Σε ασθενείς με ινωμυωματώδη στένωση παρατηρείται πλήρης ίαση της

υπέρτασης σε ποσοστό περίπου 65% και βελτίωση σε ποσοστό 30 – 35%. Σε ασθενείς με αθηρωμάτωση τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 15% και 35 – 40%.

Η μεγάλη ανάπτυξη μεθόδων επαναγγείωσης του νεφρού και η συνεχής βελτίωση της χειρουργικής τεχνικής έθεσαν σε δεύτερη μοίρα τη νεφρεκτομή, η οποία όμως έχει ακόμη τη θέση της στη θεραπεία της νεφραγγειακής υπέρτασης, σε περιπτώσεις αποτυχίας των δύο προηγούμενων παρεμβατικών μεθόδων.

Η φαρμακευτική θεραπεία θα πρέπει να εφαρμόζεται μόνο σε ασθενείς με γενικευμένη αθηρωμάτωση και σοβαρά συνοδά προβλήματα από το καρδιαγγειακό σύστημα και η εφαρμογή μιας παρεμβατικής μεθόδου θα είχε κίνδυνο για τη ζωή του ασθενούς. Όμως το κύριο μειονέκτημα της φαρμακευτικής θεραπείας είναι ότι παρά τον αποτελεσματικό έλεγχο της αρτηριακής πίεσης με τη χρησιμοποίηση ισχυρών αντιυπερτασικών φαρμάκων, δεν αναστέλλεται η προοδευτική επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας, η οποία οφείλεται στην εξελικτική πορεία της βλάβης που προκαλεί τη στένωση της νεφρικής αρτηρίας. Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται είναι οι β αποκλειστές, οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου και οι ανταγωνιστές του ασβεστίου.⁽⁵⁾

7.4 Φαιοχρωμοκύτωμα

Το φαιοχρωμοκύτωμα είναι όγκος που αναπτύσσεται από τα χρωμαφινικά κύτταρα του μυελού των επινεφριδίων ή από το χρωμαφινικό ιστό του συμπαθητικού νευρικού συστήματος (ΣΝΣ). Ο όγκος απελευθερώνει στην κυκλοφορία μεγάλες ποσότητες κατεχολαμινών και οφείλει το όνομά του στο φαιό χρώμα που παίρνουν οι αποθήκες των κατεχολαμινών, οι οποίες περιέχονται στον όγκο μετά από μονιμοποίησή του με άλατα χρωμίου.

Οι διάφορες στατιστικές ανεβάζουν την συχνότητά του σε 0,5 – 1% του υπερτασικού πληθυσμού, με την ίδια συχνότητα στα δύο φύλα και εμφάνιση σε

οποιαδήποτε ηλικία, πρόκειται για υπολογίσιμο αριθμό, αν ληφθεί υπόψη ότι η αρτηριακή υπέρταση εμφανίζεται σε 15-20% του γενικού πληθυσμού.

Οι αδιάγνωστοι όγκοι είναι δυνητικά θανατηφόροι, δεδομένου ότι η υπερτασική κρίση ή καταπληξία που προκαλούνται από φάρμακα, αναισθησία, τοκετό ή εγχείρηση για άλλη πάθηση, μπορεί να οδηγήσουν στον θάνατο, όπως και οι περιπτώσεις των κακοήθων φαιοχρωμοκυτωμάτων.

Παρά το γεγονός ότι τα κυρίαρχα παράγωγα που εκκρίνονται από τον όγκο είναι οι κατεχολαμίνες, τα χρωμαφινικά κύτταρα μπορούν να απελευθερώσουν και μια σειρά άλλων πεπτιδίων (ουσία P), νευροπεπτιδιο Υ, σωματοστατίνη, εγκεφαλίνες, παραθορμόνη, ACHT, ενδοθηλίνη, χρωμογρανίνη, καλσιτονίνη, VIP) με αποτέλεσμα την πρόκληση συμπτωμάτων τα οποία δεν υποχωρούν με τον αποκλεισμό των α- και β- υποδοχέων.

Δεν είναι απόλυτα διευκρινισμένος ο μηχανισμός της έκλυσης των κατεχολαμινών από τον όγκο ενώ ο φυσιολογικός μυελός βρίσκεται κάτω από τον έλεγχο του ΣΝΣ, το φαιοχρωμοκύτωμα δεν έχει νευρώση και έτσι φαίνεται ότι η έκλυση των κατεχολαμινών εξαρτάται από το ρυθμό της βιοσύνθεσης των κατεχολαμινών. Μερικοί όγκοι εύκολα διεγείρονται από μηχανική πίεσης, όπως πίεση και προκαλείται μαζική έκκριση κατεχολαμινών. Επιπλέον οι μικροί όγκοι συνήθως δεν αποθηκεύουν κατεχολαμίνες αλλά τις εκλύουν στην κυκλοφορία και έτσι εξηγείται το φαινόμενο μικροί όγκοι να προκαλούν μερικές φορές πιο έντονη και πιο δραματική εικόνα από μεγάλους όγκους.

Σε ποσοστό 90% ο όγκος αναπτύσσεται στο μυελό των επινεφριδίων, ενώ το υπόλοιπο 10% μπορεί να αναπτύσσεται σε υπολείμματα νευροεξωδερμικού ιστού οπουδήποτε κατά μήκος της συμπαθητικής αλυσού από τον αυχένα μέχρι την πύελο.

Στους ενήλικες σε ποσοστό 5 – 8% οι όγκοι μπορεί να εντοπίζονται και στα δύο επινεφρίδια ή να είναι πολλαπλοί, ενώ στα μικρά παιδιά αυτό είναι συχνότερο· επιπλέον, σε ποσοστό 10% περίπου, οι όγκοι είναι κακοήθεις και

διηθούν τις γύρω περιοχές ή προκαλούν απομακρυσμένες μεταστάσεις. Είναι δυνατόν ακόμη το φαιοχρωμοκύτωμα να είναι οικογενές, κληρονομούμενο με τον επικρατούντα χαρακτήρα ή να συνυπάρχει με νευροϊνωμάτωση, μυελώδη καρκίνο του θυρεοειδούς ή αδενώματα παραθυρεοειδών αδένων ή να συνοδεύει το σύνδρομο της πολλαπλής ενδοκρινικής αδενωμάτωσης.

7.4.1 Κλινικά ευρήματα

Τα περισσότερα συμπτώματα και σημεία της νόσου εξηγούνται από τη σταθερή ή διαλείπουσα έκκριση της νοραδρεναλίνης, της αδρεναλίνης ή και των δύο. Η αρτηριακή υπέρταση, μόνιμη ή παροξυσμική, αποτελεί το πιο κοινό και σταθερό εύρημα της νόσου. Σε ποσοστό 60% των ασθενών η υπέρταση είναι μόνιμη και σταθερή αλλά με σαφείς παροξυσμούς ενώ το υπόλοιπο 40% επέρχεται αύξηση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια των παροξυσμικών κρίσεων. Σε σπάνιες περιπτώσεις (5%) κυρίως οικογενών όγκων αναφέρεται φυσιολογική αρτηριακή πίεση. τα κλασικά συμπτώματα του φαιοχρωμοκυτώματος περιλαμβάνουν διαλείποντα επεισόδια, διάρκειας λίγων λεπτών μέχρι αρκετών ωρών, που αρχίζουν συνήθως με αίσθημα επιγαστρικής πλήρωσης και χαρακτηρίζονται από υπέρταση, ισχυρή κεφαλαλγία, εφιδρώσεις και αίσθημα παλμών. Τα επεισόδια αυτά συχνά συνοδεύονται και από ποικιλία άλλων σημείων και συμπτωμάτων όπως ταχυκαρδία, ορθοστατική υπόταση, ωχρότητα, ή σπανιότερα ερυθρότητα προσώπου, εξάψεις, ναυτία έμετο νευρική ή αίσθημα φόβου. Τα επεισόδια μπορεί να εμφανίζονται τυχαία ή να ελκύονται με την άσκηση, την επίκουση ή την απόδευση, την εισαγωγή αναισθησίας για οποιαδήποτε επέμβαση, χειρισμού του όγκου και τη λήψη ορισμένων φαρμάκων

Η μελέτη των υποκειμενικών σε σειρές με μεγάλο αριθμό φαιοχρωμοκυτωμάτων δείχνει ότι τη μεγαλύτερη συχνότητα έχει η επίμονη

κεφαλαλγία, το αίσθημα παλμών και οι εφιδρώσεις κατά τη διάρκεια παροξυσμικών επεισοδίων υπέρτασης. Φαίνεται λοιπόν πως η τριάδα των προαναφερθέντων συμπτωμάτων όταν εμφανίζονται κατά τους παροξυσμούς σε έναν υπερτασικό ασθενή, εξασφαλίζουν ευαισθησία περίπου 90% και εξιεδίκευση 93% στη διάγνωση του φαιοχρωμοκυτώματος.

7.4.2 Διάγνωση

Η διάγνωση με βάση τα κλινικά στοιχεία είναι σπάνια, μολονότι η υπόνοια μπορεί να είναι μεγάλη. Η διαφορική διάγνωση πρέπει να γίνει από μια μεγάλη ποικιλία καταστάσεων οι οποίες μπορεί να εμφανίσουν παρόμοια συμπτωματολογία, όπως η «υπεραδρενεργική» υπέρταση, οι διαταραχές καρδιακού ρυθμού, η απότομη διακοπή κλονιδίνης και β - αποκλειστών, το σύνδρομο στέρησης υπεραερισμού, η ημικρανία,, το σύνδρομο στέρησης αλκοόλης, η αγχώδης νεύρωση, το μετεμμηνοπαυσιακό σύνδρομο, η θυρεοτοξίκωση και η τοξιναιμία της κήσης. Θα πρέπει να γίνουν και βιοχημικές εξετάσεις.

Η διάγνωση του φαιοχρωμοκυτώματος σήμερα βασίζεται στη βιοχημική μέτρηση των αυξημένων κατεχολαμινών στο πλάσμα ή στα ούρα. Τιμές μεγαλύτερες από 0,1mg/24ωρο για τις ελεύθερες κατεχολαμίνες και 1,3mg/24ωρο για τις μετανεφρίνες και 6,8mg για το βανιλυλμανδολικό οξύ συνήθως επιβεβαιώνουν την διάγνωση.

Η δυνατότητα αξιόπιστης μέτρησης των κατεχολαμινών στο πλάσμα με ραδιοενζυμικές μεθόδους ή με χρωματογραφία υψηλής απόδοσης έχει συμβάλλει σημαντικά στην έγκαιρη βιοχημική διάγνωση της περίσσειας κατεχολαμινών που συνήθως εμφανίζουν οι ασθενείς με φαιοχρωμοκύτωμα. Ολικές τιμές κατεχολαμινών στο πλάσμα υψηλότερες από 2,0ng/ml είναι διαγνωστικές για

φαιοχρωμοκύτωμα· επίπεδα κάτω από 1,0 και αποκλείουν τη διάγνωση, ενώ τιμές μεταξύ 1,0 και 2,0ng/ml είναι αμφίβολες και απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση.

Οι περισσότεροι συγγραφείς σήμερα θεωρούν απαραίτητη τη διενέργεια δοκιμασιών καταστολής με κλονιδίνη ή πεντολίνιο σε δυσδιάγνωστες περιπτώσεις, καθώς και σε ασθενείς με «οριακές» τιμές κατεχολαμινών στο πλάσμα.

7.4.3 Εντόπιση

Μετά τη βιοχημική διάγνωση απαιτείται εντόπιση του φαιοχρωμοκυτώματος. Η εντόπιση βασίζεται στην ηλεκτρονική αξονική τομογραφία. η εντόπιση με τη μέθοδο αυτή των περισσότερων φαιοχρωμοκυτωμάτων (95%) και η αποκάλυψη ιδιαίτερα μικρών όγκων (διαμέτρου μέχρι 1 cm) την καθιστούν εξέταση εκλογής. Ο καθετηριασμός της κάτω κοίλης φλέβας και η εκλεκτική δειγματοληψία για προσδιορισμό των επιπέδων της κατεχολαμινών αναφέρεται ότι επιτυγχάνει την εντόπιση του όγκου στο 97% των περιπτώσεων και συνήθως απαιτείται όταν υπάρχει υπόνοια για εξωεπινεφριδικό όγκο ή όταν αποτυγχάνουν οι άλλες μέθοδοι εντόπισης σε υπόνοια επινεφριδικών όγκων.

Η εφαρμογή του σπινθηρογράμματος μετά από χορήγηση ^{131}I -μετά-ιωδοβενζυλγουανιδίνης (^{131}I -MIBG) προσφέρει ένα νέο τρόπο στην απεικόνιση των φαιοχρωμοκυτωμάτων. Γίνεται ολοσωματική σπινθηρογραφική μελέτη σε 24, 48 και 72 ώρες. Η πρόσληψη ελεύθερου ^{131}I από το θυρεοειδή αδένος αναστέλλεται με τη χορήγηση διαλύματος Lugol 40 100mg ημερησίως για 7-10 μέρες. Με τη μέθοδο αυτή το ποσοστό ευαισθησίας της διάγνωσης κυμαίνεται από 87-93%. Επισημαίνεται ότι καμιά μέθοδος από μόνη της δεν λύνει το πρόβλημα της ασφαλούς διάγνωσης και πρέπει τις περισσότερες φορές να εφαρμόζονται σε συνδυασμό για να αυξηθεί η διαγνωστική εμβέλεια.⁽⁵⁾

7.4.4 Θεραπευτική αντιμετώπιση

Από τη στιγμή που τίθεται η βιοχημική διάγνωση και επιτυγχάνεται η εντόπιση του όγκου απαιτείται άμεση χειρουργική επέμβαση μετά από φαρμακευτική προετοιμασία.

Η προεγχειρητική χορήγηση φαρμάκων τα οποία ανταγωνίζονται τις δράσεις των κατεχολαμινών επιφέρει συνήθως ικανοποιητικό έλεγχο της αρτηριακής πίεσης καταστέλλοντας ή περιορίζοντας τις επικίνδυνες διακυμάνσεις της και τα υποκειμενικά συμπτώματα. Η χορήγηση των αποκλειστών των α -αδρενεργικών υποδοχέων θεωρείται ιδιαίτερα ευεργετική, δεδομένου ότι με την αγγειοσυστολή που προκαλούν, αυξάνεται ο ελαττωμένος όγκος πλάσματος, ενώ συγχρόνως ελέγχει την υπέρταση και τις οξείες μεταβολές της κατά την εισαγωγή της αναισθησίας και κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Οι αποκλειστές των β -αδρενεργικών υποδοχέων, ενδοφλεβίως ή από το στόμα, τόσο προεγχειρητικά όσο και κατά τη διάρκεια της εγχείρησης, μέχρις ότου απολινωθεί η επινεφριδική φλέβα.

Λξίζει να σημειωθεί ότι η μετάγγιση μιας ή δύο φιαλών αίματος 12 με 48 ώρες πριν την αφαίρεση του όγκου, καθώς επίσης και την έγκαιρη αποκατάσταση των απωλειών αίματος και υγρών κατά τη διάρκεια της επέμβασης, αποτρέπει σημαντικά τη συχνότητα και τη βαρύτητα της μετεγχειρητικής υπότασης και την ανάγκη για χορήγηση συμπαθητικομιμητικών αμινών.

7.5 Πρωτοπαθής αλδοστερονισμός

Ο πρωτοπαθής αλδοστερονισμός είναι ένα σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από αρτηριακή υπέρταση, αυξημένη παραγωγή αλδοστερόνης, απώλεια καλίου, κατακράτηση νατρίου και κατασταλμένη έκκριση ρενίνης· απαντά σε ποσοστό 0,5 – 2% σε μη επιλεγμένους υπερτασικούς ασθενείς, συχνότερα στις γυναίκες

και στις ηλικίες μεταξύ 30 και 50 χρόνων. Η αυξημένη έκκριση αλδοστερόνης οφείλεται είτε σε παρουσία ενός ετερόπλευρου αδενώματος του φλοιού των επινεφριδίων είτε σε υπερπλασία συνήθως αμφοτερόπλευρη, διάχυτη ή εστιακή της σπειροειδούς ζώνης του φλοιού. Ο οικογενής αλδοστερονισμός τύπου I αποτελεί μια σπάνια μορφή του συνδρόμου με υπερπλασία του φλοιού των επινεφριδίων και καταστέλλεται με τη χορήγηση γλυκοκορτικοειδών, ενώ τέλος η υπερέκκριση αλδοστερόνης μπορεί να οφείλεται σε καρκίνωμα του φλοιού των επινεφριδίων ή έντονη παραγωγή αλδοστερόνης από όγκους ωοθηκών.

Η υπόνοια για την αναγνώριση του συνδρόμου τίθεται από τη συνύπαρξη αρτηριακής υπέρτασης με υποκαλιαιμία (κάλιο ορού < 3,5mEq/l) ή αρτηριακή υπέρταση είναι κυρίως διαστολική μέτρια ή μεγάλης βαρύτητας, σπάνια κακοήθης και συχνά ανθεκτική σε μεγάλες δόσεις και συνδυασμούς αντιυπερτασικών φαρμάκων. Η διάγνωση του πρωτοπαθούς αλδοστερονισμού σε ασθενείς με υπέρταση και υποκαλιαιμία στηρίζεται στην ανάπτυξη κατασταλαμμένης δραστηριότητας ρενίνης πλάσματος και/ή αυξημένων απιπέδων αλδοστερόνης στον ορό (>15ng/dl) ενώ υπερκαλιουρία συνοδεύει την υποκαλιαιμία. Η χρήση του λόγου

$$\frac{\text{αλδοστερόνη}}{\text{ρενίνη}}$$

(φυσιολογικός μέχρι 10, παθολογικός >20) αποτελεί χρήσιμη και απλή μέθοδο για τη διάγνωση του αλδοστερονισμού.

Η διάκριση αδενώματος από υπερπλασία είναι απαραίτητη, δεδομένου ότι η πρώτη αντιμετωπίζεται χειρουργικά με ετερόπλευρη επινεφριδεκτομή, ενώ η αμφοτερόπλευρη υπερπλασία φαρμακευτικά με χορήγηση σπιρονολακτόνης μόνης ή σε συνδυασμό με άλλα αντιυπερτασικά φάρμακα. Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει καμιά λειτουργική διαγνωστική εξέταση ή δοκιμασία ικανή να διακρίνει με βεβαιότητα το αδένωμα από την υπερπλασία γι' αυτό και η

διαφορική διάγνωση στηρίζεται στο συνδυασμό διαφόρων δοκιμασιών και εξετάσεων.⁽⁵⁾

8. Αρτηριακή υπέρταση σε ειδικές ομάδες πληθυσμού.

8.1 Υπέρταση εγκυμοσύνης

Ως υπέρταση στις εγκύους θεωρούνται αυξήσεις των επιπέδων της συστολικής και διαστολικής κατά 30 και 15 mmHg αντίστοιχα ή αυξήσεις της διαστολικής άνω την 70 mmHg. Η υπέρταση της κύησης διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες:

1. Προεκλαμψία – Εκλαμψία. Η προεκλαμψία παρουσιάζεται στο 3-5% των κύσεων, προσβάλλοντας κατεξοχήν τις πρωτότοκες και εμφανίζεται μετά την 20^η εβδομάδα. Οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνισή της είναι η πρώτη κύηση, ιστορικό προηγούμενης προεκλαμψίας, ηλικία <20 και >35 ετών, οικογενειακό ιστορικό, βραχύσωμες χαμηλού βάρους γυναίκες, χρόνια υπέρταση, χρόνια νεφρική νόσος και τέλος οι πολλαπλές κύσεις. Συνοδεύεται από μείωση του όγκου του πλάσματος, σε αντίθεση με τον αυξημένο όγκο φυσιολογικής κύησης. Η χαρακτηριστική βλάβη του νεφρού είναι η λεγόμενη σπειραματική ενδοθηλίωση, κατά την οποία τα σπειράματα είναι οιδηματώδη και ο νεφρός στο σύνολό του είναι διογκωμένος με αποτέλεσμα τη στένωση του αυλού και την ισχαιμία των σπειραμάτων. Παρατηρείται επίσης ελάττωση των νεφρικών καθάρσεων του ουρικού με αποτέλεσμα την υπερουριχαιμία, που αποτελεί πρόωμη εκδήλωση της προεκλαμψίας, προηγούμενη ορισμένες φορές και της λευκωματουρίας, ώστε να χρησιμεύει ως διαγνωστικό κριτήριο. Η λευκωματουρία συνήθως μπορεί να είναι ήπια ή μέτρια. Τέλος παρατηρείται ελάττωση της νεφρικής αποβολής νατρίου που οδηγεί σε οίδημα.

Η αιτία της προεκλαμψίας δεν είναι πλήρως διευκρινισμένη. Η πρωταρχική διαταραχή φαίνεται να ξεκινά από ισχαιμία του πλακούντα, η οποία προκαλεί μεταβολές των κυκλοφορούντων παραγόντων που επηρεάζουν το ενδοθήλιο. Κλινικά η προεκλαμψία χαρακτηρίζεται από υπέρταση, λευκωματουρία, οίδημα, υπερουριχαιμία και μερικές φορές από διαταραγμένη λειτουργία του ήπατος και του πηκτικού μηχανισμού.

Η εκλαμψία είναι σπανιότερη αλλά επικίνδυνη επιπλοκή της κύησης αποτελεί κατά κανόνα συνέχεια της προεκλαμψίας, κατά την οποία η πολύ υψηλή αρτηριακή πίεση συνοδεύεται από εγκεφαλοπάθεια που εκδηλώνεται με κεφαλαλγία, ναυτία, εμέτους, διαταραχές της όρασης, σπασμούς και εστιακά νευρολογικά σημεία.

II. Χρόνια υπέρταση. Ως χρόνια υπέρταση ορίζεται η ήπια ιδιοπαθής υπέρταση που προϋπάρχει της κύησης. Ο μεγαλύτερος αριθμός των γυναικών αυτών έχει φυσιολογική κύηση (>85%). Εντούτοις, εμφανίζεται μια αυξημένη ανάπτυξη του εμβρύου, πρόωροι τοκετοί, οξεία νεφρική ανεπάρκεια και σπανιότερα θανατηφόρες υπερτασικές κρίσεις. Σε πολλές από τις επιπλοκές αυτές παρουσιάζεται ταυτόχρονα προεκλαμψία.

III. Παροδική υπέρταση της κύησης. Συνήθως αναπτύσσεται στο τελευταίο τρίμηνο της κύησης, πλησίον του τοκετού. Πρόκειται για ήπιες υπερτάσεις που δεν επηρεάζουν την εξέλιξη της κύησης και του τοκετού. Υποχωρούν μετά τον τοκετό και συχνά επανεμφανίζονται σε επόμενες κύσεις.

8.1.1 Θεραπευτική αντιμετώπιση της υπέρτασης της κύησης

Γενικές αρχές της θεραπείας είναι ο περιορισμός της δραστηριότητας της ασθενούς, παρατεταμένης κατάκλισης, χορήγηση ηρεμιστικών και έλεγχος της διατροφής, του βάρους του σώματος και της κατανάλωσης αλάτων. Αποφεύγεται

η χορήγηση διουρητικών και αντιυπερτασικών φαρμάκων εκτός αν η αρνητική, πίεση αυξηθεί πάνω από 150/100 mmHg ή υπάρχει κίνδυνος για την μητέρα λόγω οξείας καρδιαγγειακής ή νεφρικής επιβάρυνσης. Τα φάρμακα εκλογής είναι η μεθυλντοπη και οι β-αναστολείς. Επίσης χορηγούνται κλονιδίνη και τώρα τελευταία η νιφεδιπίνη. Αντενδείκνυται πλήρως η χορήγηση αναστολέων ΜΕΑ στην κύηση, καθώς έχει αποδειχθεί ότι προκαλούν ανωμαλίες και θανάτους των εμβρύων. Σε περίπτωση ανάπτυξης εκλαμψίας διακόπτεται η κύηση αφού αντιμετωπιστούν οι σπασμοί και η αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Για την προφύλαξη από την εμφάνιση της προεκλαμψίας ιδιαίτερα στις γυναίκες υψηλού κινδύνου, χορηγούνται τα τελευταία χρόνια χαμηλές δόσεις ασπιρίνης με αρκετά ικανοποιητικά αποτελέσματα και συμπληρωματικά ασβέστιο από του στόματος.

8.2 Υπέρταση και ηλικιωμένοι

Η υπέρταση και ειδικότερα η συστολική είναι αρκετά συχνή στην μεγάλη ηλικία ενώ η διαστολική υπέρταση παρουσιάζεται στο 10% των υπερηλικών. Η συστολική πίεση αυξάνεται γραμμικά με την ηλικία και αποδίδεται κυρίως στην αρτηριοσκλήρωση και αθηρωμάτωση των μεγάλων αρτηριών.

Στους υπερτασικούς της τρίτης ηλικίας συμβαίνουν πολλαπλές παθοφυσιολογικές μεταβολές που επηρεάζουν την εξέλιξη της νόσου και δημιουργούν ιδιαίτερα προβλήματα στην θεραπευτική της αντιμετώπιση όπως:

α. Αυξάνεται η συγκέντρωση της νοραδρεναλίνης στο πλάσμα, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται η ευαισθησία των καρδιακών β-υποδοχέων. Με αποτέλεσμα τη μείωση της καρδιακής παροχής.

β. Μειώνεται η ευαισθησία των τασευποδοχέων, με συνέπεια τη μείωση των αντιρροπιστικών καρδιαγγειακών αντανακλαστικών και της ικανότητας διατήρησης της αρτηριακής πίεσεως στην ορθοστασία ή στην μείωση του όγκου.

Επίσης είναι μειωμένες οι καρδιακές εφεδρείες με συνέπεια η καρδιακή ανεπάρκεια να επέρχεται ταχύτερα.

γ. Η νεφρική λειτουργία περιορίζεται με την πάροδο της ηλικίας και η συνυπάρχουσα υπέρταση την επιδεινώνει περαιτέρω.

δ. Η εγκεφαλική αγγειακή νόσος είναι συχνότερη στην μεγάλη ηλικία. Ταυτόχρονα ο εγκέφαλος των ηλικιωμένων, λόγω των ήδη υπαρχουσών αγγειακών βλαβών, είναι ευαίσθητος στην ισχαιμία που μπορεί να προκαλέσει η ταχεία και υπερβολική μείωση της αρτηριακής πίεσης και να εμφανίσει ισχαιμικές αλλοιώσεις όπως διαταραχές της μνήμης και της συγκέντρωσης.

Στόχος της αντιυπερτασικής αγωγής είναι η επίτευξη επιπέδων της τάξεως 150/90 mmHg με προσεκτική και βαθμιαία μείωση της αρτηριακής πίεσεως. Καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται με χορήγηση διουρητικών και ανταγωνιστών ασβεστίου, ενώ οι α-ΜΕΑ και οι β-αναστολείς χορηγούνται όταν συνυπάρχουν και άλλα νοσήματα που βελτιώνονται με την χορήγησή τους.

8.3 Υπέρταση και διαβητικοί

Ένας αριθμός παραγόντων ιστούς οποίους περιλαμβάνονται η παχυσαρκία, η σωματική άσκηση, η μεγάλη ηλικία, η δυσλιπιδαιμία και η παθολογική ανοχή γλυκόζης έχουν συνδεθεί με αυξημένη επίπτωση ιδιοπαθούς υπερτάσεως. Είναι αξιοσημείωτο, όμως, ότι καθένας από τους παράγοντες αυτούς συνοδεύεται από αντίσταση στην ινσουλίνη και υπερινσουλιναίμια. Αντίθετα, η απώλεια βάρους και η αυξημένη σωματική άσκηση βελτιώνουν την ευαισθησία στην ινσουλίνη και μειώνουν την αρτηριακή πίεση.

Στους διαβητικούς ασθενείς, η επίπτωση της υπερτάσεως είναι σημαντικά αυξημένη. Στον τύπου I διαβήτη η υπέρταση απουσιάζει κατά την έναρξή του, συνήθως εμφανίζεται μετά από 10 περίπου έτη και αυξάνεται ομοιόμορφα τόσο η συστολική, όσο και η διαστολική. Αντίθετα, στους τύπου II διαβητικούς η υπέρταση συνήθως υπάρχει κατά την έναρξη της νόσου και σχετίζεται τόσο με το βαθμό της

όμως θα πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στην διάγνωση της δευτεροπαθούς υπέρτασης που έχει μεγαλύτερη συχνότητα από την πρωτοπαθή στα παιδιά. Η πιθανότητα αυξάνει όσο υψηλότερη είναι η αρτηριακή πίεση και σε όσο μικρότερη ηλικία εμφανίζεται. Η χορηγούμενη θεραπεία δεν θα πρέπει να προκαλεί ανεπιθύμητες ενέργειες ή να καθυστερεί την ανάπτυξη του παιδιού. Φάρμακα θα πρέπει να χορηγηθούν εφόσον η πίεση εξακολουθεί να παραμένει πάνω από την 97^η κλίμακα και ένα αυτά που χρησιμοποιούνται και στους ενήλικες.

παχυσαρκίας, όσο και με την ηλικία. Η υπέρταση είναι κατά κανόνα συστολική, γεγονός που υποδηλώνει μάλλον σκλήρυνση των αγγείων, παρά τη νεφρική βλάβη.

Οι μηχανισμοί με τους οποίους η ινσουλινη μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη υπέρτασης πιθανόν είναι: η κατακράτηση νατρίου από τους νεφρούς άμεσα ή έμμεσα, η διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, η αύξηση των επιπέδων του κοιλιακού νατριουρητικού πεπτιδίου και η μεταβολή της λειτουργίας αντλιών ιόντων της κυτταρικής μεμβράνης που ρυθμίζουν τις ενδοκυτταρικές συγκεντρώσεις νατρίου, καλίου, ασβεστίου καθώς επίσης τον όγκο το ΡΗ και την ανάπτυξη του κυττάρου.

Ανεξάρτητα από τους πιθανούς υπεύθυνους μηχανισμούς, η συνύπαρξη διαβήτη στους ασθενείς με ιδιοπαθή υπέρταση αποτελεί έναν επιπρόσθετο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου. Ως εκ τούτου η θεραπευτική αντιμετώπιση της υπερτάσεως πρέπει να αρχίζει από χαμηλότερα επίπεδα υπέρτασης 90 mmHg. Φάρμακα εκλογής θεωρούνται οι α ΜΕΑ και οι ανταγωνιστές ασβεστίου κατά πρώτο λόγο, καθώς ασκούν ιδιαίτερα ευεργετική επίδραση και στην επιβράδυνση της διαβητικής νεφροπάθειας και κατά δεύτερο λόγο μικρές δόσεις διουρητικών.⁽⁵⁾

8.4 Υπέρταση στα παιδιά

Σήμερα θεωρείται ότι ένα παιδί είναι υπερτασικό όταν ο μέσος όρος της συστολικής ή διαστολικής πίεσης υπερβαίνει την 95^η κλίμακα που αντιστοιχεί στην ηλικία του, σε τρεις διαφορετικές μετρήσεις. Οι ιατροί που παρακολουθούν τα παιδιά ηλικίας άνω των 3 ετών, θα πρέπει μια φορά το έτος να μετρούν την αρτηριακή τους πίεση. Αυτό γίνεται πιο σημαντικό αν οι γονείς του είναι υπερτασικοί. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί η παιδική περιχειρίδα. Στα βρέφη στα οποία η ακριβής μέτρηση με το στηθοσκόπιο δεν είναι σίγουρη, είναι προτιμότερη η χρήση ηλεκτρονικού πιεσόμετρου με Dopler. Μεγάλη σημασία θα πρέπει να δοθεί στην εκτίμηση των άλλων παραγόντων κινδύνου όπως οικογενειακό ιστορικό, παχυσαρκία, διαίτα και φυσική δραστηριότητα. Οι εργαστηριακές εξετάσεις είναι ίδιες με των ενηλίκων,

Πίνακας 3
Ταξινόμηση υπέρτασης σε παιδιά

	Ανώτερη πίεση 90-94 κλίμακα(percentile)	Σημαντική >97 κλίμακα 95-97 κλίμακα φυσιολογική	Υπέρταση βάρους ΣΑΠ>106
Νεογέννητα 7 ημέρες		ΣΑΠ 96-105	ΣΑΠ >110
8-30 ημέρες		ΣΑΠ 104-109	>118
Βρέφη	ΣΑΠ 104-111	112-117	>82
(<2 έτη)	ΔΑΠ 70-73	74-81	>124
Παιδιά	ΣΑΠ 108-115	116-123	>84
(3-5 έτη)	ΔΑΠ 70-75	76-83	>130
Παιδιά	ΣΑΠ 114-121	122-129	>86
(6-9 έτη)	ΔΑΠ 74-77	78-85	>134
Παιδιά	ΣΑΠ 122-125	126-133	>90
(10-12 έτη)	ΔΑΠ 78-81	82-89	>144
Παιδιά	ΣΑΠ 130-135	136-143	>92
(13-15 έτη)	ΔΑΠ 80-85	86-91	>150
Παιδιά	ΣΑΠ 136-141	142-149	>98
(16-18 έτη)	ΔΑΠ 84-91	92-97	

9. Αρτηριακή υπέρταση μετά από λήψη φαρμάκων.

Έχει αποδειχθεί ότι ορισμένα φάρμακα προκαλούν υπέρταση, ενώ άλλα ανταγωνίζονται την δράση των αντιυπερτασικών φαρμάκων. Επίσης, φαρμακευτικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή ζωή όπως καφεΐνη, νικοτίνη, αλκοόλ, μπορούν να παρουσιάσουν υπερτασική δράση και μερικές φορές σταθερή υπέρταση.

Οι ομάδες των φαρμάκων με υπερτασική δράση είναι οι ακόλουθες:

- I. Συμπαθομιμητικές αμίνες. Όλα τα φάρμακα αυτής της ομάδας δρουν δια απευθείας διέγερσης των α -αδρενεργικών υποδοχέων των αγγείων. Η αύξηση της πίεσης μπορεί να είναι σημαντική αλλά συνήθως μετά την διακοπή της χορήγησής τους η υπέρταση υποχωρεί.
- II. Αναστολείς της ΜΑΟ. Οι ασθενείς που λαμβάνουν τα φάρμακα αυτά εμφανίζουν υπέρταση συνήθως με ταυτόχρονη λήψη τροφών που περιέχουν τυραμίνη όπως αλκοολούχα ποτά, σοκολάτα, τυριά. Το υπερτασικό αποτέλεσμα από τη λήψη των φαρμάκων αυτών είναι βραχύτερο με τους νεότερους και σχετικά εκλεκτικότερους αναστολείς της ΜΑΟ.
- III. Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Τα φάρμακα αυτά ανταγωνίζονται κυρίως την υποτασική δράση των αντιυπερτασικών φαρμάκων και προκαλούν μια ήπια, συνήθως αύξηση της αρτηριακής πίεσης στις μη αντιμετωπιζόμενες φαρμακευτικά υπερτάσεις.
- IV. Κυκλοσπορίνη. Χρησιμοποιείται ιδιαίτερα ως ανοσοκατασταλτικό στις μεταμοσχεύσεις αλλά και στην θεραπεία διαφόρων αυτοάνοσων νοσημάτων. Η υπέρταση από την κυκλοσπορίνη φαίνεται ότι είναι δόσοεξαρτώμενη και εμφανίζεται περίπου στα δύο τρίτα των μεταμοσχευθέντων, ενώ στις λοιπές ομάδες ασθενών σε περισσότερους από τους μισούς. Ο ενοχοποιούμενος μηχανισμός είναι κυρίως η αγγειοσύσπαση του προσαγωγού αρτηριολίου του σπειράματος.
- V. Αντισυλληπτικά λαμβανόμενα από το στόμα. Το ποσοστό των γυναικών που εμφανίζει υπέρταση (>140/190 mmHg) μετά πενταετή χορήγηση

αντισυλληπτικών από του στόματος είναι περίπου 5%. Σε ελάχιστες μόνο περιπτώσεις προκλήθηκε αιφνίδια και βαριά υπέρταση που εξελίχθηκε σε κακοήθη. Φαίνεται ότι η υπερτασική δράση των οιστρογόνων είναι δόσοεξαρτώμενη και υποχωρεί, συνήθως μετά τη διακοπή της χορήγησής τους. Τα νεότερα αντισυλληπτικά, εφόσον περιέχουν μόνο προγεσταγόνα, δεν φαίνεται να προκαλούν αύξηση της αρτηριακής πίεσεως. Ως προδιαθεσικοί παράγοντες θεωρούνται η ηλικία και η παχυσαρκία. Αν η υπέρταση εμμένει και με τα νεότερα αντισυλληπτικά, συνίσταται η διακοπή τους.

- VI. Ερυθροποιητίνη. Στους ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια που χορηγήθηκε ερυθροποιητίνη και διορθώθηκε η τιμή του αιματοκρίτη παρουσιάστηκε αρτηριακή υπέρταση στο 21^ο με 48%. Προς αποφυγή της υπερτάσεως, είναι σωστό η αναιμία να διορθώνεται προοδευτικά.
- VII. Αλκολοειδή εργοταμίνης. Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση των ημικρανιών.
- VIII. Καφεΐνη και νικοτίνη. Είναι δυνατόν αν εξασκήσουν σε άτομα που δεν τα χρησιμοποιούν καθημερινά αγγειοσυσπαστικές δράσεις.
- IX. Αλκοόλ. Η χρόνια κατανάλωση ακόμη και μικρών ποσοτήτων, μπορεί να προκαλέσει αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Σε μεγαλύτερες ποσότητες μπορεί να ευθύνεται για ένα σημαντικό αριθμό υπερτασικών. Η διακοπή της λήψης του συνεπάγεται επάνοδο της αρτηριακής πίεσης στα φυσιολογικά επίπεδα, ενώ ακόμη και ο περιορισμός σε καθημερινή χρήση μειώνει την αρτηριακή πίεση.⁽⁵⁾

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΤΡΙΤΟ**

Κεφάλαιο 3

Σχέση διατροφής και υπέρτασης

1. Ορισμός και περιεχόμενο της διαιτητικής.

Ο ανθρώπινος οργανισμός, για να διατηρηθεί στην ζωή, να αναπτυχθεί, να αντικαταστήσει τους φθαρμένους ιστούς του, να εξασφαλίσει την κανονική λειτουργία των πολύπλοκων συστημάτων και να παραγάγει έργο, έχει ανάγκη από διάφορες ουσίες που αποτελούν την διατροφή του. Η επιστήμη της διατροφής μελετά τους κανόνες που καθορίζουν την διατροφή του ανθρώπινου οργανισμού. Τα συμπεράσματα αυτής της επιστημονικής μελέτης, που έχουν εφαρμογή τόσο σε υγιή, όσο και σε πάσχοντα άτομα ή ομάδες ατόμων, αποτελούν αντίστοιχα, τη διαιτητική ή διατροφή και την διαιτολογία ή ειδικές δίαιτες. Ο όρος διαίτα σημαίνει την λήψη τροφής σε σχέση με τις ημερήσιες δραστηριότητες και τον τρόπο ζωής του ατόμου.

Η διατροφή συνδέεται άμεσα με τις έννοιες: τρόφιμο και θρεπτικές και συμπληρωματικές ουσίες. Το τρόφιμο είναι ένα φυσικό (ζωικό ή φυτικό προϊόν) ή παρασκεύασμα που χρησιμεύει στην διατροφή του ατόμου. Οι θρεπτικές ουσίες είναι χημικές ουσίες που εισαγόμενες στον οργανισμό:

- α. Του δίνουν την απαιτούμενη ενέργεια για την διατήρηση σταθερής της θερμοκρασίας του, την κίνηση και γενικά την παραγωγή έργου.
- β. Χρησιμεύουν, μεταβολιζόμενες στην δόμηση και στην ανάπλαση των φθαρμένων ιστών.

Στις θρεπτικές ουσίες ανήκουν τρεις μεγάλες ομάδες χημικών ουσιών: οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες, τα λίπη και λιποειδή. Οι συμπληρωματικές ουσίες είναι χημικές ουσίες που παρόλο ότι στερούνται δυναμικές ενέργειας, δηλαδή μεταβολιζόμενες δεν παράγουν θερμότητα, κίνηση ή άλλη μορφή ενέργειας, συμμετέχουν στις διάφορες διεργασίες του οργανισμού κατά την ανταλλαγή της ύλης. Στην ομάδα αυτή των ουσιών ανήκουν βασικά τα ανόργανα άλατα, το νερό, οι

βιταμίνες και η κυτταρίνη. Οι επτά αυτές ομάδες θρεπτικών και συμπληρωματικών ουσιών έχουν ονομαστεί τα επτά θαύματα της διατροφής του κόσμου.

2. Διατροφή και υγεία.

Η διατροφή του ανθρώπου συνδέεται στενά με την υγεία του, την οποία και επηρεάζει. Η επιλογή καλής και ισορροπημένης διατροφής, δηλαδή της σωστής διατροφής, αποτελεί προϋπόθεση για την υγεία του ατόμου και βελτιώνει τις δραστηριότητες του, ενώ παράλληλα συντελεί στην μακροζωία του και στην ευτυχία του.

Ένα υγιεινά διατρεφόμενο άτομο εμφανίζεται μακροσκοπικά ζωηρό, σωματικά και πνευματικά διακατέχεται από αισιοδοξία για τη ζωή και συγχρόνως ανθίσταται αποτελεσματικότερα στις διάφορες λοιμώξεις με αποτέλεσμα την παράταση της φυσιολογικής του δραστηριότητας.

Αντίθετα, όταν το άτομο προσλαμβάνει ελαττωμένες ποσότητες θρεπτικών ουσιών, είναι δυνατόν να δημιουργηθούν συνθήκες υποσιτισμού, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι διατροφή κάτω από ένα βέλτιστο επίπεδο αποτελεί και υποσιτισμό του ή ότι το άτομο δεν διατηρείται καλά στην υγεία του. Πάντως, ένα άτομο που προσλαμβάνει θρεπτικές ουσίες σε ποσότητες κατώτερες από το βέλτιστο επίπεδο της έχει μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσει σωματική φθορά σε σχέση με άλλο άτομο κανονικά και σωστά διατρεφόμενο.

Ως ένδειξη ύπαρξης σωστής διατροφής θεωρείται ένα καλά ανεπτυγμένο σώμα, που έχει κανονικό βάρος σε σχέση με την επιφάνειά του και γερούς μυς, με δέρμα απαλό και καθαρό, τρίχες στιλπνές, οφθαλμούς καθαρούς και λαμπερούς στάση καλή, έκφραση προσώπου ζωηρή, όρεξη, πέψη και συνήθειες αποπάτησης φυσιολογικές. Ο παρακάτω πίνακας αναφέρεται στις ενδείξεις ή κλινικά σημεία που χαρακτηρίζουν μια σωστή ή μη σωστή διατροφή.

Η σωστή διατροφή, δηλαδή διατροφή που περιέχει όλες τις θρεπτικές και συμπληρωματικές ουσίες (καλή διατροφή) και τις αναγκαίες ποσότητες

(ισορροπημένη διατροφή) απαιτεί και τον κατάλληλο σχεδιασμό των γευμάτων που πρέπει απαραίτητα να λαμβάνει υπόψη του τις ιδιαίτερες συνθήκες ζωής του ατόμου (εργασία, περιβάλλον, συνθήκες κτλ) και τις ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού σε συνδυασμό με την ηλικία και την σωματική διάπλασή του.⁽³⁾

Πίνακας 1

Κλινικά σημεία και ενδείξεις για σωστή ή μη σωστή διατροφή

Είδος	Κλινικά ευρήματα ή ενδείξεις	
	Καλής διατροφής	Κακής διατροφής
Γενική εμφάνιση	Ζωηρή	Νωθρότητα, απάθεια
Σκελετός	Καλώς σχηματισμένος, γερός, χωρίς παραμορφώσεις	Παραμόρφωση θώρακα, διόγκωση πλευρών, προεξέχουσες ωμοπλάτες, ραιβοποδία, βλαιοποδία
Μύες	Καλώς ανεπτυγμένοι και σφιχτοί	Πλαδαροί, μη ανεπτυγμένοι, λεπτοί, κακός μυϊκός τόνος
Βάρος	Φυσιολογικό σε σχέση με το ύψος, την ηλικία και την σωματική διάπλαση	Αυξημένο ή μειωμένο σε σχέση προς το φυσιολογικό
Τρίχες κεφαλής	Αφθονες, λαμπερές και στιλπνές	Αραιές, εύθραυστες, άτινες, ξηρές, αποχρωματισμένες
Οφθαλμοί	Λαμπεροί, διαυγείς χωρίς μελανούς κύκλους από κούραση, όραση καλή	Όψη υάλινη, πεταχισμένοι, επιπεφυκότες
Δέρμα (πρόσωπο και λαιμός)	Απαλό, καθαρό ελαφρώς υγρό, καλό χρώμα και ζωνρούς ερυθρούς βλεννογόνους	Λιπαρό, αποχρωματισμένο, ξηρά λέπια, αυξημένη αγγείωση, σημεία μόλυνσης
Χείλη	Καλόχρωμα, έφυτρα	Ξηρά διαρρηγμένα, οίδηματώδη με γωνιακή χειλίτιδα

Γλώσσα	Καλό ερυθρό χρώμα, ευδιάκριτες θηλές, απουσία βλαβών	Θηλές ατροφικές, λεία εμφάνιση οιδηματώδη, ερυθρή, απογγώδης
Δόντια, ούλα	Ευθεία, σωστή έκφυση, ούλα καλά σχηματισμένα, καθαρά, καλού χρώματος	Τερηδόνα, έλλειψη οδόντων, φθαρμένες επιφάνειες, κακή έκφυση
Λαιμός (αδένες)	Χωρίς διόγκωση	Διογκωμένος θυρεοειδής
Δέρμα	Λείο, ελαφρώς υγρό, καλού χρώματος	Τραχύ, ξηρό, λευκοειδές, ωχρό, εκχυμώσεις, εμφάνιση χρωστικών
Κοιλία	Επίπεδη	Προβάλλουσα
Άκρα	Ισχυρά, χωρίς πόνους και οίδηματα	Οίδηματώδη, επώδυνα, σφυρά, αδύνατα, νυγμοί
Γαστρεντερικός σωλήνας	Καλή όρεξη και πέψη, φυσιολογική αφόδευση	Ανορεξία, δυσπεψία, δυσκοιλιότητα, διάρροια
Νευρικό σύστημα	Ικανότητα καλής προσοχής, ανάλογα με την ηλικία, δεν κλαίει εύκολα, μη ευερέθιστος ή ανήσυχος	Απρόσεχτος, ευερέθιστος, ευσυγκίνητος
Παράστημα	Ευθυτενές, ευθεία πόδια και χέρια, κοιλία προς τα μέσα και στήθος προς τα έξω	Προέχοντες ώμοι, θώρακας πεπτωκώς, κύρτωμα ράχης
Ζωτικότητα	Αντοχή, ενεργητικότητα, βραδινός ύπνος καλός, έντονη, σθένης	Εύκολη κόπωση, έλλειψη ενεργητικότητας, ύπνος κατά την εργασία ή το σχολείο, απάθεια, κόπωση

3. Μια ισορροπημένη διαίτα

Το τμήμα γεωργίας των ΗΠΑ (USDA) και το τμήμα υγείας ανθρωπίνων υπηρεσιών ανέπτυξαν μια μέθοδο απλή για να βοηθά στην επιλογή υγιεινής διαίτας. Ακόμη η πυραμίδα οδηγός τροφίμων έχει αναπτυχθεί από το USDA σαν περίγραμμα για ημερήσιες επιλογές τροφίμων βασισμένες στις διαιτητικές οδηγίες.

Πίνακας 2

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΕΣ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΡΟΦΕΣ	ΜΗ ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΕΣ ΤΡΟΦΕΣ
ΛΙΠΗ – ΕΛΑΙΑ	
Όλα τα λίπη πρέπει να περιοριστούν. Το πιο υγιεινό από όλα είναι το ελαιόλαδο. Λάδια ή μαργαρίνες, πλούσια σε πολυακόρεστα. Ηλιέλαιο, αραβοσιτέλαιο, σονιέλαιο, ελαιόλαδο	Βούτυρο, φοινικέλαιο, καριδέλαιο, μαργαρίνες με χαμηλή περιεκτικότητα σε πολυακόρεστα ή φυτικά λάδια άγνωστης προέλευσης. Υδρογονωμένα λίπη και έλαια.
ΚΡΕΑΣ	
Κοτόπουλο, γαλοπούλα, μοσχάρι, κουνέλι, κνήμι, Αλαχο βοδινό, ζαμπόν, αρνί, άπαχος κριάς, μπριζόλα.	Εμφανή λίπη στο κρέας (συμπεριλαμβάνεται και η πέτσα), στήθος αρνιού, λάπα χοιρινού, μπέικον, καπνιστό, σάλτσες, σαλάμα, πατέ, κονσέρβες κρέατος, πάπα, χήνα, κρεατόπιτες, πέτσα πουλερικών.
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	
Αποβουτυρωμένο γάλα, άπαχα τυριά, το λευκόμα του αιγού, άπαχο γιαούρτι. Ημισοβουτυρωμένο γάλα, ημιλιπαρά τυριά όπως ένταμ, γκούντα, παρμεζάνα σε μικρές ποσότητες, 1-2 ολόκληρα αγά την εβδομάδα.	Γάλα ολόπαχο, εβαπορέ ή συμπυκνωμένο, κρέμες γάλακτος, λιπαρά τυριά, τυριά σε μορφή κρέμας, ολόπαχο γιαούρτι.
ΨΑΡΙΑ	
Όλα τα ψάρια. Κυρίως τσιπούρα, μπαμπούνη, ρέγκα, σαρόλες, τόνος, σολομός, σκουμπρί, συναγρίδα.	Ψάρι τηγανισμένο, οστρακοειδή, Αυγοτάραχο.
ΦΡΟΥΤΑ - ΛΑΧΑΝΙΚΑ	
Όλα τα φρέσκα και κατεψυγμένα λαχανικά. Αρακάς, φρέσκα φασολάκια, καλαμπόκι, ξερά όσπρια (είναι ιδιαίτερα πλούσια σε φυτικές ίνες), βραστάς πατάτες. Φρέσκα φρούτα, άγλυκες κονσέρβες φρούτων. Ψητές πατάτες, αν έχουν μαγειρευτεί με ελαιόλαδο. Αβokάντο, κομπόστες φρούτων, φρούι ζελέ. Ξηροί καρποί σε μικρές ποσότητες.	Τηγανητές και ψητές πατάτες, μαγειρεμένες σε ακατάλληλο λάδι ή βούτυρο. Καρίδες, Ξηροί καρποί σε μεγάλες ποσότητες.
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ	
Μαύρο ψωμί, μη αποφλοιωμένα δημητριακά, καλαμποκάλευρο, μη αποφλοιωμένο ρύζι και ζυμαρικά ολικής αλέσεως, φρυγανιές, παξιμάδια βρώμης.	Άσπρο αλεύρι, άσπρο ψωμί, κορνφλέικς, αποφλοιωμένα (άσπρα) ρύζι και ζυμαρικά, μπισκότα, σοκολάτα, Μαρρίς, μπατόν, σάλι, έτοιμες ζύμες.

ΕΤΟΙΜΕΣ ΤΡΟΦΕΣ	
Γλυκά με λίγα λιπαρά, π.χ. ζελέ. Γλυκά με ασπαρτάμη, παγωτά 0%, άπαχο γιαούρτι και άπαχες σάλτσες. Κέικ ζύμες, μπισκότα και σάλτσες φτιαγμένα με φυτική μαργαρίνη ή λάδι. Σπιτικά μεζεδάκια με ελαιόλαδο. Μαύρη σοκολάτα.	Κέικ, μπισκότα και σάλτσες φτιαγμένα με ζωικά λίπη. Κρέμα γάλακτος, φρέσκο βούτυρο σαντιγί, τηγανητά μεζεδάκια, πίτσα.
ΡΟΦΗΜΑΤΑ	
Τσάι, καφές, μεταλλικά νερά, ελαφρά ποτά χωρίς ζάχαρη, χυμοί φρούτων χωρίς ζάχαρη, σουπές σκέτες, χορτόσουπες σπιτικές. Μπίρα λάιτ. Ελαφρά γλυκά ποτά και ρόφημα σοκολάτας με χαμηλά λιπαρά, σουπές σε φακελάκια, κρεατόσουπες, οινόπνευματώδη.	Ιρλανδικός καφές, οινικά οινόπνευματώδη, ρόφημα σοκολάτας, κρεμόδεις σουπές, καφές με κρέμα γάλακτος.
ΔΙΑΤΗΡΗΜΕΝΕΣ ΤΡΟΦΕΣ	
Πίκλες, γλυκαντικά π.χ. χάρια ζαχαρίνης ή ασπαρτάμη, μαρμελάδες λάιτ, τσιγλες και καραμέλες χωρίς ζάχαρη. Διάφορα χορταρικά, καρυκεύματα, πιπέρι, ξίδι. Κονσέρβες κρέατος και ψαριού, σάλτσες και μαγιονέζες με λίγες θερμίδες, σάλτσες από σόγια.	Μαρμελάδες, μέλι, σιρόπια, καραμέλες, μέντες, ζάχαρη, σορβιτόλη, γλυκόζη, φρουκτόζη. Καραμέλες βουτύρου, σοκολατάκια, γλυκά με καρύδια και αποξηραμένα φρούτα. Παχυντικές σάλτσες, μαγιονέζες, ντρέσινγκς κρεμόδη ή από λιπαρά τυριά.

* ο τρόπος μαγειρέματος έχει μεγάλη σημασία στο τελικό ποσό θερμίδων.

3.1 Οδηγίες διαίτας

1. Η ποικιλία τροφίμων. Υπάρχουν πάνω από 40 θρεπτικά συστατικά που έχει ανάγκη ο ανθρώπινος οργανισμός. Κανένα από τα τρόφιμα δεν περιλαμβάνει όλα τα θρεπτικά στοιχεία άρα η ποικιλία τροφίμων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την λήψη όλων αυτών των θρεπτικών συστατικών. Ακόμη αν κάποια τροφή περιέχει τοξίνη που προκαλεί αλλεργία η ποικιλία θα ελαττώσει το ποσό που θα απορροφηθεί από τον οργανισμό.

II. Η διατήρηση του κανονικού βάρους. Οι ενεργειακές απαιτήσεις των ατόμων διαφέρουν και εξαρτώνται από το βασικό μεταβολισμό, την ηλικία, το βάρος, το ύψος, την φυσική κατάσταση και την δραστηριότητα του ατόμου. Βασική αρχή είναι ο αριθμός των θερμίδων που λαμβάνονται να μην ξεπερνούν τις ανάγκες του σώματος κάθε ημέρα αν πρέπει να διατηρηθεί το ίδιο βάρος.

Η μείωση του βάρους δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 1 κιλό την εβδομάδα διότι έτσι υιοθετούνται πραγματικές διαιτητικές συνήθειες που βοηθούν να διατηρηθεί το ελαττωμένο βάρος μετά την αγωγή δίαιτας. Δίαιτες με λιγότερες από 1000 θερμίδες ημερησίως τείνουν να ελαττώσουν τα όρια των ποικιλιών τροφίμων τόσο πολύ, ώστε τα λαμβανόμενα θρεπτικά συστατικά μπορεί να ελαττωθούν κάτω από το κατώτερο επιτρεπτό όριο. Αποτέλεσμα αυτού, μπορεί να εμφανιστεί **αλωπεκία**, ανωμαλίες έμμηνου κύκλου, στειρότητα, αλλαγές στο δέρμα, μειωμένη ανεκτικότητα στο κρύο, δυσκοιλιότητα, ψυχικές διαταραχές και σε ακραίες καταστάσεις το θάνατο.

III. Η επιλογή δίαιτας φτωχής σε λίπη, κορεσμένα λίπη και χοληστερόλη. Επειδή τα λίπη περιέχουν λίγο περισσότερες από τις διπλάσιες θερμίδες που περιέχουν οι υδατάνθρακες και οι πρωτεΐνες συντελούν στην πάχυνση και έτσι στις καρδιαγγειακές παθήσεις, στο διαβήτη και ορισμένες μορφές καρκίνου. Ακόμη αυξάνουν τα επίπεδα της χοληστερόλης στο αίμα που φυσιολογικά θα πρέπει να διατηρούνται στα 200 mg/dl(2mg\ml). Το σωστό είναι ο περιορισμός του συνολικά λαμβανόμενου λίπους στο 30% ημερησίως των λαμβανόμενων θερμίδων. Προτείνεται:

1. Το λίπος επάνω από το κρέας να αφαιρείται
2. Το δέρμα των πουλερικών να μην τρώγεται
3. Η αντικατάσταση του πλήρες γάλακτος με ημιαποβουτυρωμένο
4. Η προτίμηση κονσέρβας με τα τρόφιμα στο νερό όχι στο λάδι.

Τα αυγά, το βούτυρο, η μαργαρίνη, η κρέμα γάλακτος να μετριαστούν και τα τρόφιμα μπορούν να βραστούν αντί να τηγανιστούν.

5. Η βρώση πολλών λαχανικών, φρούτων και δημητριακών. Αυτά τα τρόφιμα παρέχουν πολλές βιταμίνες, άλατα, μεικτούς υδατάνθρακες και ίνες. Με εξαίρεση το αβοκάντο, αυτά είναι πολύ φτωχά σε λίπος και με την κατανάλωση αυτών των τροφών το άτομο πιθανό να καταναλώνει λιγότερες τροφές που περιέχουν πολλά λίπη.
6. Η μέτρια χρήση σακχάρων. Τα τρόφιμα που περιέχουν ζάχαρη είναι συνήθως γευστικά αλλά φτωχά σε θρεπτικά συστατικά και πλούσια σε θερμίδες. Άρα λοιπόν το όφελος είναι πολύ μικρό.
7. Η πόση αλκοολούχων ποτών με μέτρο. Ποσότητα 30ml τζιν, ρούμι, βότκα ή ουίσκι περιέχει περίπου 80kcal και μόνο ίχνη θρεπτικών συστατικών. Στους μέτριους πότες το αλκοόλ ανοίγει την όρεξη. Όμως οι δυνατοί πότες μπορεί να χάσουν την όρεξη, με τελικό αποτέλεσμα την έλλειψη θρεπτικών συστατικών. Ένα ποτό την ημέρα για την γυναίκα και για τον άνδρα θεωρείται μέτρια χρήση. Ένα ποτό ισοδυναμεί με 350ml μπύρας, 150ml κρασί, 45ml οινοπνευματώδους ποτού με 40% αλκοόλ.
8. Η μέτρια χρήση μαγειρικού αλατιού και άλλων μορφών νατρίου. Υπερβολική ποσότητα νατρίου συντελεί στην ανάπτυξη της υπέρτασης. Συνιστάται να προστίθεται λίγο κατά το μαγείρεμα ή στο τραπέζι. Να προτιμώνται τα φρέσκα τρόφιμα από τα καταψυγμένα και κονσερβοποιημένα που είναι πλαστικά.

Πίνακας 3

Πηγές, Δράση, Συμπτώματα Έλλειψης Ανοργάνων Υλών			
Στοιχείο	Καλύτερες πηγές	Δράσεις	Συμπτώματα έλλειψης
Ασβέστιο	Γάλα Τυρί Μερικά σκούρα φυλλώδη λαχανικά	Κανονική ανάπτυξη και συντήρηση οστών και δοντιών Γρήγορη πήξη αίματος Ευσαιθησία νεύρων Κανονική λειτουργία καρδιάς Καλή δράση μυών Ενεργοποιεί ένζυμα	Επιβράδυνση ανάπτυξης Κακός σχηματισμός δοντιών και οστών Ραχίτιδα Αργή πήξη αίματος Τετανία
Φώσφορος	Γάλα και τυρί Αλαχο κρέας Πουλερικά Ψάρια Δημητριακά Πλήρη όσπρια Καρύδια	Κανονική ανάπτυξη και συντήρηση & δοντιών Συστατικό όλων των κυττάρων του σώματος Απαραίτητο για δράση μερικών βιταμινών Μεταβολισμός λιπών, υδατανθράκων και πρωτεϊνών	Κακός σχηματισμός οστών και δοντιών Ραχίτιδα Αδυναμία Ανορεξία Πόνος στα οστά Γενική κακοχία
Μαγνήσιο	Αβokάντο Καρύδια Γάλα Δημητριακά Πλήρη πράσινα φυλλώδη λαχανικά Όσπρια Μπανάνες	Συστατικό οστών και μυών και ερυθρών αιμοσφαιρίων Απαραίτητα για υγεία μυών και νεύρων Μεταβολισμός	Πνευματικές, συγκινησιακές και μυικές διαταραχές
Νάτριο	Αλάτι Κρέας Πουλερικά Αιγά Γάλα και τυρί	Ισορροπία υγρών Ισορροπία οξέων-βασικών Ωσμωση Ρυθμίζει ευαισθησία μυών και νεύρων Απορροφηση γλυκόζης	Ναιτία Εξάντληση Κράμπες μυών
Κάλιο	Λαχανικά Φρούτα, ιδίως πορτοκάλια, μανιάντζ και όσπρια	Ωσμωση Ισορροπία υγρών Κανονικός ρυθμός καρδιάς Μεταβολισμός κυττάρων	Αδυναμία μυών Ακαθμία Ανωμαλός ρυθμός καρδιάς
Χλωρίο	Αλάτι Κρέας Γάλα Αιγά Βιολισινά	Ωσμωση Ισορροπία υγρών Ισορροπία οξέων-βασικών Σχηματισμός ορμονολογικού οξέος	Ναιτία εξάντληση

Θείο	Κρέας Πουλερικά Ψάρι Αιγά	Σχηματισμός μαζικών νεφρών και όλων των ιστιών του σώματος Στατικό όλων των κλιμάκων του σώματος Μεταβολισμός	Άγνωστα
------	------------------------------------	--	---------

3.2 Πυραμίδα οδηγός τροφίμων.

Η πυραμίδα οδηγός τροφίμων προτάθηκε το 1992 και καθιερώθηκε σαν περίγραμμα για να βοηθήσει τον καταναλωτή στην μελέτη των γευμάτων του. Πιστεύεται ότι η πυραμίδα προωθεί συνήθειες υγιεινής διατροφής μεταξύ ενηλίκων και παιδιών.

Η πυραμίδα αποτελείται από έξι ομάδες τροφίμων που παριστάνονται σε αναλογίες κατάλληλες για μια υγιεινή διαίτα.

- I. Ομάδα ψωμιού, δημητριακών, ρυζιού και ζυμαρικών. Το μεγαλύτερο τμήμα της πυραμίδας γίνεται από το ψωμί, τα δημητριακά, το ρύζι και τα ζυμαρικά. Αυτά τα τρόφιμα είναι πλούσια σε σύνθετους υδατάνθρακες και θα πρέπει να φτάνουν το 50 με 55% της διαίτας ενός ατόμου. Ακόμη, αν είναι παρασκευασμένα με ολική άλεση δημητριακών αυτά τα τρόφιμα παρέχουν και ίνες, βιταμίνες B, σίδηρο και μαγνήσιο. Συνιστάται για ένα άτομο να παίρνει 6-11 μερίδες από αυτά τα τρόφιμα. Μια μερίδα θεωρείται μια φέτα ψωμί, μισό κρουασάν, 30gr δημητριακά, μισή φλυτζάνα ψημένα δημητριακά, ζυμαρικά ή ρύζι.
- II. Ομάδα λαχανικών. Σε αυτή την ομάδα περιλαμβάνονται όλα τα λαχανικά πράσινα και φυλλώδη, κίτρινα, αμυλώδη και όσπρια φρέσκα. Συνιστάται να παίρνει κάποιος 3-5 μερίδες αυτών των τροφίμων ημερησίως. Μισή φλυτζάνα κομμένων ωμών ή ψημένων λαχανικών ή μια φλυτζάνα ωμών φυλλωδών λαχανικών θεωρείται μια μερίδα.
- III. Ομάδα φρούτων. Όλα τα φρούτα περιλαμβάνονται σε αυτή την ομάδα. Δίνουν βιταμίνες A και C, κάλιο, μαγνήσιο, σίδηρο και υδατάνθρακες και ακόμα

διαιτητικές ίνες. Η συνιστώμενη ποσότητα είναι 2-4 μερίδες ημερησίως και τουλάχιστον μια μερίδα πλούσια σε βιταμίνη C. Μια μερίδα είναι $\frac{3}{4}$ φλυτζάνας χυμός φρούτων, $\frac{1}{2}$ γκρέιπ-φρουτ, ένα μήλο ένα πορτοκάλι, ένα αχλάδι, ένα ροδάκινο ή μπανάνα, $\frac{1}{2}$ φλυτζάνα ψημένα φρούτα ή σε κονσέρβα και $\frac{1}{4}$ φλυτζάνα ξηρά φρούτα.

- IV. Ομάδα γαλακτοκομικών. Το γάλα, το γιαούρτι και το τυρί είναι εξαιρετικές πηγές υδατανθράκων (λακτόζη) ασβεστίου, φωσφόρου και μαγνησίου, πρωτεϊνών, ριβοφλαβίνης, βιταμίνης A, B₁₂ και αν το γάλα είναι ενισχυμένο βιταμίνη D. Συνιστάται να συμπεριλαμβάνονται 2-4 μερίδες από αυτά τα τρόφιμα σε κάθε ημερήσια διαίτα. Το μέγεθος της μερίδας είναι 1 ποτήρι γάλα ή ισοδύναμο σε περιεχόμενο ασβέστιο.

Εικόνα 1

Πυραμίδα οδηγός τροφίμων

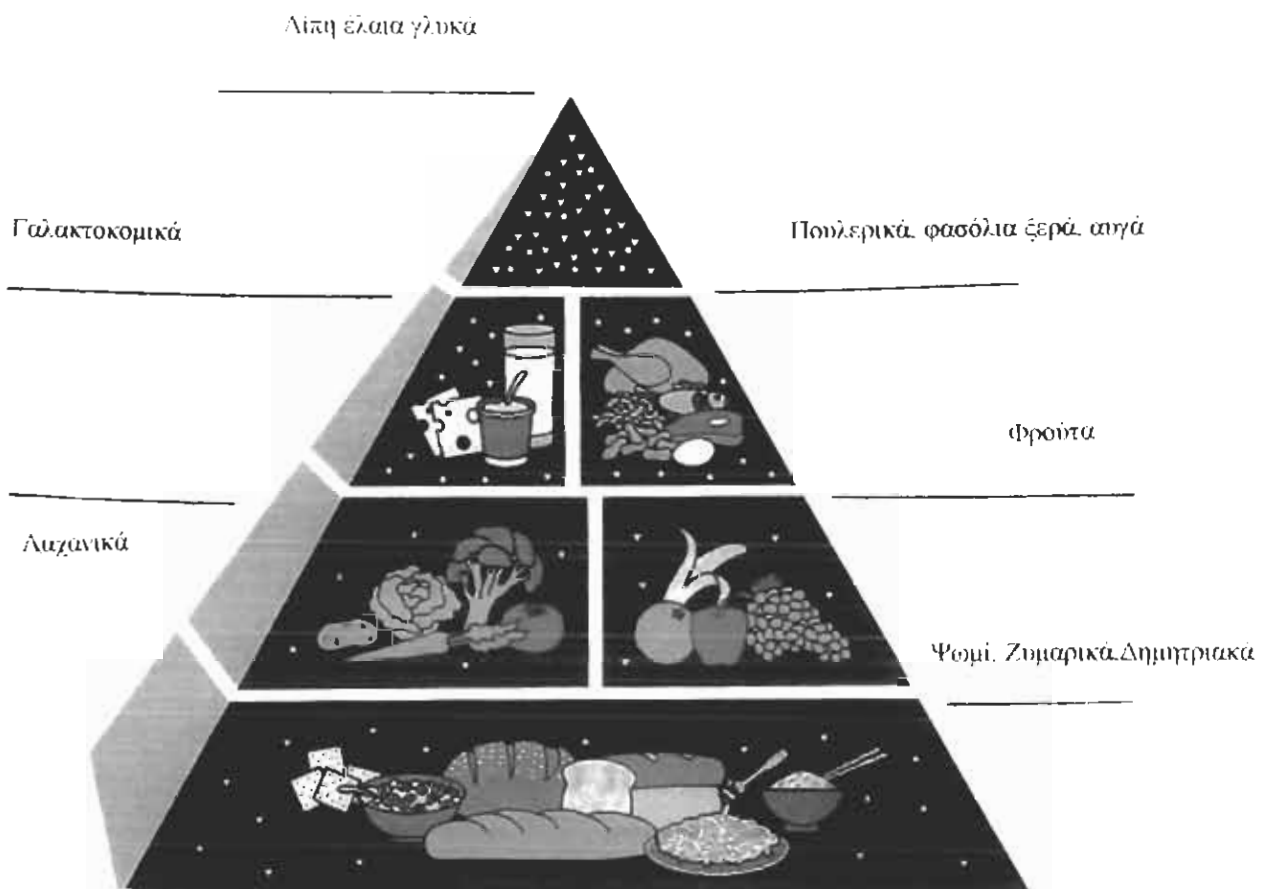


Figure 7-1. Food Guide Pyramid. (From US Department of Agriculture. USDA's food guide pyramid. USDA Human Nutrition Information pub. no. 249. Washington, DC, 1992. US Government Printing Office.)

- V. Ομάδα κρέατος, πουλερικών, ψαριών, οσπρίων, αυγών, καρυδιών. Αυτά τα τρόφιμα παρέχουν πρωτεΐνες, σίδηρο, χαλκό, φώσφορο, ψευδάργυρο, νάτριο, ιώδιο, βιταμίνη Β, λίπη και χοληστερόλη. Συνιστάται 2-3 μερίδες ημερησίως.
- VI. Λίπη, έλαια και γλυκίσματα. Αυτή η ομάδα περιλαμβάνει βούτυρο, μαργαρίνη, έλαια μαγειρικής, μαγιονέζα, μέλι, ζελέδες, μαρμελάδες και αναψυκτικά. Όλα αυτά τα τρόφιμα έχουν λίγα θρεπτικά συστατικά εκτός από λίπη και υδατάνθρακες και μεγάλη περιεκτικότητα σε θερμίδες.

4. Ιδιότητες ενός καλού γεύματος.

Το γεύμα για να είναι θρεπτικό θα πρέπει να είναι και αποδεκτό γιατί οι καλύτερες τροφές είναι θρεπτικές μόνο όταν τρώγονται.

Η ποικιλία είναι ένα πολύ σημαντικό κριτήριο γιατί βελτιώνει την όρεξη και την θρεπτική αξία των τροφίμων. Η εμφάνιση θα καθορίσει και την αρχική αντίδραση γι' αυτό θα πρέπει να εξετάζονται τα χρώματα και τα σχήματα των τροφίμων. Η γεύση και η οσμή συνδέονται τόσο στενά που εξετάζονται σαν ένα κριτήριο σημαντικό για την αποδοχή του γεύματος. Η υφή των τροφών θα πρέπει να ποικίλει και τέλος ο χορτασμός δηλαδή το αίσθημα της ικανοποιητικής πλήρωσης στομάχου μετά το γεύμα. Μια αιτία που τα γεύματα θα πρέπει να περιλαμβάνουν μερικές πρωτεΐνες και λίπος είναι ότι αυτά τα θρεπτικά συστατικά μένουν στο στομάχι περισσότερο από τους υδατάνθρακες, δίνοντας αξία κορεσμού στο γεύμα. Οι υδατάνθρακες επίσης είναι απαραίτητοι για να ικανοποιούν την γεύση και παρέχουν γρήγορα ενέργεια ⁽⁹⁾. Επίσης το γεύμα για να είναι χορταστικό θα πρέπει να περιέχει φυτικές ίνες. Είναι ουσίες που ο οργανισμός δεν μπορεί να χωνέψει και έτσι δίνουν αίσθημα κορεσμού. ⁽¹⁰⁾

5. Η παχυσαρκία

Η παχυσαρκία είναι η πιο συζητημένη ανθρώπινη «πάθηση» επειδή έχει τα περισσότερα θύματα. Το υπερβολικό βάρος είναι ένας σοβαρός κίνδυνος για την υγεία. Επιφορτίζει με μεγαλύτερη εργασία την καρδιά γιατί τα λιποκύτταρα που δημιουργούνται θα πρέπει να αιματωθούν. Επίσης επιβαρύνει το έργο των πνευμόνων, των μυών, των οστών, των αρθρώσεων. Αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης υπέρτασης, σακχαρώδη διαβήτη, αρτηριοσκλήρυνσης, οστεοαρθροπαθειών, χολολιθίασης και κινδύνων κατά και μετά την εγχείρηση.

Η παχυσαρκία επίσης δημιουργεί ψυχοκοινωνικά προβλήματα καθώς η κοινωνία σήμερα προδικάζει την προσωπικότητα του ανθρώπου από την εμφάνισή του. Ο παχύσαρκος υποφέρει καθώς αισθάνεται την απόρριψη των άλλων. Έτσι κλείνεται στον εαυτό του, αποφεύγει νέες γνωριμίες και σταδιακά εγκλωβίζεται σε όλο και πιο στενό κοινωνικό κύκλο. Δυσκολεύονται οι σχέσεις με το άλλο φύλλο, μειώνονται οι ευκαιρίες για επαγγελματική ανέλιξη και καταξίωση.

Ο υποθυρεοειδισμός είναι μια σπάνια αιτία παχυσαρκίας. Σε αυτή την περίπτωση ο ρυθμός του βασικού μεταβολισμού μειώνεται, ελαττώνοντας έτσι τις απαιτούμενες θερμίδες για ενέργεια. Αυτό μπορεί να προκαλέσει αύξηση του βάρους εκτός αν διορθωθεί.⁽¹⁰⁾

Το 99% όμως των περιπτώσεων οφείλεται σε κακή ισορροπία ενέργειας. Τα άτομα τρώνε περισσότερο από όσο χρειάζεται. Οι επιπλέον θερμίδες αφού δεν «καίγονται», αποθηκεύονται στα λιποκύτταρα⁽⁹⁾.

Ο λόγος για τον οποίο οι παχύσαρκοι τρώνε περισσότερο και επιλέγουν λάθος τροφές είναι κατά βάση ψυχολογικός. Ο παχύσαρκος στρέφεται στο φαγητό με βουλιμία γιατί έχει συνδέσει μαζί του στιγμές γευστικής απόλαυσης. Είναι το φαινόμενο της ψυχαναγκαστικής πολυφαγίας. Ψυχαναγκαστικά πολυφαγός είναι αυτός που τρώει πολύ όταν είναι μόνος του, ή με φίλους που τον ξέρουν καλά από άλλα γεύματα. Όταν βρίσκεται μεταξύ αγνώστων ή σε δημόσιο χώρο τρώει ελάχιστα.

Η αιτία της ψυχαναγκαστικής πολυφαγίας είναι η συμπεριφορά της μητέρας. Πολλές μητέρες καταλαβαίνουν μόνο το ρόλο της τροφού.

Η αντιμετώπιση θα πρέπει να αρχίζει από την ρίζα του προβλήματος. Το άτομο θα πρέπει πρώτα από όλα να θέλει να αδυνατίσει για να έχουν αποτέλεσμα οι προτεινόμενες δίαιτες και να αλλάζει όχι μόνο ο τρόπος διατροφής, αλλά και ο τρόπος ζωής.

Συμπερασματικά οι επιπτώσεις της παχυσαρκίας είναι:

- Η υπέρταση, ο διαβήτης και η αυξημένη χοληστερίνη είναι 2-6 φορές συχνότερη στις παχύσαρκες γυναίκες.
- Τα ποσοστά της μελαγχολίας και του άγχους είναι 3-4 φορές ψηλότερα στις παχύσαρκες. Λίγο πιο μειωμένα είναι στους άνδρες.
- Η σοβαρή παχυσαρκία (30% περισσότερο βάρος) συνδέεται με αύξηση στο 12πλάσιο της θνησιμότητας στις ηλικίες 25-35, σε σύγκριση με άτομα κανονικού βάρους.
- Το κόστος της παχυσαρκίας επιβαρύνει κατά 15% το συνολικό κόστος υγείας στις δυτικές κοινωνίες⁽¹⁰⁾

Πίνακας 3
Ιδανικό βάρος για τους άνδρες

ΥΨΟΣ	ΕΛΑΦΡΥΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ	ΜΕΤΡΙΟΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ	ΒΑΡΥΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ
155	57,60-60,30	58,95-63,45	62,10-67,50
157,5	58,50-61,20	59,85-64,35	63,00-68,85
160	59,40-62,10	60,75-65,25	63,90-70,20
162,5	60,30-63,00	61,65-66,60	64,80-72,00
165	61,20-63,90	62,55-67,95	65,70-73,80
167,5	62,10-65,25	63,90-69,30	67,05-75,60
170	63,00-66,60	65,25-70,65	68,40-77,40
172,5	63,90-67,95	66,60-72,00	69,75-79,20
175	64,80-69,30	67,95-73,35	71,10-81,00
177,5	65,70-70,65	69,30-74,70	72,45-82,80
180	67,05-72,00	70,85-76,50	73,80-84,60
182,5	68,40-73,80	72,00-78,30	75,60-86,40
185	69,75-75,60	73,80-80,10	77,40-88,85
187,5	71,10-77,40	75,15-81,90	79,20-90,90
190	72,90-79,20	76,95-84,15	81,45-93,15

Πίνακας
Ιδανικό βάρος για τις γυναίκες

ΥΨΟΣ	ΕΛΑΦΡΥΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ	ΜΕΤΡΙΟΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ	ΒΑΡΥΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ
145	45,9-49,95	49,05-54,00	53,10-58,95
147,5	46,36-50,85	49,95-56,36	54,00-60,30
150	46,80-51,75	50,85-56,70	54,90-61,85
152,6	47,70-53,10	51,75-58,05	56,25-63,00
155	48,60-54,45	53,10-59,40	57,60-64,36
157,5	49,95-55,80	54,46-60,75	58,95-66,15
160	51,30-57,15	55,80-62,10	60,30-67,95
162,5	52,85-58,50	57,15-63,45	61,65-69,75
166	54,00-59,85	58,50-64,80	63,00-71,55
167,5	55,35-61,20	59,85-66,15	64,36-73,35
170	56,70-62,55	61,20-67,50	66,70-75,15
172,5	58,05-63,90	62,55-68,85	67,05-76,60
175	59,40-65,26	63,90-70,20	68,40-77,85
177,5	60,75	65,25-71,55	69,75-79,20
180	62,10	66,60-72,90	71,10-80,55

6. Η σχέση παχυσαρκίας και υπέρτασης.

Η διατροφή είναι ένας από τους πολύ σημαντικούς παράγοντες που συντελούν στην παθογένεια της υπέρτασης. Ο κακός σχεδιασμός του ημερήσιου διαιτολογίου έχει σαν αποτέλεσμα την παχυσαρκία.

Η συμμετοχή της παχυσαρκίας στην Α.Π. είναι φανερή σε πολλές επιδημιολογικές μελέτες. Βέβαια υπάρχουν πολλές περιπτώσεις παχυσαρκίας χωρίς Α.Π., αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει σαφής συσχέτιση της Α.Π. με την παχυσαρκία. Στην μελέτη της πόλης Framingham διαπιστώθηκε ότι τα παχύσαρκα άτομα είχαν υψηλότερη Α.Π. από τα λεπτόσωμα της ίδιας ηλικίας και φύλου. Επίσης σε παχύσαρκες γυναίκες της Αθήνας που χωρίστηκαν σε δυο ομάδες σε σχέση με το δείκτη μάζας σώματος ($\Delta\text{ΜΣ}>27\text{kgf/m}^2$) διαπιστώθηκε ότι οι παχύσαρκες είχαν υπέρταση σε μεγαλύτερο ποσοστό. Έρευνα σε σπουδαστές κολεγίων καθώς και σε έφηβους έδειξε συσχέτιση του ύψους της Α.Π. με το βάρος σώματος (άρθρο Α).

Η υπέρταση εμφανίζεται δύο έως τρεις φορές συχνότερα στους παχύσαρκους και η Α.Π. αυξομειώνεται ανάλογα με την αύξηση ή μείωση του σωματικού βάρους. Αυτή η σχέση είναι πιο ισχυρή σε ανθρώπους στους οποίους το επιπλέον βάρος κατανέμεται κυρίως στο επιγάστριο και στο άνω μέρος του σώματος⁽⁷⁾.

7. Η επίδραση διαιτητικών και άλλων συνηθειών στην εμφάνιση υπέρτασης.

Διαιτητικοί και άλλοι παράγοντες του τρόπου ζωής παίζουν σημαντικό ρόλο στην κυριαρχία την υπέρτασης. Πολλές από τις συμπεριφορές που είναι ικανές να μειώσουν την πίεση έχουν ατομικά ωφέλιμες επιδράσεις σε καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου στην γενική υγεία και την επιβίωση. Αυτές είναι ο έλεγχος και η μείωση του βάρους, η άσκηση, εφαρμογή διαιτητικών μοντέλων με χαμηλή λήψη κορεσμένου λίπους, μεγάλη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και ψαριών και πολύ μικρή ποσότητα αλκοόλ. Η λήψη αλατιού σε μεγάλες ποσότητες παραμένει βασικός παράγοντας της υπέρτασης.⁽¹¹⁾

Η γεύση που προσδίδει το αλάτι στις τροφές καθώς και η ανάγκη χρησιμοποίησής του αποτελεί συνήθεια σε πολλά άτομα. Η ανάγκη του οργανισμού σε αλάτι είναι πολύ μικρή, λιγότερο από 1gr ημερησίως. Η κατανάλωση εξαρτάται από τις συνήθειες και κυμαίνεται από 3-30gr για τους Ευρωπαίους και Βορειο-Αμερικανούς. Υπάρχουν ενδείξεις που επιβεβαιώνουν ότι η αυξημένη πρόσληψη NaCl οδηγεί σε αύξηση της Α.Π. Πληθυσμοί με μεγάλη κατανάλωση έχουν υψηλότερη πίεση από αυτούς που προσλαμβάνουν μικρότερες ποσότητες NaCl. Στην «μελέτη των Αθηνών» βρέθηκε ότι άτομα που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες αλατιού έχουν μεγαλύτερη Α.Π. Χαρακτηριστικό ότι οι Βόρειοι Ιάπωνες που καταναλίσκουν γύρω στα 25gr αλατιού την ημέρα έχουν σημαντικά υψηλότερη Α.Π. από τους Νότιους Ιάπωνες που καταναλώνουν γύρω στα 14gr. Το ίδιο συμβαίνει και σε δύο πολυνησιακούς πληθυσμούς. Στους Ινδιάνους παρατηρείται αρτηριακή πίεση μικρότερη των 120mmHg και επίσης δεν παρουσιάζουν αύξηση της Α.Π. με την ηλικία.

Το κάπνισμα έχει κυρίαρχη θέση στην αύξηση των καρδιαγγειακών κινδύνων και συνδέεται συχνότερα με αυξημένη Α.Π. Πιθανός μηχανισμός είναι η αγγειοσύσπαση που προκαλεί η νικοτίνη και άλλες ουσίες του καπνού. Εξάλλου η διακοπή του καπνίσματος έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της Α.Π. σε ένα βαθμό.

Η υπερβολική και μέτρια κατανάλωση οινοπνεύματος αυξάνει την Α.Π σύμφωνα με μια μελέτη που έγινε στο Μπέρνινχαμ της Αγγλίας (άρθρο Α).

Το νερό φαίνεται να είναι ένας άλλος παράγοντας που επιδρά στην υπέρταση. Οι Shaper και συν. διερεύνησαν το νερό 12 πόλεων και παρατήρησαν περισσότερους αιφνίδιους θανάτους σε πόλεις που χρησιμοποιούν μαλακό νερό. Η αυξημένη αυτή θνησιμότητα αποδόθηκε στη στεφανιαία νόσο και στην υπέρταση.

Το κάδμιο, ο ψευδάργυρος και ο μόλυβδος θεωρούνται ότι πιθανόν έχουν σχέση με την Α.Π. Άτομα που εκτίθενται για μεγάλο χρονικό διάστημα στο κάδμιο παρουσιάζουν μεγαλύτερη ποσότητα καδμίου στα νεφρά καθώς και αυξημένη Α.Π. Πειράματα σε ποντίκια συνηγορούν υπέρ της συσχέτισης αυτής.

Το περιβάλλον θεωρείται ότι επιδρά στο ύψος της Α.Π. αν και η συσχέτιση αυτή δεν είναι πλήρης τεκμηριωμένη. Η αλλαγή του τρόπου ζωής όπως συμβαίνει σε

μετανάστες από υποανάπτυκτες χώρες σε ανεπτυγμένες συνοδεύεται από αύξηση της Α.Π. Άτομα που το περιβάλλον τους τους υποχρεώνει να διαβιούν σε συνθήκες συνεχούς υπέρτασης όπως οι ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας και οι στρατιώρες στον πόλεμο, εμφανίζουν συχνότερα υπέρταση. Πληθυσμοί με χαμηλό βιοτικό επίπεδο έχουν μεγαλύτερη Α.Π. συγκριτικά με αυτούς που διαβιούν καλύτερα.⁽¹²⁾

Η συγκέντρωση των κινδύνων συχνά σχετίζεται με την συγκέντρωση των ανθυγιεινών χαρακτηριστικών τρόπου ζωής που απαντάται περισσότερο στις χαμηλότερες κοινωνικοοικονομικές ομάδες και σε αναπτυσσόμενες χώρες που υιοθετούν ένα μόνιμο τρόπο ζωής με πρότυπο αυτόν των δυτικών χωρών. Πρόσφατες δοκιμές επιβεβαιώνουν τα ουσιαστικά καρδιαγγειακά οφέλη με τον συνδυασμό του ελεγχόμενου βάρους με μέτρια χρήση νατρίου στις μεγαλύτερες ηλικίες και με δίαιτες πλούσιες σε φρούτα, λαχανικά και ψάρι και χαμηλή περιεκτικότητα σε κεκορεσμένο λίπος⁽¹¹⁾.

8. Η διαίτα DASH (διαιτητικές προσεγγίσεις για να σταματήσουν την υπέρταση).

Επιδημιολογικές μελέτες σε πολλές κοινωνίες έχουν δείξει ότι υπάρχει σχέση της πίεσης με την διαίτα. Οι δίαιτες των χορτοφάγων είναι συνδεδεμένες με μειωμένη πίεση σε παρατηρητικές και παρεμβαλλόμενες μελέτες αλλά οι κλινικές δοκιμασίες των ατομικών συμπληρωματικών ουσιών είχαν μια ασυνεπή σειρά αποτελεσμάτων. Το DASH είναι μια πολύκεντρη τυχαία μελέτη σίτισης σχεδιασμένη να συγκρίνει την επίδραση 3 διαιτητικών σχεδίων. Το DASH σχεδιάστηκε ως test στον τρόπο που τρώνε παρά ως ατομικές θρεπτικές ουσίες στην προσπάθεια να αναγνωριστούν πρακτικές νόστιμες προσεγγίσεις διαιτητικής που θα έχουν ουσιαστική επίδραση στην μείωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας που έχουν σχέση με την υπέρταση στο γενικό πληθυσμό.⁽¹¹⁾

Εξετάστηκαν δύο υποθέσεις : I. Ότι η λήψη μεγαλύτερων ποσοτήτων φρούτων και λαχανικών στο διαιτολόγιο χαμηλώνουν την πίεση II. Ότι το ολικό διαιτητικό σχέδιο προκαλεί μείωση της πίεσης⁽¹⁴⁾.

Το διαιτητικό πλαίσιο διακρίνεται σε τρία διαιτητικά μοντέλα: η ελεγχόμενη διαίτα, φρούτα και λαχανικά, συνδυασμός διαίτων. Η ελεγχόμενη διαίτα περιέχει περισσότερο, έλαια, σάλτσες και κόκκινα κρέατα και όχι περισσότερο λίπος, ολικό λίπος και χοληστερίνη από ότι ο συνδυασμό διαίτας. Οι δίαιτες με φρούτα και λαχανικά, χυμούς και ξηρούς καρπούς και ήταν υψηλότερη σε μαγνήσιο, κάλιο και ίνες. Έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε γλυκά και ποτά που περιέχουν πολλή ζάχαρη. Η συνδυαζόμενη διαίτα περιείχε μεγαλύτερη ποικιλία φρούτων και υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο χάρη στην αυξημένη βρώση ημιαποβουτυρωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων.⁽¹⁵⁾

Η δοκιμασία περιλαμβάνει 4 κλινικές τοποθεσίες στις οποίες 45⁰¹ μετέχοντες είχαν συστολική πίεση <160 mmHg και διαστολική πίεση 80-95 mmHg χωρίς να έχουν ακολουθήσει αντιυπερτασική θεραπεία.

Μετά από συμμετοχή 3 εβδομάδων τέθηκαν με ελεύθερη επιλογή σε κάποιο από τα τρία διαιτητικά πλαίσια για 11 εβδομάδες με την υποχρέωση οι μετέχοντες να απέχουν από οποιοδήποτε τρόφιμο και ποτό εκτός διαιτολογίου. Οι μετέχοντες επισκέπτονται την κλινική για 1 γεύμα την ημέρα, 5 ημέρες την εβδομάδα και παίρνουν φαγητό στο σπίτι για τα υπόλοιπα γεύματα⁽¹⁶⁾.

Μελέτες σε μετέχοντες που όμως δεν νοσηλεύονται σε κλινική ώστε η εφαρμογή να μπορεί να συμβιβαστεί με συνθήκες ελεύθερης διαβίωσης, προώθησης τεκμηρίωσης και ελεγχόμενης διαιτητικής εφαρμογής είναι απαραίτητες. Αυτό επιτεύχθηκε με καθημερινή παρακολούθηση των επιπέδων λευκομάτων, νατρίου, καλίου, φωσφόρου, τιμές αζώτου στα ούρα, σωματικό βάρος και συνεχής μέτρηση της ΑΠ. Οι περισσότεροι μετέχοντες της έρευνας εφαρμόζουν με ακρίβεια την τροφοδοτική διαιτητική μελέτη⁽¹⁷⁾.

Ελέγχθηκαν τα επίπεδα καλίου, νατρίου, ασβεστίου, μαγνησίου και επιπέδου ενέργειας και διαπιστώθηκε ότι πραγματοποιήθηκαν οι στόχοι και σε άριστη συμφωνία μεταξύ τους⁽¹³⁾.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν ενθαρρυντικά. Ο συνδυασμός διαίτας, σε σχέση με την ελεγχόμενη, μείωσε την συστολική πίεση κατά 5,5mmHg και την

διαστολική πίεση κατά 3mmHg. Για αυτούς που έκαναν την δίαιτα με φρούτα και λαχανικά οι μειώσεις της πίεσης σε σχέση με την ελεγχόμενη δίαιτα ήταν 2,8/1,1 mmHg. Στους 133 συμμετέχοντες με υπέρταση ο συνδυασμός διαίτας παράγαγε μια καθαρή μείωση της πίεσης της τάξης των 114 mmHg για την συστολική και 5,5 mmHg για τη διαστολική. Στους μετέχοντες χωρίς πίεση (326 άτομα) οι αντίστοιχες μειώσεις της πίεσης ήταν 3,5 mmHg για τη συστολική και 2,1 mmHg για τη διαστολική.⁽¹⁹⁾

Ένα άλλο σημαντικό αποτέλεσμα της διαίτας DASH είναι ότι ίσως να βελτιωθεί η αντίληψη για την αποτελεσματικότητα της βελτιωμένης ποιότητας ζωής στην διατήρηση της υγείας και στην αντιμετώπιση, ως ένα βαθμό, των πολυπαραγοντικών νοσημάτων.⁽²⁰⁾

9. Διαιτητικοί παράγοντες στην παθογένεση της υπέρτασης.

Πληροφορίες που συλλέχθηκαν από επιδημιολογικές μελέτες και δοκιμασίες παρέχουν ένα αναπτυσσόμενο σώμα αποδείξεων της επίδρασης διαφόρων διαιτητικών στοιχείων.

Εκτός από το διαιτητικό νάτριο που παραμένει ο κυριότερος παράγοντας, σε συγκεκριμένους ασθενείς το κάλιο, το ασβέστιο και το μαγνήσιο μπορεί να είναι προστατευτικοί ηλεκτρολύτες κατά την υπέρταση. Άλλοι διαιτητικοί παράγοντες κυρίως n-3 πολυακόρεστα οξέα μπορούν επίσης να επηρεάσουν την πίεση, ενώ ο πιθανός ρόλος άλλων μακροθρεπτικών ουσιών όπως οι πρωτεΐνες και οι υδρογονάνθρακες ή οι βιταμίνες στην ρύθμιση του επιπέδου της πίεσης είναι λιγότερο γνωστός. Έχει επίσης αποδειχτεί σε αναφορές περιπτώσεων ότι μεγάλες ποσότητες γλυκόριζας οδήγησαν σε ανάπτυξη υπέρτασης.⁽²¹⁾

Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι πληθυσμοί με υψηλά επίπεδα λήψης ψαριών και ιδιαίτερα ιχθυελαιίου βρίσκονται σε μειωμένο κίνδυνο καρδιαγγειακής ασθένειας ακόμα και από άλλους πληθυσμούς ίδιας περιοχής που έτρωγαν πολλά φρούτα και λαχανικά. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα που καταναλώνουν πολλά ψάρια είχε

χαμηλότερο μέσο όρο πίεσης, μικρότερο ποσοστό οριστικής και οριακής υπέρτασης, χαμηλότερο επίπεδο ολικής χοληστερίνης, τριγλυκεριδίων, και λιποπρωτεϊνών σε σχέση με την ομάδα των χορτοφάγων. Μόνο οι αναλογίες εικοσαπενταρικού οξέος (n-3 πολυακόρεστα) στα λιπίδια πλάσματος είναι υψηλότερη στην ομάδα που έτρωγε ψάρια. ⁽²²⁾

Σε μια προορατική εικοσάχρονη μελέτη του Kromphout και συνεργάτες στον Ολλανδία, βρέθηκε ότι η θνησιμότητα λόγω καρδιαγγειακών νοσημάτων σε αυτούς που έτρωγαν τουλάχιστον 30g την ημέρα ψάρι ήταν πάνω από 50% λιγότερη από ότι σε αυτούς που δεν έτρωγαν ψάρι καθόλου, παρά την υψηλότερη πρόσληψη της χοληστερόλης και του συνολικού λίπους. Αφού διορθώθηκαν τα αποτελέσματα και για άλλους παράγοντες κινδύνου όπως η υπέρταση και η υπερχοληστερολαιμία βρέθηκε ότι η κατανάλωση και μόνο ψαριών ήταν προστατευτική.

Η αποτελεσματικότητα των ιχθυελαίων στην μείωση των λιπιδίων του αίματος έχει αποδειχθεί και από άλλους ερευνητές σε υγιή άτομα καθώς και σε άτομα με διάφορες υπερλιπιδαιμίες. Η Phillipson και συνεργάτες έδειξαν ότι σε 2 διαφορετικούς τύπους υπερλιπιδαιμιών, η συμπλήρωση της διαίτας με ιχθυέλαια ήταν πιο αποτελεσματική στην μείωση του επιπέδου του λιπιδίου από ότι ήταν οι θεραπευτικές πολύ χαμηλές σε λίπος δίαιτες καθώς και η συμπλήρωση με φυτικά έλαια.

Η κατανάλωση τουλάχιστον 1 έως 2 φορές την εβδομάδα γενικά των ψαριών όπως ο μπακαλιάρος, σαρδέλα, η πέστροφα, ο κολιός και ο σολομός καθώς και τα χτένια, τα στρείδια και το κόκκινο χαβιάρι στα οποία το εικοσιπενταενοϊκό οξύ αποτελεί το 20% του συνολικού λίπους συστήνεται και άφοβα. ⁽²³⁾

Η διαίτα που θα συστηθεί σε έναν υπέρτασικό ασθενή θα πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά. Το περισσότερο διαιτητικό νάτριο προέρχεται από τα κρέατα (συμπεριλαμβανόμενου πουλερικά και ψάρια) δημητριακά και γαλακτοκομικά προϊόντα. Αυτές οι τρεις ομάδες επίσης παρέχουν το περισσότερο διαιτητικό ασβέστιο, μαγνήσιο και βιταμίνης Β έτσι η μειωμένη κατανάλωση αυτών των τροφίμων που είναι κύριες πηγές νατρίου θα μπορούσαν από κοινού να μειώσουν το

επίπεδο των άλλων θρεπτικών ουσιών κάτω από τις προτεινόμενες καθημερινές λήψεις.⁽²⁴⁾



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΤΕΤΑΡΤΟ**

Κεφάλαιο 4

Η θεραπεία της υπέρτασης

1. Πλεονεκτήματα της θεραπείας

Η θεραπεία της Α.Υ. έχει υπαγορευτεί ιστορικά από την παρατήρηση ότι η αύξηση της Α.Π. συνοδεύεται από αυξημένο κίνδυνο βλάβης του καρδιαγγειακού συστήματος και πρόωμη νοσηρότητα και θνησιμότητα.

Είναι επίσης τεκμηριωμένη η άποψη ότι η δυσμενής αυτή επίδραση της Α.Υ. είναι πιο έκδηλη και εμφανίζεται προωμότερα όσο πιο μεγάλη είναι η αύξηση της Α.Π. Μάλιστα ακόμη και σε ελαφρές αυξήσεις της Α.Π. υπάρχει τελικά μια αύξηση των καρδιαγγειακών επιπλοκών.

Κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, έχουν δημοσιευτεί τα αποτελέσματα πολυάριθμων μεγάλης κλίμακας παρεμβατικών (θεραπευτικών)δοκιμασιών οι οποίες σχεδιάστηκαν για να δώσουν ιδιαίτερη έμφαση στο πρόβλημα της θεραπείας της ήπιας υπέρτασης(διαστολική Α.Π. 90-104mmHg). Το μέγεθος του προβλήματος γίνεται αντιληπτό αν ληφθεί υπόψη ότι το 80% των υπερτασικών έχουν ήπια υπέρταση.

Η διάρκειά τους ήταν 5ετής ή και μεγαλύτερη και τα αποτελέσματά τους αποτέλεσαν την βάση για τις σύγχρονες αντιλήψεις στο θέμα της θεραπείας της Α.Υ. και ιδιαίτερα της ήπιας και μέτριας μορφής. Αυτά σε γενικές γραμμές είναι τα εξής:

- α. Εγκεφαλικές αγγειακές προσβολές (ΕΑΠ). Λιαιστώθηκε σαφής μείωση (60% περίπου) της συχνότητάς τους, όπως και των θανάτων από αυτές, στις υπό θεραπεία ομάδες.
- β. Γενική θνησιμότητα από καρδιαγγειακά συμβάματα. Δεν παρατηρήθηκε διαφορά. Παρατηρήθηκε μείωση της θνησιμότητας, μόνο στους ασθενείς με διαστολική πίεση άνω των 100 mmHg.
- γ. Στεφανιαία επεισόδια. Γενικά δεν παρατηρήθηκε διαφορά στην συχνότητα των επεισοδίων μεταξύ των υπό θεραπεία και μη ομάδων.

δ. Επίδραση της Θεραπείας στις γυναίκες. Γενικά δεν διαπιστώθηκε ευνοϊκή επίδραση της θεραπείας στη νοσηρότητα και στην θνησιμότητα των υπερτασικών γυναικών.

Όσον αφορά τις σοβαρότερες κατηγορίες π.χ.(διαστολική πίεση>105 mmHg) το ευνοϊκό αποτέλεσμα της θεραπείας ήταν σαφές και η στατιστική του τεκμηρίωση πραγματοποιήθηκε σε μικρό χρονικό διάστημα (μόλις περισσότερο του ενός έτους).

Ένα ακόμη θέμα που έχει απασχολήσει τους ερευνητές τα τελευταία χρόνια αφορά στην σκοπιμότητα της θεραπείας των ηλικιωμένων (άνω των 60 ετών) υπερτασικών στους οποίους περιλαμβάνονται κατά το πλείστον οι πάσχοντες από μεμονωμένη συστολική υπέρταση.

Για τον σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν πρόσφατα πέντε πολυκεντρικές μελέτες των οποίων τα συμπεράσματα είναι τα εξής:

- α. Στους ασθενείς με αυξημένη Α.Π. άνω των επιπέδων των 160-190 mmHg μείωση αυτής με φαρμακολογικά μέτρα συνοδεύεται με μείωση των ΕΑΠ και της καρδιακής ανεπάρκειας κατά 46%ενώ η επίδρασή της στα στεφανιαία επεισόδια είναι αμφισβητούμενη.
- β. Υπάρχει ένδειξη ότι προκύπτει σταθερό ευνοϊκό αποτέλεσμα από την θεραπεία της μεμονωμένης συστολικής Α.Υ.
- γ. Στους ηλικιωμένους με διαστολική κάτω των 80 mmHg προ της θεραπείας και στους νεότερους οι οποίοι εκτός της χαμηλής διαστολική Α.Π. παρουσιάζουν ενδείξεις ισχαιμικής καρδιοπάθεια η θεραπεία προκαλεί αύξηση της στεφανιαίας νόσου και της καρδιακής θνητότητας.
- δ. Οι γυναίκες δεν φαίνεται να ευνοούνται από την φαρμακευτική θεραπεία της Α.Υ.
- ε. Ο επηρεασμός θετικός ή αρνητικός των επιπλοκών της Α.Υ. και ιδιαίτερα της στεφανιαίας νόσου, εξαρτάται σημαντικά από τους τυχόν συνυπάρχοντες καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου ⁽¹⁾.

2. Η θεραπευτική προσέγγιση

Η απόφαση για την έναρξη της θεραπείας δεν είναι και τόσο εύκολη και διάφορα προτεινόμενα κριτήρια δεν βρίσκονται σε συμφωνία μεταξύ τους.

Σαν πιο σωστή κρίνεται η σύσταση της 3^{ης} συνδιάσκεψης για την ήπια Α.Υ. που οργανώθηκε το 1986 από την Π.Ο.Υ.(Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας και την διεθνή εταιρία υπέρτασης). Καταρχήν, ασθενείς που έχουν κατ' επανάληψη διαστολικές πιέσεις 100mmHg και πάνω, θα πρέπει να χορηγείται φαρμακευτική θεραπεία, άνω ταυτόχρονα ο γιατρός και ο ασθενής καταβάλουν προσπάθειες ώστε να δημιουργηθούν προϋποθέσεις ρύθμισης της Α.Υ. χωρίς φάρμακα.

Η συνδιάσκεψη συμβουλεύει να μειώνεται η φαρμακευτική θεραπεία μετά την ρύθμιση της πίεσης στους ασθενείς που έχουν αλλάξει τον τρόπο ζωής τους, έτσι ώστε να διατηρούν φυσιολογική πίεση χωρίς την χρήση φαρμάκων.

Στις περιπτώσεις που η διαστολική πίεση είναι κάτω των 100 mmHg συνιστάται αγωγή μη φαρμακευτικής θεραπείας επί 3 μήνες.

Στην συνέχεια, εάν η διαστολική πίεση παραμένει κάτω των 95 mmHg να συνεχίζεται η μη φαρμακολογική θεραπεία.

Στις περιπτώσεις παρουσίας επιπρόσθετων επιβαρυντικών καρδιαγγειακών παραγόντων όπως:

- I. Παράλληλα αυξημένη συστολική πίεση
- II. Η ένδειξη καρδιοπάθειας και κυρίως η αριστερή κοιλιακή υπερτροφία, καρδιακή ανεπάρκεια και στεφανιαία νόσος
- III. Η παρουσία νεφρικής πάθησης
- IV. Ο σακχαρώδης διαβήτης
- V. Η ύπαρξη βεβαρημένου από καρδιαγγειακή νόσο οικογενειακού ή ατομικού ιστορικού.

Λημιουργείται ένα ισχυρό επιχείρημα για άμεση έναρξη φαρμακευτικής θεραπείας, χωρίς περιόδους παρατηρήσεων.

Άλλες συστάσεις τις οποίες διατύπωσε η συνδιάσκεψη του 1986 είναι η αποφυγή φαρμακευτικής θεραπείας σε ηλικιωμένους υπερτασικούς άνω των 80

ετών, ενώ κάτω από τα 80 έτη πρέπει να εφαρμόζεται θεραπεία, αλλά με μικρότερες δόσεις από όσο σε νεότερους, με ανάλογες τιμές Α.Π. Στους ηλικιωμένους με αγγειακή νόσο η διαστολική πίεση δεν πρέπει να μειώνεται σε χαμηλά επίπεδα και τα χρησιμοποιούμενα φάρμακα πρέπει να έχουν ευνοϊκή επίδραση στην αιμάτωση του εγκεφάλου, τη στεφανιαία ροή και την νεφρική σπειραματική διήθηση.

3. Η εφαρμογή της θεραπείας.

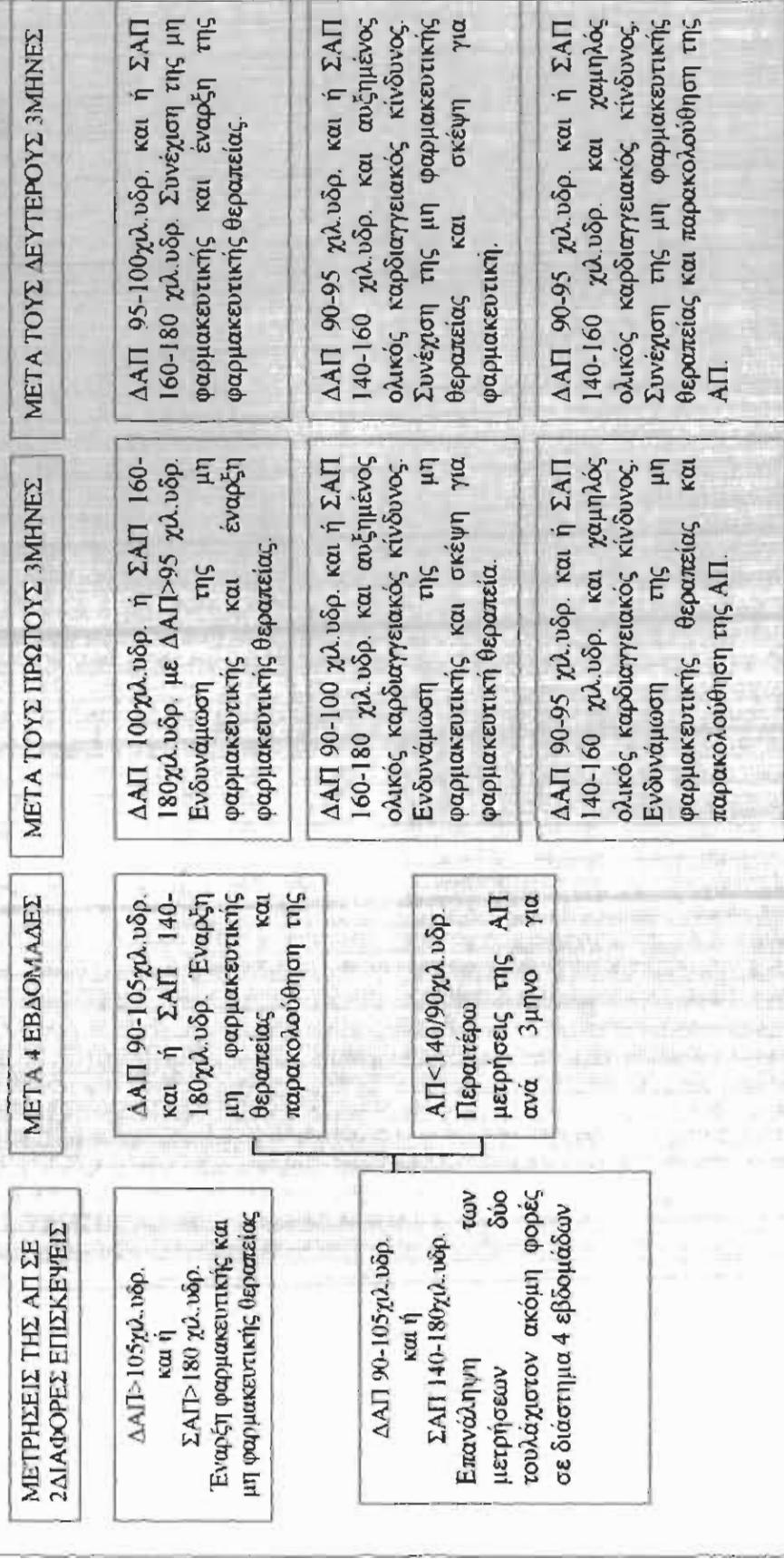
Ο στόχος της θεραπείας των ασθενών με Α.Υ. είναι να προληφθούν η νοσηρότητα και θνητότητα που συνδυάζονται με την υψηλή Α.Π. και να επιτευχθεί η ρύθμισή της με ελάχιστα κατά το δυνατόν μέσα.

Αυτό μπορεί να εκπληρωθεί με την διατήρηση της Σ.Α.Π. κάτω των 149 mmHg και της Δ.Α.Π. κάτω των 90 mmHg ενώ ταυτόχρονα θα είναι υπό έλεγχο οι άλλοι επιδεχόμενοι τροποποιήσεις καρδιαγγειακοί παράγοντες κινδύνου.

Μια περαιτέρω μείωση της Α.Π. στα επίπεδα των 130/85 mmHg πρέπει να επιδιώκεται με τον οφειλόμενο όμως σεβασμό προς την καρδιαγγειακή λειτουργία ειδικά στους ηλικιωμένους ασθενείς. Το πόσο πιο κάτω από τα 85 mmHg μπορεί να μειώνεται η Α.Α.Π. παραμένει αδιευκρίνιστο ⁽¹⁾.

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΥ

Κατ' αρχήν πρέπει να εκτιμηθεί ο συνολικός κίνδυνος και να εκτιμηθούν οι κύριοι (πρωτεύοντες) παράγοντες που τον συνιστούν. Εάν ο προβλεπόμενος σε 10 χρόνια καρδιαγγειακός κίνδυνος υπερβαίνει το 20% (ή το 20% του προβλεπόμενου για τα 60 έτη), είναι επιτακτική ανάγκη να διορθωθούν όλοι οι παράγοντες κινδύνου.



4. Μη φαρμακευτική θεραπεία

Πριν από την απόφαση αναγραφής αντιυπερτασικών φαρμάκων η σκέψη του γιατρού και οι προσπάθειές του πρέπει να κατευθυνθούν προς την εξάλειψη ή τροποποίηση των παραγόντων κινδύνου που έχει αποδειχτεί ότι συμβάλλουν στην δημιουργία και διατήρηση υψηλής Α.Π. Έτσι, με εξαίρεση της σοβαρές και επείγουσες μορφές υπέρτασης, όλοι οι υπερτασικοί πρέπει να υποβάλλονται στην προσπάθεια τροποποίησης της σωματικής τους κατάστασης, της διαίτας και του τρόπου ζωής⁽¹⁾.

Η αναγκαιότητα για μείωση των χρησιμοποιούμενων φαρμάκων στο ελάχιστο δυνατό προέρχεται από την κοινή διαπίστωση ότι τα τελευταία χρόνια, σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες παρατηρείται αλματώδης αύξηση του κόστους παροχής υπηρεσιών υγείας, σημαντικό μέρος του οποίου αφορά στην κάλυψη των φαρμακευτικών αναγκών του πληθυσμού τους. Πέρα από την οικονομική πλευρά του θέματος, ανησυχία προκαλούν στις χώρες αυτές η υπερκατανάλωση και αλόγιστη χρήση φαρμάκων, με άγνωστες συνέπειες στην υγεία του πληθυσμού. Έτσι, παρατηρείται το φαινόμενο το 23% του πληθυσμού της γης να δαπανούν 75 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως σε φάρμακα ενώ το 77% του πληθυσμού της γης στις αναπτυσσόμενες χώρες ξόδευαν μόνο 25 δισεκατομμύρια για τον ίδιο λόγο. Παράλληλα, περίπου 1,5 δισεκατομμύριο άνθρωποι σε ολόκληρο τον κόσμο δεν έχουν την δυνατότητα να προμηθεύονται τα στοιχειώδη φάρμακα, είτε γιατί δεν μπορούν να τα αγοράσουν είτε γιατί δεν είναι διαθέσιμα.⁽²⁵⁾

Υπάρχουν επαρκή στοιχεία που δηλώνουν ότι η μείωση του σωματικού βάρους σε ικανοποιητικό επίπεδο, αύξηση της δραστηριότητας, περιορισμός του διαιτητικού άλατος θα ήταν αναμενόμενο να μειώσει την πίεση από 2-4 mmHg καθυστερώντας ή μειώνοντας έτσι την ανάγκη για φαρμακευτική αγωγή.⁽²⁶⁾

Αυτές οι μετατροπές του τρόπου ζωής περιλαμβάνουν επίσης:

- Περιορισμός του οινοπνεύματος

- Κάπνισμα και χρήση καφέ
- Τεχνικές χαλάρωσης
- Ασβέστιο και κάλιο

4.1 Περιορισμός του σωματικού βάρους

Ο περιορισμός του σωματικού βάρους είναι ο πιο αποδεδειγμένος και πρακτικός τρόπος πρόληψης της υπέρτασης.

Σε παρακολούθηση περίπου 3000 νεαρών ατόμων 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 μεταβολή δε της αρτηριακής πίεσης.

Κάθε υπερτασικός εξάλλου πρέπει να ωθείται να αδυνατίσει, αν φυσικά έχει μεγάλο βάρος. Έχει δε σημασία το ότι εκτός από το κέρδος της ελάττωσης της τιμής της Α.Π. βελτιώνει τυχόν υπερλιπιδαιμία, μειώνοντας έτσι ακόμη περισσότερο τον κίνδυνο καρδιαγγειακών επιπλοκών. Ο τρόπος αδυνατίσματος, που θα αποδεχτεί και θα ακολουθήσει ο υπερτασικός, είναι σημαντικό πρόβλημα και θα πρέπει να εξατομικεύεται σε κάθε περίπτωση.

Σε ορισμένους ασθενείς μια καλά ακολουθούμενη διαίτα λίγων θερμίδων ίσως είναι η ιδανική, ενώ σε άλλους λιγότερο παχείς, η βαθμιαία αναπροσαρμογή των διαιτητικών συνηθειών να είναι πιο ενδεδειγμένη.⁽¹⁾

Το εθνικό πρόγραμμα εκπαίδευσης υψηλής πίεσης τώρα προτείνει την DASH διαίτα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της υπέρτασης⁽²⁷⁾. Η διαίτα αυτή χαμήλωσε την πίεση σε όλες τις υποομάδες. Συγκεκριμένα στους Λαφρο-Αμερικανούς κατά 6, 9/3,7 mmHg, στους καυκάσιους κατά 3,3/2,4 mmHg, στους υπερτασικούς κατά 11,6/5,3 mmHg, στους μη-υπερτασικούς κατά 3,5/2,2 mmHg. Το διαιτητικό μοντέλο των φρούτων και λαχανικών μείωσε σε μικρότερο βαθμό την πίεση σε σχέση με τα άλλα δύο. Η μείωση αυτή αφορά την διάρκεια της ημέρας αλλά και της νύχτας⁽¹⁴⁾.

Για ανθρώπους που έχουν γνώση και κίνητρο και μπορούν να τροποποιούν εύκολα την διαίτα τους η διαίτα DASH είναι μια πολύ καλή πρόκληση.

Ανθρώπου που αμφιβάλουν για την αξία της τροποποίησης της διαίτας τους μπορούν να μεταπεισθούν με συστηματική και οργανωμένη προσπάθεια. Η ελεύθερη επιλογή ενός από τα τρία διαιτητικά μοντέλα με βάση τις προσωπικές προτιμήσεις και τον τρόπο ζωής είναι ένα πολύ θετικό στοιχείο. Διαιτολόγοι σε συνεργασία με γιατρούς και άλλους πρακτικούς υγείας μπορούν να ενισχύσουν το κίνητρο και την θέληση για την εφαρμογή της διαίτας, προσφέροντας πληροφορίες και υποστήριξη για να επιτευχθεί η αλλαγή στον τρόπο ζωής και στην συμπεριφορά ως προς το φαγητό ⁽²⁷⁾.

4.2 Περιορισμός του διαιτητικού αλάτος.

Το ανθρώπινο γένος για πολλές χιλιάδες χρόνια έζησε χωρίς αλάτι, γιατί δεν είχε μεθόδους να το προμηθευτεί. Η επεξεργασία του αλατιού ξεκίνησε με την δημιουργία του αλατιού. Ανακάλυψη σχετικά πρόσφατη στην ιστορία του γένους.

Ακόμη και σήμερα υπάρχουν λαοί απομονωμένοι που δεν βάζουν αλάτι όπως αφρικανικοί λαοί (Βοζουάνη) και κάτοικοι των πηγών Λμαζονίου. Οι περισσότεροι από αυτούς δεν έχουν παρουσιάσει ποτέ περιπτώσεις υψηλής πίεσης. Αντίθετα, οι Ιάπωνες, ο λαός με την πιο αλμυρή διαίτα στον κόσμο, είναι ο λαός με την μεγαλύτερη συχνότητα εγκεφαλικών επεισοδίων και υπέρτασης. Ενώ στην Αμερική που οι κάτοικοι πείστηκαν να διατρέφονται και να ζουν πιο υγιεινά τα εγκεφαλικά επεισόδια μειώθηκαν κατά 42% συγκριτικά με το 1972⁽¹⁾. Η μείωση του αλατιού είναι μια αποτελεσματική μη-φαρμακολογική υπόδειξη.

Πολλοί παίρνουν υπερβολική ποσότητα νατρίου από την διαίτά τους. Εκτιμάται ότι ο μέσος ενήλικας καταναλώνει 10gr αλάτι την ημέρα που περιεχει 4gr νάτριο. Μια επιτροπή του Γραφείου Τροφίμων και Διατροφής τελευταία συνιστά η ημερήσια κατανάλωση χλωριούχου νατρίου να μην είναι περισσότερη από 4gr(2,6gr νάτριο) και το ίδιο γραφείο θέτει ως κατώτερο όριο ασφαλείας 500 την ημέρα για τους ενήλικες.

Είναι αδύνατο να έχει κάποιος διαίτα πλήρους αποκλεισμού νατρίου. Το κρέας, το ψάρι, τα πουλερικά, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα αυγά περιέχουν ουσιώδη ποσά νατρίου. Τα δημητριακά. Τα λαχανικά και τα λίπη περιέχουν εκ φύσεως μικρά ποσά νατρίου. Όμως το νάτριο προστίθεται στα τρόφιμα κατά την παρασκευή τους, κατά το μαγείρεμα και πάνω στο τραπέζι. Οι ετικέτες των έτοιμων φαγητών πρέπει να δείχνουν την προσθήκη νατρίου σε τρόφιμα βιομηχανικά παρασκευασμένα. Σε μερικά από αυτά τα τρόφιμα η προσθήκη νατρίου είναι φανερή, δικαιολογημένη, γιατί έτσι μόνο καταλαβαίνεται η γεύση των φαγητών, όπως στις πατάτες, τσιπς και τις σούπες σε κονσέρβα. Σε άλλα τρόφιμα δεν προστίθεται αλάτι. Τα πιο κάτω είναι παραδείγματα προϊόντων που περιέχουν νάτριο και προστίθενται στα φαγητά ενώ ο καταναλωτής ίσως δεν το γνωρίζει.

- Γλουτομινικό μονονάτριο (λέγεται USE και πωλείται με διάφορα εμπορικά ονόματα). Είναι καρύκευμα που χρησιμοποιείται στο σπίτι, σε εστιατόρια και στις κουζίνες των ξενοδοχείων. Σε πολλά συσκευασμένα τρόφιμα, σε κονσέρβες ή κατεψυγμένα.
- Μπέικιν-παουντερ, χρησιμοποιείται για φούσκωμα ψωμιού και κέικ.
- Σόδα μαγειρικής (διττανθρακικό νάτριο). Χρησιμοποιείται για φούσκωμα και κέικ. Μερικές φορές χρησιμοποιείται στο μαγείρεμα λαχανικών ή χρησιμοποιείται σαν «αλκοολικό» για την δυσπεψία
- Άμμη (αλάτι επιτραπέζιο και νερό). Χρησιμοποιείται κατά την επεξεργασία των τροφίμων προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη βακτηρίων. Κατά το πλύσιμο ή αποχρωματισμό λαχανικών και φρούτων, κατά την κατάψυξη ή κλείσιμο σε κονσερβες μερικών τροφίμων αλλά και για την αύξηση της γεύσης σε πίκλες, τουρσιά και κονσέρβες βοδινού κρέατος.
- Φωσφορικό δινάτριο άλας. Βρίσκεται σε μερικά δημητριακά που ψήνονται γρήγορα και σε μερικά βιομηχανικά τυριά.
- Αλγινικό νάτριο. Χρησιμοποιείται σε σοκολατούχα γάλατα και παγωτά για να μαλακώσει η υφή τους.

- Βενζοϊκό νάτριο. Χρησιμοποιείται σαν συντηρητικό σε πολλά παρασκευάσματα όπως μαγιονέζα, σάλτσες, αναψυκτικά.
- Υδροξείδιο του νατρίου (καυστικό νάτριο). Χρησιμοποιείται στην επεξεργασία των τροφίμων για να μαλακώσει και να χαλαρώσει το φλούδι της ελιάς και του καλαμποκιού και μερικών φρούτων και λαχανικών
- Προπιονικό νάτριο. Χρησιμοποιείται για την παστερίωση τυριών και μερικών αρτοσκευασμάτων και κέικ ώστε να εμποδιστεί η ανάπτυξη της μούχλας
- Θειώδες νάτριο. Χρειάζεται στην λεύκανση μερικών φρούτων στα οποία επιζητείται ένα τεχνητό χρώμα όπως τα κεράσια μαρασκίνο και φρουϊ-γλασέ. Επίσης χρησιμοποιείται σαν συντηρητικό σε μερικά ξηρά φρούτα π.χ. δαμάσκηνα.

Επειδή το ποσό του νατρίου ποικίλλει από περιοχή σε περιοχή, το τοπικό Παράρτημα υγείας ή η Αμερικανική Καρδιολογική Ένωση δίνουν συμβουλές αν χρειαστεί. Το νερό που έχει υποστεί αποσκλήρυνση έχει πάντα περισσότερο νάτριο. Αν το περιεχόμενο νάτριο στο νερό είναι υψηλό, ο ασθενής ίσως οφείλει να χρησιμοποιεί απεσταγμένο νερό (τα ανόργανα άλατα έχουν αφαιρεθεί).

Μερικά φάρμακα περιέχουν νάτριο. Ένας ασθενής που ακολουθεί διαίτα περιορισμού νατρίου πρέπει να ζητά την άδεια γιατρού για να χρησιμοποιεί φάρμακα που περιέχουν νάτριο. Πολλά υποκατάστατα άλατος περιέχουν κάλιο που επηρεάζει την λειτουργία της καρδιάς ⁽⁹⁾.

Όλοι οι υπέρτασικοί δεν απαντούν με τον ίδιο τρόπο στον περιορισμό του νατρίου που προσλαμβάνουν με το φαγητό. Αυτό αποδίδεται σε διαφορετικό βαθμό κινητοποίησης των αντιρροπιστικών μηχανισμών, όπως και το σύστημα ρενίνης - αλδοστερόνης καθώς και σε μεταβολές στην δραστηριότητα της αντλίας νατρίου-καλίου ⁽¹⁾.

Τρόφιμα Επιτρεπόμενα στις Περισσότερες Δίαιτες Περιορισμού Νατρίου	Τρόφιμα προς Αποφυγή ή Περιορισμό
<p>Χυμοί φρούτων χωρίς πρόσθετα</p> <p>Φρέσκα φρούτα</p> <p>Φρέσκα λαχανικά (πλην αυτών δίπλα)</p> <p>Ξηρά μπιζέλια ή φασόλια</p> <p>Αποβουτυρωμένο γάλα</p> <p>Δημητριακά σε νιφάδες</p> <p>Χονδροαλεσμένο σιτάρι</p> <p>Δημητριακά ψημένα χωρίς αλάτι, ζάχαρη ή αρτύματα</p> <p>Ζυμαρικά</p> <p>Ρύζι</p> <p>Ποπ-κορν χωρίς αλάτι</p> <p>Φρέσκα ψάρια</p> <p>Φρέσκα κρέατα ανάλατα</p> <p>Μαργαρίνη χωρίς αλάτι</p> <p>Λάδι</p> <p>Ξύδι</p> <p>Καρυκεύματα χωρίς αλάτι, χυμός λεμονιού</p> <p>Καρύδια χωρίς αλάτι</p> <p>Καραμέλλες</p> <p>Μέλι, μαρμελάδα, ζελέδες</p> <p>Καφές, τσάι</p>	<p>Χυμός τομάτας, μείγμα λαχανικών</p> <p>Λαχανικά σε κονσέρβα</p> <p>Τουρσιά</p> <p>Κατεψυγμένα λαχανικά με αλάτι</p> <p>Αγκινάρες, καρότα, σέλινο, κάρδαμο, σπανάκι, παντζάρια, ραδίκια και λάχανο</p> <p>Κρέατα και ψάρια ξεραμένα, καπνιστά ή κονσέρβα</p> <p>Τυριά, αλατισμένο βούτυρο ή μαργαρίνη</p> <p>Κρακεράκια κουκισμένα με αλάτι</p> <p>Αλμυρά φαγητά όπως πατάτες, τσιπς, αλατισμένα καρύδια, φυτικό λίπος</p> <p>Κρέας, ψάρι σούπες σε κονσέρβα</p> <p>Χοιρομέρι, αλατισμένο χοιρινό, ζαμπόν</p> <p>κόρνεντ-μπιφ, καπνιστό ψάρι</p> <p>Έτοιμες σάλτσες, μαγιονέζες για σαλάτες, σάλτσα σόγιας</p> <p>Σόδα μαγειρικής, μπέκιν-πάουντερ, MSG</p> <p>Βιομηχανικά παρασκευασμένα γεύματα</p>

Η χρησιμοποίηση του μαγειρικού αλατιού στο φαγητό είναι συνήθεια επίκτητη, αλλά πολύ ισχυρή γιατί αποκτάται από πολύ μικρή ηλικία (π.χ. βρεφικά γάλατα σε σκόνη).⁽¹⁰⁾ Για αυτό και είναι δύσκολο σε έναν ασθενή να καταλάβει την αναγκαιότητα μιας «άνοστης» ή στην καλύτερη περίπτωση μιας «διαφορετικής» διαίτας αφού τα θετικά αποτελέσματα δεν γίνονται άμεσα αντιληπτό. Έτσι το καλύτερο είναι η βαθμιαία μείωση του αλατιού με τελικό στόχο την ημερήσια πρόσληψη νατρίου στα 2-3gr ημερησίως. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις κατακράτησης υγρών, μπορεί να δοθεί διαίτα με 0,5gr ή ακόμα 0,25gr.⁽⁹⁾

4.3 Άσκηση

Στην διάρκεια της ζωής, η καθιστική ζωή και η αυξημένη υποκινητικότητα έχουν σαν αποτέλεσμα την φθορά των μυϊκού συστήματος. Μετά την ηλικία των 25 ετών τα όργανα του σώματος αρχίζουν αν χάνουν βάρος και έτσι στην ηλικία των 70 ετών η απώλεια της ζωτικής μάζας οργάνων επιφέρει λειτουργική υποβάθμισή τους.

Πρόσφατη διαετής μελέτη σε 15 άνδρες (36-24 χρονών) έδειξε ότι η εντατική άσκηση σταδιακά άλλαξε τον τρόπο ζωής τους.

Μετά από ένα διάστημα άσκησης οι ίδιοι έκοψαν το τσιγάρο και παρουσίασαν αίσθημα αποστροφής προς της παχυντικές και γλυκαντικές ουσίες. Με καθημερινό τρέξιμο 21 χιλιομέτρων εβδομαδιαίως (δηλαδή 3 χιλιόμετρα την ημέρα) διαπιστώθηκε μια απώλεια βάρους 20% παρόλο που ημερήσια πρόσληψη θερμίδων ήταν αυξημένη κατά 15%.

Παράλληλα η σωματική εμφάνιση των ασκούμενων βελτιώθηκε πολύ και η ευχαρίστηση από το φαγητό, ή το κάπνισμα ή το αλκοόλ αντικαταστάθηκε από την ικανοποίηση του νέου σωματικού ειδώλου.

Επίσης τελευταία διαπιστώθηκε η αποτελεσματικότητα των έντονων σωματικών ασκήσεων στην κακή ψυχολογική διάθεση επειδή αυξάνεται η περιεκτικότητα της β-ενδορφίνης στο αίμα. Η ψηλή συγκέντρωσή της στον

εγκέφαλο έχει αυτό το αγχολυτικό αποτέλεσμα που καμιά φαρμακευτική ουσία δεν μπορεί να προσφέρει.

Ένα είδος σωματικής άσκησης διαδεδομένο και «προσιτό» είναι η αεροβική γυμναστική που περιλαμβάνει: βάδισμα, τρέξιμο, κολύμπι, ποδήλατο, χορό, τένις. Μισή ώρα την ημέρα για 3-5 φορές την εβδομάδα εκτός όλων των άλλων θετικών στοιχείων προσφέρει και γρήγορη καύση θερμίδων, οπότε βοηθάει ή συμπληρώνει μια δίαιτα με σκοπό την μείωση του σωματικού βάρους ⁽¹⁾. Επιπλέον μειώνουν 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 προσταγλανδικών E.

Αντίθετα, η ισομετρική άσκηση (άρση βαρών, χρήση οργάνων δημιουργώντας μυών, body building) οδηγεί σε μεγάλες και απότομες αυξήσεις της αρτηριακής πίεσης, ιδιαίτερα επικίνδυνο στους υπέρτασικούς και πρέπει να απαγορευτεί αυστηρά. ⁽¹⁾

4.4 Περιορισμός του οινοπνεύματος.

Πριν από πολλές χιλιάδες χρόνια οι φυλές των Αρειών αναζητώντας εύφορα εδάφη κατέβηκαν στην Μεσόγειο. Μαζί τους έφεραν και ένα φυτό, που είχε ευφραντικές ιδιότητες. Το φυτό αυτό δεν μπόρεσε να διατηρηθεί όχι μόνο γιατί η καλλιέργεια ήταν εντελώς άγνωστη αλλά και γιατί δεν βοηθούν οι κλιματολογικές συνθήκες δεν βοηθούσαν.

Με τον καιρό και παρά την εξέλιξη των κοινωνιών, την ανάπτυξη των τεχνών και των γραμμιάτων ο άνθρωπος συνέχιζε να αναζητά ουσίες που να αλλάζουν την διάθεση. Έτσι συνηθισε το χασίς στην Ανατολή, τον καπνό στην Αμερική, το κρασί στην Ευρώπη. Σήμερα αυτές οι σημαντικές ουσίες περιλαμβάνουν περισσότερες ουσίες, από τον καφέ μέχρι τα ναρκωτικά.

Πολλοί άνθρωποι πίνουν τόσο συχνά και τόσο μεγάλη ποσότητα οινοπνεύματος ώστε να εθίζονται σε αυτό, γίνονται δηλαδή αλκοολική. Δεν είναι σήμερα ξεκαθαρισμένο ποιο αίτιο ξεκινά πρώτο το φαύλο κύκλο του

αλκοολισμού. Εάν δηλαδή είναι η παρουσία του οινοπνεύματος στην ζωή τους ή αν αυτό τα άτομα είναι φυσικά προδιαθετημένα να αντιστέκονται λιγότερο στο οινόπνευμα. Επικρατέστερη είναι η δεύτερη άποψη. Μόνο το 1-2% των ενηλίκων γίνονται αλκοολικοί και πολλοί από αυτούς έχουν βεβαρημένη κληρονομικότητα. Συχνά αυτή η αδυναμία εκδηλώνεται μετά από κάποιο στρεσογόνο αίτιο(διαζύγιο, απώλεια αγαπημένου προσώπου κτλ) καθώς το άτομο αδυνατεί να αντιμετωπίσει αυτή την δυσκολία με περισσότερο «υγιή» τρόπο ⁽¹⁰⁾.

Οι επιπτώσεις από την κατάχρηση του οινοπνεύματος είναι:

- Τα περισσότερα ατυχήματα στο δρόμο, το σπίτι, τον χώρο εργασίας και οι πνιγμοί συνδέονται με αυξημένη ποσότητα αλκοόλ στο αίμα
- Ένας στους 10 αλκοολικούς έχει από οργανική εγκεφαλοπάθεια.
- Οι αλκοολικοί έχουν 4 φορές περισσότερες πιθανότητες να προσβληθούν από καρκίνο οισοφάγου και 2 φορές για καρκίνο του ήπατος
- Γαστρίτιδες και διαταραχές πέψης και απορρόφησης τροφών είναι συχνές σε αλκοολικούς
- Οι θάνατοι από κίρρωση του ήπατος είναι 10 φορές συχνότεροι στους αλκοολικούς
- Το 25% των περιπτώσεων οξείας παγκρεατίτιδας παρατηρούνται σε αλκοολικούς
- Έστω και μέτρια κατανάλωση οινοπνεύματος κατά την διάρκεια της κύησης αυξάνει τις πιθανότητες αποβολής, πρόωρου τοκετού
- Άτομα που κάνουν υπέρμετρη πόση αλκοολούχων ποτών παρουσιάζουν σεξουαλική ανικανότητα και μελαγχολία. Οι απόπειρες αυτοκτονίας είναι κατά 80% συχνότερες σε αλκοολικούς ⁽¹⁰⁾
- Η κατανάλωση αλκοόλ σε ποσότητες μεγαλύτερες από τα ανώτερα ανεκτά επίπεδα (4 ποτηράκια κρασιού την ημέρα, ή 2 ποτήρι μύρας ή 1,5 ουίσκι την ημέρα) ανεβάζει τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης, ενοχοποιείται δε για το 4-9% των περιπτώσεων υπέρτασης στις Η.Π.Α.

Οι μηχανισμοί στους οποίους αποδίδεται η δράση αυτή του αλκοόλ είναι μεταβολές στον μεταβολισμό των προσταγλανδινών, μείωση της ευαισθησίας των τασευπδοχέων, μεταβολές στην ροή των αιτίων του ασβεστίου και νατρίου μέσω της κυτταρικής μεμβράνης και καταστολή της από το ενδοθήλιο εξαρτώμενης αγγειακής χάλασης.

Αντίθετα, η μικρότερη κατανάλωση οινοπνεύματος δεν ανεβάζουν την πίεση και σχετίζεται με μείωση της θνητότητας από στεφανιαία ή εγκεφαλικά επεισόδια θρομβοεμβολικής αιτιολογίας (ΑΘΑΝΑΣ)

Η μέγιστη «ασφαλής» δόση αλκοόλ είναι μέχρι 80gr οινοπνεύματος της εβδομάδα ⁽¹⁾. Για τις γυναίκες υπολογίζεται μισή δόση. Το όριο αυτό αφορά τα περισσότερα άτομα. Για μερικούς το όριο αυτό είναι μεγαλύτερο και για άλλους μικρότερο ⁽¹⁰⁾.

4.5 Κάπνισμα και χρήση καφέ.

Το κάπνισμα δεν έχει αποδειχθεί ότι αρτηριακή υπέρταση. Επίσης είναι εντυπωσιακό ότι με την διακοπή του καπνίσματος εμφανίζεται ελαφρά άνοδος της αρτηριακής υπέρτασης αποδιδόμενη στην αύξηση του σωματικού βάρους που κατά κανόνα συμβαίνει.

Πάντως, το κάπνισμα είναι σημαντικότερος παράγοντας κινδύνου καρδιαγγειακών επεισοδίων, όπως και η υπέρταση ⁽¹⁾.

Στατικά, ένας άντρας καπνιστής με φυσιολογικό βάρος 75 κιλών για το ύψος του έχει στατιστικά την ίδια μακροζωία με έναν μη καπνιστή 91 κιλών.

Μια γυναίκα που καπνίζει συστηματικά, μέσω φυσιολογικού βάρους (65 κιλών) έχει στατιστικά την ίδια διάρκεια ζωής με μια γυναίκα 90 κιλών. Ειδικότερα για τις νεαρές γυναίκες που καπνίζουν και παίρνουν και αντισυλληπτικά οι πιθανότητες να πάθουν έμφραγμα μυοκαρδίου είναι 20 φορές μεγαλύτερες από αυτές που δεν καπνίζουν. ⁽¹⁰⁾

Αρα η διακοπή ή έστω η μείωση του καπνίσματος πρέπει να αποτελεί την πρωταρχική σύσταση που θα γίνει στον υπέρτασικό ασθενή αφού τα ωφέλημα αποτελέσματα φαίνονται αμέσως. Είναι τόσο μεγάλη η σημασία της διακοπής

του καπνίσματος στους υπερτασικούς ώστε να δηλώνεται ότι «είναι προτιμότερο να πείσεις έναν πάσχοντα από ήπια υπέρταση να διακόψει το τσιγάρο, από το να του θεραπεύσεις την υπέρτασή του». ⁽¹⁾

Ούτε για τον καφέ έχει αποδειχτεί ότι αυξάνει την πίεση.

4.6 Τεχνικές χαλάρωσης.

Υπάρχουν κάποιες ειδικές τεχνικές που έχουν αναπτυχθεί για την μείωση του στρες. Ο αντικειμενικός σκοπός όλων αυτών των τεχνικών είναι να εκπαιδεύσει τους ανθρώπους να χαλαρώνουν ολόκληρο το σώμα τους. Ακόμη μέσα από αυτή την εκπαίδευση αντιμετώπισης του στρες, ο άνθρωπος πρέπει να μάθει ότι ένα μεγάλο μέρος του προβλήματος που αντιμετωπίζεται εξαιτίας μιας οποιασδήποτε απειλής – επίδρασης ενός ή περισσότερων στρεσογόνων παραγόντων, έγκειται στην δική του ανταπόκριση και ότι κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις η ανταπόκριση αυτή, μπορεί να τροποποιηθεί και να ελεγχθεί. Μια από τις σπουδαιότερες εργασίες που πρέπει να κάνει ένας άνθρωπος που εκπαιδεύεται στην αντιμετώπιση του στρες είναι να παρατηρεί, να προσδιορίζει και να αναγνωρίζει τις αντιδράσεις του σώματός του στα στρεσογόνα ερεθίσματα.

Οι ευρύτερα χρησιμοποιούμενες τεχνικές αντιμετώπισης του στρες είναι η κοιλιακή αναπνοή, η προοδευτική νευρομυϊκή χαλάρωση, ο διαλογισμός-οραματισμός και η επανάληψη ρηματικών δηλώσεων.

Κοιλιακή ή διαφραγματική αναπνοή. Όταν ένας άνθρωπος είναι αναστατωμένος, ο συνήθης ρυθμός και η ποιότητα της αναπνοής του επηρεάζεται σημαντικά προς την επιτάχυνση των αναπνοών του. Οι αλλαγές που συμβαίνουν τότε σε επίπεδο φυσιολογίας είναι η μαζική έξοδος διοξειδίου του άνθρακα και αυξημένα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα και υδρογόνου στο αίμα. Αυτό αλυσωτά μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα έξαψη, ζαλάδα μέχρι και λιποθυμία. Εάν το άτομο δεν ενημερωθεί για τα αίτια αυτών των συμπτωμάτων μπορεί να γίνουν αίτια ανησυχίας. Η εκπαίδευση στην διαφραγματική αναπνοή βοηθά το άτομο να έχει τον έλεγχο της αναπνοής του

και όταν καταλαβαίνει ότι καταλαμβάνεται από στρες να κάνει συνειδητή χρήση της διαφραγματικής αναπνοής που βοηθά στην πρόσληψη μεγαλύτερης ποσότητας οξυγόνου.

Προοδευτική νευρομυϊκή χαλάρωση. Ένα ακόμη σύμπτωμα που εμφανίζεται όταν το άτομο βιώνει υψηλά επίπεδα στρες είναι μια ένταση στους μύες, που πολλές φορές είναι ιδιαίτερα εμφανής στους μύες του προσώπου. Η ένταση αυτή αφορά και άλλες ομάδες μυών και δεν είναι πάντοτε ορατή μπορεί δε να οδηγήσει σε διάφορα συμπτώματα όπως αίσθημα κόπωσης, αϋπνίες, πονοκεφάλους και με αίσθημα έντασης στους μύες του σαγονιού, του αυχένα σε πρώτη φάση και μπορεί να φτάσει μέχρι την εμφάνιση διάφορων νοσημάτων. Η εκπαίδευση στην προοδευτική νευρομυϊκή χαλάρωση βοηθά το άτομο πρώτα να αντιληφθεί την μυϊκή ένταση και μετά να χαλαρώσει από αυτή. Όταν το άτομο νιώθει χαλαρό έχει την αίσθηση ότι ελέγχει την κατάσταση και δεν αφήνεται να καταληφθεί από υπερβολικά επίπεδα στρες.

Διαλογισμός –οραματισμός. Εάν κανείς ρωτήσει διαφορετικούς ανθρώπους που κάνουν διαλογισμό να ορίσουν την έννοια «διαλογισμός», θα πάρει διάφορες απαντήσεις που προέρχονται από τις εντυπώσεις που έχουν αποκομίσει οι άνθρωποι από την άσκησή τους. Οι περισσότεροι βεβαιώνουν ότι μετά την άσκηση του διαλογισμού νιώθουν αίσθημα ευεξίας. Ο διαλογισμός είναι μια άσκηση του πνεύματος που βελτιώνει την ικανότητα συγκέντρωσης, μνήμης και προγραμματισμού. Ο διαλογισμός αυξάνει την ικανότητα επίγνωσης και συνδέεται με το επίπεδο αυτογνωσίας που αναπτύσσει.

Επανάληψη ρηματικών δηλώσεων. Οι ρηματικές δηλώσεις είναι θετικές δηλώσεις-σκέψεις που κάνει ένα άτομο για τον εαυτό του ή για τους άλλους. Οι δηλώσεις αυτές σταδιακά οδηγούν σε ένα θετικό τρόπο σκέψης και βοηθούν να γίνει πιστή αυτό που εκφράζεται λεκτικά.

Κάθε άνθρωπος πρέπει να διαλέγει τις δηλώσεις που του ταιριάζουν και τον κάνουν να νιώθει καλά. Η ευκολία με τις ρηματικές δηλώσεις είναι ότι μπορούν να επαναλαμβάνονται οπουδήποτε (σιωπηρά). Όμως ακόμα και στις ρηματικές δηλώσεις η φύση του ανθρώπου μπορεί να παρουσιάσει αντιστάσεις. Οι αντιστάσεις αυτές μπορεί να εκδηλωθούν με την μορφή δυσκολίας στην

συγκέντρωση του νοήματος της δήλωσης με την δυσκολία στην επανάληψη της δήλωσης ή με την εκδήλωση εκνευρισμού για όλη την διαδικασία. Όμως, όπως και με όλες τις τεχνικές η επιμονή και συνέχιση είναι το κλειδί για την απόδοσή τους ⁽²⁸⁾.

Οι τεχνικές αυτές έχουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα σε αρκετούς υπερτασικούς τουλάχιστον προσωρινά. Το στρες μπορεί να προκαλέσει απότομες αυξήσεις της Α.Π. και είναι δυνατόν να εμπλέκεται την γένεση της Α.Υ. αλλά ο ρόλος των τεχνικών ελέγχου του στρες στην θεραπεία ασθενών με αυξημένη Α.Π. είναι αβέβαιος.

4.7 Ασβέστιο και κάλιο

Στους μισούς περίπου υπερτασικούς η συμπληρωματική χορήγηση 1gr ασβεστίου προκαλεί μείωση της Α.Π. 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 αναβολή ασβεστίου σε σχέση με τους νορμοτασικούς.

Πάντως δεν είναι εύκολο να ανακαλυφθούν οι ευαίσθητοι στο ασβέστιο ασθενείς. Υπάρχει δε πάντοτε η περίπτωση μετά από χορήγηση ασβεστίου να ανέλθει η πίεση, όπως και να δημιουργηθούν νεφρόλιθοι.

Για αυτό η καλύτερη επιλογή δύναται να είχαν η επαρκής διαιτητική πρόσληψη ασβεστίου και όχι η χορήγηση συμπληρωματικής ποσότητας.

Εξάλλου, η αυξημένη πρόσληψη καλίου, όταν συνδυάζεται με μειωμένη πρόσληψη νατρίου είναι πιο αποτελεσματική στην μείωση της πίεσης από όσο το κάθε ένα από τα μέτρα αυτά μόνο του

Τροφές Πλούσιες σε Κάλιο

Φρούτα

Βερύκοκκα
 Πορτοκάλια
 Μπανάνες
 Αβοκάντο
 Πεπονάκι κανταλούπα
 Χουρμάδες
 Σύκα
 Σταφύλια
 Γκρέιπ – φρούτ
 Κίβι
 Ροδάκινα
 Ανανάς
 Λαμάσκηνα
 Φράουλες

Λαχανικά

Σπαράγγια
 Μπρόκολα
 Λάχανα
 Φρέσκα φασολάκια
 Πατάτες, γλυκοπατάτες
 Καλαμπάχα

5. Φαρμακευτική θεραπεία

5.1 Σύστημα εφαρμογής της θεραπείας.

Τα αντιυπερτασικά φάρμακα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με ένα από τα τρία συστήματα θεραπευτικής εφαρμογής:

- Το εμπειρικό
- Το παθοφυσιολογικό
- Αυτό της κλιμακωτής εφαρμογής.

Το περισσότερο γνωστό σύστημα που έχει γίνει αποδεκτό από ειδικούς και γενικούς ιατρούς παγκοσμίως είναι το σύστημα της κλιμακωτής εφαρμογής.

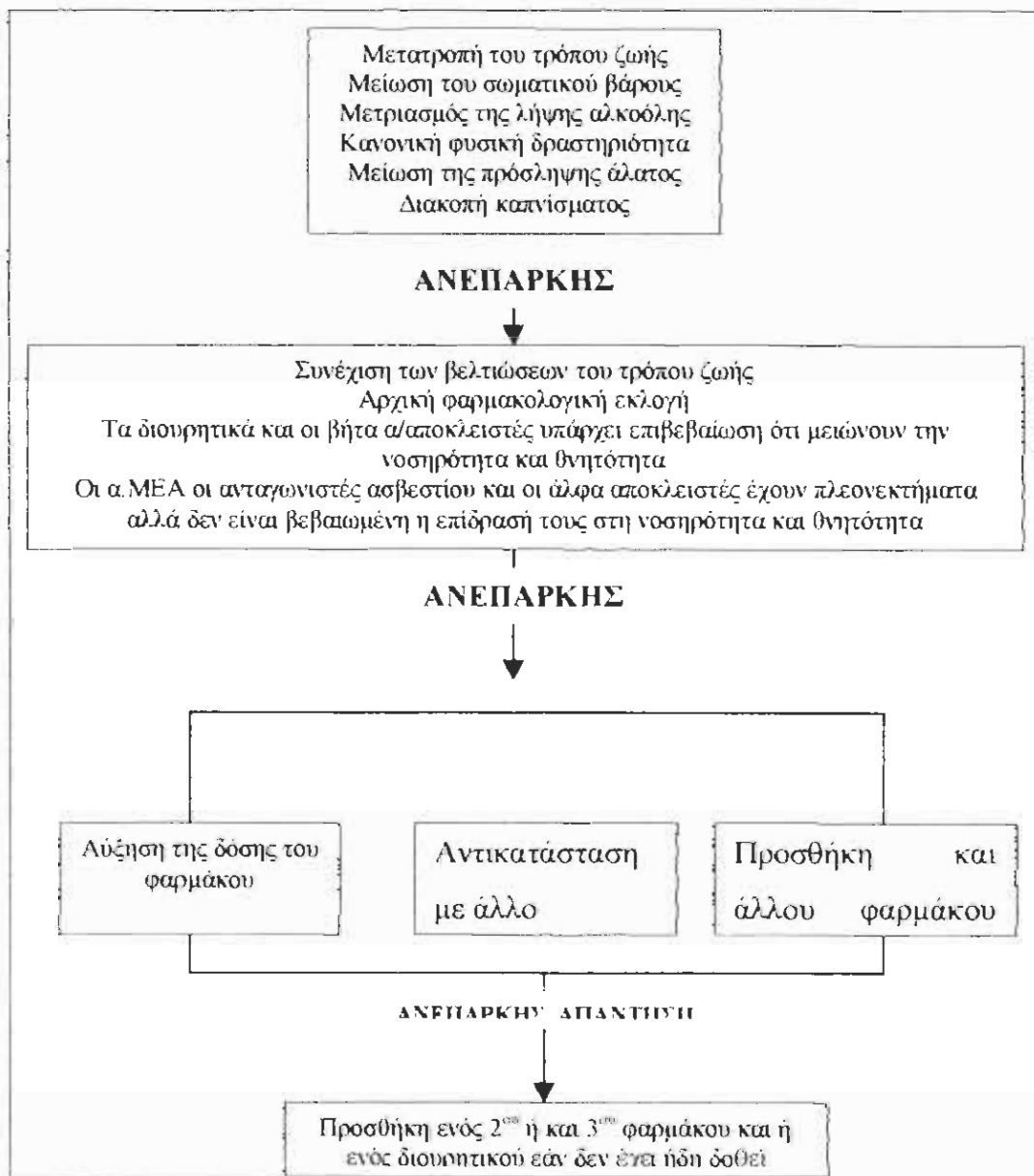
Για πρώτη φορά προτάθηκε το 1977 και για τελευταία φορά τροποποιήθηκε το 1993

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ				
Βαθμίδα	Εθνική Επιτροπή Η.Π.Α. (1977)	Παγκόσμιος Οργάνωση Υγείας (1978)	Εθνική Επιτροπή Η.Π.Α. (1984)	Παγκόσμιος Οργ. Υγείας Γνώμη ειδικών (1985)
	ΦΑΡΜΑΚΑ	ΦΑΡΜΑΚΑ	ΦΑΡΜΑΚΑ	ΦΑΡΜΑΚΑ
1 ^η	Θειαζίδη	Θειαζίδη Βήτα α.α.	Ίδιο με της Π.Ο.Υ. του 1978 αλλά προσθήκη των αναστολέων Μ.Ε.Α.	βήτα α.α. ή αναστολείς του Μ.Ε.Α., ή ανταγωνιστές του Ca ή διουρητικά.
2 ^η	Θειαζίδη και Προπρανολόλη ή Μεθιλντόπα ή Ρεζερπίνη	1+ βήτα α.α. ή Ρεζερπίνη ή Μεθιλντόπα 2+ Πραζοσίνη ή Υδραλαζίνη	και ανταγ. Ca ως συμπληρωματικών φαρμάκων στις διάφορες βαθμίδες	Συνδυασμός δύο εκ των 4 της 1 ^{ης} βαθμίδας ή αύξηση των δόσεων
3 ^η	Τα φάρμακα της 2 ^{ης} βαθμίδας και Υδραλαζίνη	1+ Υδραλαζίνη 2+ Θειαζίδη		Συνδυασμός τριών ή και αντικατάσταση ενός με Μεθιλντόπα, Πραζοσίνη, Κλονιδίνη κ.λ.π.
4 ^η	Τα φάρμακα της 3 ^{ης} βαθμίδας και Γουανθιδίνη	Τα φάρμακα της 3 ^{ης} βαθμίδας και Δεμπεριζοκίνη ή Γουανεθιδίνη ή Μπεθανιδίνη ή Μινοξιδύλη		Προσθήκη Μινοξιδύλης σε κάθε προηγούμενο συνδυασμό. Επανεκτίμηση.

5.2 Σχεδιασμός φαρμακευτικής θεραπείας.

Για το στάδιο 1 και 2 της αρτηριακής υπέρτασης η αρχική θεραπεία περιλαμβάνει ένα απλό φάρμακο. Τα διουρητικά και οι βήτα αδρενεργικοί αποκλειστές έχει βεβαιωθεί από ελεγχόμενες δοκιμασίες ότι μειώνουν την νοσηρότητα και θνητότητα και συνιστώνται σαν αρχική θεραπεία.

Ο αλγόριθμος της σύγχρονης θεραπείας της Α.Υ.



Τα εναλλακτικά φάρμακα πρώτης εκλογής οι α. Μ.Ε.Α. οι ανταγωνιστές ασβεστίου και οι άλφα αποκλειστές είναι επίσης αποτελεσματικά παρά το ότι δεν υπάρχουν ακόμη αποδείξεις από μακροχρόνιες μελέτες για την επίδρασή τους στην νοσηρότητα και θνητότητα, συνιστώνται διότι έχουν ενδιαφέρουσες και ευεργετικές δράσεις στο καρδιαγγειακό κυρίως σύστημα.

Άλλοι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκλογή του αρχικού φαρμάκου είναι το κόστος της θεραπείας, οι μεταβολικές και υποκειμενικές ανεπιθύμητες ενέργειες και αλληλεπιδράσεις μεταξύ φαρμάκων.

Οι δόσεις θα πρέπει να είναι οι χαμηλότερες δυνατές. Μπορεί στην αρχή να μην ρυθμιστεί η Α.Π. είναι όμως πολύ ενδιαφέρον να μην δημιουργηθεί αποστροφή προς την θεραπεία λόγω των παρενεργειών αναπτύσσουν την πλήρη δράση τους τις πρώτες 2-3 εβδομάδες.

Εάν μετά από 1 έως 3 μήνες η απάντηση στην αρχική θεραπεία είναι ανεπαρκής αλλά η προσκόλλησή στην θεραπεία ικανοποιητική τότε μπορεί:

- Να αυξηθεί η δόση του πρώτου φαρμάκου
- Να γίνει αντικατάσταση με παράγοντα από άλλη κατηγορία
- Μα προστεθεί ένα άλλο φάρμακο από άλλη κατηγορία

Για την υπέρταση 3^{ου} και 4^{ου} σταδίου (δηλαδή για Δ.Α.Π. 110 mmHg και πάνω, και Σ.Α.Π. 180mmHg και πάνω) συχνά απαιτείται η προσθήκη δευτέρου ή και τρίτου φαρμάκου μετά από βραχύ χρονικό διάστημα αναμονής για επιτυχή ρύθμιση.

Τα διαστήματα μεταξύ των αλλαγών των διάφορων φαρμάκων να βραχύνονται ενώ παράλληλα οι μέγιστες δόσεις για ορισμένα τουλάχιστον από αυτά δεν θα πρέπει να υπερβαίνονται. Σε μερικούς ασθενείς μπορεί να κριθεί αναγκαίο να συνεχιστεί η θεραπεία με δύο τουλάχιστον παράγοντες

Τέλος οι ασθενείς με μέσο όρο Δ.Α.Π. 120mmHg και πάνω από την περισσότερο άμεση και έντονη θεραπεία και εάν επιπλέον συνυπάρχουν και στην μέση προσβολής των οργάνων στόχων μπορεί να απαιτηθεί η εισαγωγή στο νοσοκομείο.

Ως δεύτερο φάρμακο μπορεί να εκλεγεί ένα διουρητικό (εφόσον δεν έχει επιλεγεί ως πρώτο) γιατί μπορεί και αυξάνει την αντιυπερτασική δραστηριότητα των άλλων κατηγοριών φαρμάκων.

Αν υπάρχουν λόγοι αποφυγής του διουρητικού φαρμάκου υπάρχουν πολλοί συνδυασμοί πρώτης και δεύτερης επιλογής αντιυπερτασικών φαρμάκων,

ΠΡΩΤΗ ΕΚΛΟΓΗ	ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΛΟΓΗ
Αδρενεργικοί ανασταλτές	α.Μ.Ε.Α. ανταγωνιστές ασβεστίου διουρητικά άλλοι τύποι αδρενεργικών ανασταλτών
α.Μ.Ε.Α.	Αδρενεργικοί ανασταλτές Ανταγωνιστές ασβεστίου Διουρητικά
Ανταγωνιστές ασβεστίου	α.Μ.Ε.Α. αδρενεργικοί ανασταλτές διουρητικά
Διουρητικά	α.Μ.Ε.Α. αδρενεργικοί ανασταλτές ανταγωνιστές ασβεστίου

Περίπου το 10% των ασθενών θα απαιτήσει περισσότερο από δύο φάρμακα για να επιτευχθεί ικανοποιητική ρύθμιση της Α.Π. Ο λογικότερος τριπλός συνδυασμός φαρμάκων είναι διουρητικό- αδρενεργικός ανασταλτής-αγγειοδιασταλτικό. Στην θέση του αγγειοδιασταλτικού χρησιμοποιούνται σήμερα κυρίως οι α.Μ.Ε.Α., οι ανταγωνιστές ασβεστίου, και ακόμα οι α-αποκλειστές.

Η υδραλαζίνη κυρίως και η μινοξιδίλη που αποτελούσαν μέχρι πρότινος κλασσικούς αγγειοδιασταλτάτες, σήμερα χρησιμοποιούνται σε ειδικές περιπτώσεις.⁽¹⁾

Οι εκπρόσωποι των τριών κυριότερων κατηγοριών φαρμάκων

I. ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ	II. ΑΡΡΕΝΕΡΓΙΚΟΙ ΑΝΑΣΤΑΤΕΣ	III. ΑΓΓΕΙΟΜΙΑΣΤΑΤΙΚΑ
<p>α. Θειαζίδες β. Διουρητικά αγκύλης γ. Καλιοσυντηρητικά</p>	<p>α. Ανασταλτές των περιφερικών νευρώνων: Ρεσερπίνη, Γουανεθιδίνη β. Κεντρικοί αγωνιστές των α. υποδοχέων: Μεθυλντόπα, Κλονιδίνη γ. Άλφα I εκλεκτικοί ανασταλτές: Πραζοσίνη, Δοξαζοσίνη, Τεραζοσίνη δ. Βήτα αποκλειστές: Προπρανολόλη, Ατενολόλη, Ασεμπουτολόλη, Μεροπρόλολη, Ναδολόλη, Πιντολόλη, Τιμολόλη, Οξπρενολόλη, Σαταλόλη, Σελιπρολόλη, Βισοπρολόλη ε. Άλφα και βήτα αποκλειστές: Λαμμεταλόλη</p>	<p>α. Απ' ευθείας δρώντα: Υδραλαζίνη, Μινοξιδίλη β. Ανταγωνιστάι ασβεστίου : Αμλοδοσίνη, Διλτιαζέμη, Φελοδιπίνη, Ιραδοσιπίνη, Νικαρδιπίνη, Νιφεδιπίνη, Βεραταμίλη, γ. Ανασταλτές του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης : Μπεναζεπρίλη, Κατοαπρίλη, Εναλαπρίλη, Σιλαζαπρίλη, Φοσινοπρίλη, Λισιναπρίλη, Κιναπρίλη, Ραμιπρίλη, Τρανδολαπρίλη.</p>

5.3 Κατηγορίες αντιυπερτασικών φαρμάκων πρώτης γραμμής

Ένας μεγάλος αριθμός αντιυπερτασικών φαρμάκων είναι σήμερα διαθέσιμος για την θεραπεία της Α.Υ

Οι πέντε κατηγορίες αντιυπερτασικών φαρμάκων με την σειρά της κλινικής εφαρμογής τους είναι οι παρακάτω:

I. Διουρητικά. Τα διουρητικά μειώνουν της Α.Π. όταν χορηγούνται μόνα και έχουν μια επιπρόσθετη ενέργεια όταν συνδυάζονται με τα περισσότερα από τα άλλα φάρμακα με μόνη δυνατή εξαίρεση τους ανταγωνιστές ασβεστίου.

Τα πλεονεκτήματά τους είναι το χαμηλό κόστος, έχουν σχετικά λίγες παρενέργειες στις μικρές αλλά αποτελεσματικές δόσεις.

Τα διουρητικά όμως προκαλούν μεταβολικές διαταραχές. Μειώνουν το κάλιο και το μαγνήσιο του πλάσματος. Έχει υποστηριχθεί ότι προδιαθέτουν σε αρρυθμίες και αιφνίδιο θάνατο, αν και οι ενδείξεις για αυτό είναι αμφισβητούμενες. Είναι όμως γεγονός ότι όταν ένα άτομο που υφίσταται

οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου(OEM), το κάλιο του πλάσματος είναι χαμηλό, ο κίνδυνος θανάτου είναι αυξημένος.

Επίσης αυξάνουν το ουρικό οξύ και μπορεί να συντείνουν στην εμφάνιση ποδάγρας.

Με τις διαταραχές που προκαλούν στον μεταβολισμό των υδατανθράκων είναι δυνατόν να επισπεύσουν την εκδήλωση διαβήτη ή να μετατρέψουν έναν μη έχοντα ανάγκη ινσουλίνης διαβητικό σε ινσουλινοεξαρτώμενος.

II. Βήτα α. αποκλειστές. Τα φάρμακα που αποκλείουν τους βήτα αδρενικούς υποδοχείς είναι μια ομάδα φαρμάκων που χρησιμοποιήθηκαν ευρύτατα επειδή θεωρήθηκε ότι είχαν λίγες παρενέργειες. Στην πραγματικότητα όμως απλώς είχαν λιγότερες παρενέργειες από αυτές των φαρμάκων που αντικατέστησαν.

Οι βήτα α.α μπορεί να επισπεύσουν και να επιδεινώσουν τον βρογχόσπασμό για αυτό και αντενδεικνύονται σε ασθενής με ιστορικό άσθματος. Είναι δυνατόν να επιδεινώσουν τα συμπτώματα περιφερικής αγγειακής νόσου και να αποτελέσουν πρόβλημα στο ηλικιωμένα άτομα. Επίσης μειώνουν την ανοχή στην κόπωση, πράγμα που θα προβληματίσει τα άτομα που βρίσκονται σε πλήρη ενεργητικότητα.

Από την άλλη πλευρά οι νεώτεροι βήτα α.α ενώ έχουν λιγότερες παρενέργειες μπορεί να χορηγούνται εφάπαξ ημερησίως, είναι σχετικά φθηνότερο, μπορεί να ελέγχουν την στηθάγχη και έχει δείξει ότι μειώνουν την θνητότητα σε άτομα που προηγουμένως έχουν υποστεί O.E.M.

III. Λαστάλτες του Μετατρεπτικού Ενζύμου της Αγγειοτανσίνης. Οι α ΜΕ Α αναστέλλουν την μετατροπή της αγγειοτανσίνης I σε αγγειοτονική II.

Οι α.ΜΕ.Α. μειώνουν ικανοποιητικά την Α.Π. στο 60-70% των ασθενών παρά το ότι τα επίπεδα της αγγειοτανσίνης είναι χαμηλά. Η δραστηκότητά τους αυξάνεται όταν τα επίπεδα αγγειοτανσίνης II είναι υψηλά.

Τα φάρμακα αυτά πρέπει να χορηγούνται αρχικά σε μικρές δόσεις επειδή συνήθως τα αφυδατωμένα άτομα ή με πολύ υψηλή ρενίνη παρουσιάζουν απότομη κατακρήμνιση της Α.Π. Εάν στους υπό θεραπεία, υπερτασικούς διακοπή η λήψη διουρητικών 48 ώρες προ της έναρξης θεραπείας με α. Μ.Ε.Α., δεν δημιουργείται κανένα πρόβλημα.

Μια άλλη ενοχλητική παρενέργεια είναι ο ξηρός βήχας. Η συχνότητα του βήχα είναι ακαθόριστη αλλά φαίνεται ότι συμβαίνει στο 4% με 12% αυτών που λαμβάνουν το φάρμακο.

Οι α. Μ.Ε.Α. μπορεί να προκαλέσουν επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας σε άτομα με νεφραγγειακή νόσο για αυτό και όταν χορηγούνται σε νεφροπαθείς συνιστάται παρακολούθηση της νεφρικής λειτουργίας.

Οι α. Μ.Ε.Α. είναι σχετικά ακριβά φάρμακα για αυτό και χρειάζεται προσεκτική χρήση, όχι όμως περιορισμένη γιατί είναι αποτελεσματικά και πολύ καλά ανεκτά από τους ασθενείς.

IV. Ανταγωνιστές ασβεστίου. Οι ανταγωνιστές της διόδου δια των βραδέων διαύλων του ασβεστίου μπορεί να υποδιαιρεθούν σε δύο υποομάδες.

Η πρώτη υποομάδα δρα πρωταρχικά στα περιφερικά αγγεία. Η δεύτερη δρα επίσης και στη καρδιά που παρουσιάζει μια αρνητική υποτροπιή δράση και μπορεί να διαταράξει την αγωγιμότητα.

Αυτά τα φάρμακα είναι πολύ αποτελεσματικά στην θεραπεία της ήπιας και μέτριας υπέρτασης.

Κατά την θεραπεία με ανταγωνιστές ασβεστίου οι ασθενείς συχνά παραπονούνται για υπεραιμία και ερυθρότητα προσώπου και κεφαλαλγία που προκαλούνται από την απότομη διάταση των αγγείων. Τα συμπτώματα υποχωρούν προοδευτικά.

Μια άλλη παρενέργεια είναι το οίδημα σφυρών που όταν επιμένει μπορεί να αποτελέσει και αιτία διακοπής της θεραπείας.

V. Άλφα₁ εκλεκτικοί αποκλειστές. Η κατηγορία αυτή για περισσότερο από 20 χρόνια αντιπροσωπευόταν μόνο από την Βεραπαμίλη. Τελευταία

χρησιμοποιούνται οι κιναζολίνες που μειώνουν τις περιφερικές αντιστάσεις μέσω της διαστολής των αρτηριολιών χωρίς να προκαλούν ταχυκαρδία.

Είναι αποτελεσματικά αντιυπερτασικά φάρμακα που επιπλέον υποστρέφουν και την υπερτροφία της αριστεράς κοιλίας.

Η κυριότερη παρενέργειά τους είναι η οξεία υπόταση της πρώτης δόσης που αντιμετωπίζεται με κατάλληλα μέτρα.

Αυτή η κατηγορία φαρμάκων στα φάρμακα πρώτης γραμμής προστέθηκε το 1993 σύμφωνα με την υπόδειξη της 5^{ης} JNC.⁽¹⁾

6. Εξειδικευμένη νοσηλευτική φροντίδα με τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας

6.1 Γενικά

Προβλήματα αρρώστου:

- ~ Ελλιπής διακίνηση O₂ (καρδιακή ανεπάρκεια, δύσπνοια, βλάβη του τοιχώματος των αγγείων)
- ~ Θρεπτικό ανισοζύγιο (ναυτία, έμετοι)
- ~ Υδατοηλεκτρικό και οξεοβασικό ανισοζύγιο, δυνητικά (καρδιακή ανεπάρκεια, κακή νεφρική λειτουργία, έμετοι)
- ~ Μείωση δραστηριοτήτων (αίσθημα κόπωσης, απώλεια βάρους)
- ~ Μείωση άνεσης (πονοκέφαλος, δύσπνοια, πολυουρία, νυχτουρία)
- ~ Πόνος, αγωνία
- ~ Προβλήματα από αλλαγή σωματικού ειδώλου (αν η υποκείμενη πάθηση είναι σύνδρομο (ushing))
- ~ Κίνδυνοι από κακή λειτουργία του εγκεφάλου
- ~ Προβλήματα χρονιότητας της νόσου

Σκοποί της φροντίδας

Μείωση της Α.Π. σε επίπεδα συμβατά με την άριστη λειτουργία του οργανισμού και για πρόληψη επιπλοκών

Διόρθωση της υποκείμενης παθολογίας (δευτεροπαθής υπέρταση)

Διόρθωση ανισοζυγίων, αν υπάρχουν

Βοήθεια αρρώστου να κατανοήσει τη φύση της κατάστασής του, καθώς και το θεραπευτικό σχήμα και να συμμορφωθεί με αυτό.

Παρέμβαση

Γενικά μέτρα σε ατομική βάση, ανάλογα με την πίεση του αίματος, την έκταση της αγγειακής βλάβης και το αν η υπέρταση είναι ιδιοπαθής ή δευτεροπαθής. Δηλαδή:

- Μείωση βάρους σώματος (απαραίτητα αν ο ασθενής είναι παχύσαρκος)
- Υπονατριούχος διαίτα (περίπου 2gr νατρίου την ημέρα)
- Έναρξη τακτικής φυσικής άσκησης
- Χορήγηση ηρεμιστικών όπως βαρβιτουρικών και βενζοδιαζεπινών
- Εξασφάλιση ήρεμου και ευχάριστου περιβάλλοντος και περιόδων ανάπαυσης
- Μέτρηση της Αρτηριακής Πίεσης του αρρώστου κάτω από τις ίδιες συνθήκες, κάθε μέρα
- Παρακολούθηση αρρώστου για σημεία επιπλοκών από τον εγκέφαλο, όπως σύγχυση, ευερεθιστότητα, λήθαργο, αποπροσανατολισμό, εμέτους. Προσοχή σε παράπονα για πονοκέφαλο, δυσκολία στην όραση και ναυτία
- Λήψη προστατευτικών μέτρων, αν ο αρρώστος παρουσιάσει σπασμούς (καλυμμένοι προφυλαχτήρες, χαλαρά ρούχα, αντισπασμωδικά φάρμακα)
- Αποφυγή αντιδράσεων και δραστηριοτήτων που αυξάνουν την αρτηριακή πίεση, όπως συγκινησιακές διαταραχές και μεταβολές στις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες

- Σερβίρισμα φαγητού σε μικρές ποσότητες και συχνά. Λήψη υγρών σε μικρές ποσότητες κάθε φορά
- Συζήτηση με τον άρρωστο, ακρόαση προβλημάτων και εξασφάλιση υποστήριξης, όταν είναι απαραίτητο
- Στενή παρακολούθηση, κλινική και εργαστηριακή για έγκαιρη διαπίστωση παρενεργειών από τη φαρμακευτική θεραπεία.

Φαρμακευτική θεραπεία

Συμπαθεκτομή. Γίνεται για αποκλεισμό της πορείας των ώσεων του συμπαθητικού, στο τοίχωμα των αγγείων, σε περιπτώσεις αρρώστων που δεν μπορούν να ανεχθούν τη φαρμακευτική θεραπεία. Οι επιπλοκές της συμπαθεκτομής είναι : ορθοστατική υπόταση, νευρίτιδα, αδυναμία εκσπερμάτισης στους άνδρες και αδυναμία εφίδρωσης στις περιοχές όπου διακόπτεται η συμπαθητική νεύρωση.

Κατάρτιση σχεδίου διδασκαλίας και αποκατάστασης. Προηγουμένως είναι απαραίτητα.

Αντιυπερτασικά παρεντερικά φάρμακα

Φάρμακο	Δόση χορήγησης	Μηχανισμός δράσης	Έναρξη δράσης	Διάρκεια δράσης	Ενδείξεις	Νοσηλευτικός ενέργειες
1 Νιτροπρωσικό ό νάτριο (nitride)	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει σε φιάλδια των 50mg Το περιεχόμενο του φιαλιδίου διαλύεται σε 2-3ml διαλύματος 5% και στη συνέχεια προσδίδεται σε 250ml του ίδιου διαλύματος Αν προστατεύεται από το φως, το διάλυμα διατηρείται σταθερό 24 ώρες Χορηγείται μόνο με ανάλια έγχυσης ή ρυθμισή μικροσταγόνων για ακριβή τιτλοποίηση Δόση 0,5-8mg/kg/min Μείση δόση 3mg/kg/min Μικρότερη δόση στους υπερηλικές 	<ul style="list-style-type: none"> Αρα άμεσα στις λείες μυϊκές ίνες των αρτηριδίων αντίστασης Μειώνει την περιφερική αντίσταση και την αρτηριακή πίεση Διαστέλλει τις λείες μυϊκές ίνες των φλεβών και αυξάνει τη χωρητικότητά τους Μειώνει τον προ- και μεταδιαστολικό όγκο του αίματος και επομένως τις σε σξυγόνο ανίγκες του μυοκαρδίου. 	Λευτερό-λεπτα	1-3 min	<ul style="list-style-type: none"> Υπερτασική κρίση-ειδικά σε αρρώστους με ορατή μυοκαρδιακή λειτουργία 	<ul style="list-style-type: none"> σημείωση πίνου στη φιάλη του χρόνου πικρασκούς του διαλύματος Κάλυψη της φιάλης έγχυσης για προστασία της από το φως Έλεγχος ΑΠ κάθε 30-60sec, λιγότερο συχνά όταν αποκριθεί η πίεση Καθημερινός έλεγχος επιπέδων θειοκυανικού, όταν συνεχίζει η έγχυση πάνω από 24 ώρες ιδιαίτερα αν ο άρρωστος έχει μειωμένη νεφρική λειτουργία. Στην παρακολούθηση αρρώστον για σημεία μεγάλου βαθμού αγγειοδιαστολής: υπόταση, εφίδρωσης, ανησυχίας, πονοκέφαλου, αισθήματος πάλμων, οπισθοστερνικού πόνου, μικρών μυϊκών σπασμών που αν συμβούν διακόπτεται η χορήγηση.
2. Διαζοξιδίη (hyperstat)	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει για ενδοφλέβια (ΕΦ) χρήση σε αμπούλες των 20ml που περιέχουν 300mg. Δύο μέθοδοι χορήγησης: <ul style="list-style-type: none"> Μία μεγάλη έγχυση σε δόση των 300mg ΕΦ Σειρά μικρότερων δόσεων 50-100mg ΕΦ σε μεσοδιαστήματα 5-15min που τιτλοποιούνται ανάλογα με την απόκριση της ΑΠ 	<ul style="list-style-type: none"> Άμεση δράση στους λείους μς των αρτηριδίων. Η αντανάκλα-στική συμπαθητική δραστηριότητα προκαλεί αύξηση της συχνότητας του καρδιακού παλμού, του όγκου παλμού, του καρδιακού έργου και του κατά λεπτό όγκου αίματος Προκαλεί κα-τάκρηση νερού και ηλεκτρολυτών Προκαλεί παροδική υπεργλυκαιμία 	3-5 min	2-18 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> Υπερτασική κρίση Ανταν-δεικνύται σε αρρώστους με διαχωριστικό αορτικό ανευρησμα. Χρησιμοποιείται προσεκτικά σε αρρώστους με στεφανιαία εγκεφαλο-αγγειακή ανεπάρκεια ή διαβήτη 	<ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος ΑΠ κάθε 3-5 min για τα πρώτα 30min Στηνή παρακο-λούθηση για εξο-αγγειακή διασπογή του φαρμακού (πολύ αλκαλικό) Το φάρμακο συ-νήθως εγχέεται σε μια ήδη εγκα-ιστημένη ενδοφλέβια γραμμή. Αν εγχέεται άμεσα στη φλέβα, η βελόνα αλλάζε-ται μετά την αναρρόφηση του φαρμακού. Μέτρηση προ-σλαμφανόμενων-αποβλαλλόμενων. Πρόβλεψη για έναρξη

- Η αναγνώριση των παραγόντων που επηρεάζουν τα συμπτώματα αρρώστου με ιδιοπαθή υπέρταση
- Εκτίμηση της ικανότητας συμμόρφωσης του αρρώστου με το θεραπευτικό σχήμα
- Η εκτίμηση του βαθμού βοήθειας που μπορούν να προσφέρουν στον άρρωστο τα μέλη της οικογένειάς του και των διαπροσωπικών του σχέσεων με αυτούς

Η διδασκαλία περιλαμβάνει :

- Εξήγηση της φύσης της υπέρτασης , των κινδύνων που συνεπάγεται για τον εγκέφαλο, την καρδιά και τους νεφρούς, ότι είναι μια κατάσταση που δεν θεραπεύεται, μπορεί όμως να ελέγχεται και επομένως αποτελεί ένα δια βίου πρόβλημα για τον άρρωστο (ιδιοπαθή υπέρταση)
- Εξήγηση ώστε να κατανοήσει ο άρρωστος ότι είναι απαραίτητη η σχολαστική συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα που θα του δοθεί και ότι είναι επιτακτική η τακτική παρακολούθησή του από το γιατρό. Ακόμα εξήγηση ώστε να κατανοήσει ότι αν κατορθώσει να μειώσει την Α.Π. στα φυσιολογικά επίπεδα, μπορεί να προλάβει τις επιπλοκές της υπέρτασης. Πρέπει, επομένως, να συνεχίζει τη θεραπεία όσο και αν αυτή του στοιχίζει σε χρήματα και κόπο
- Τρόπο λήψης και καταγραφής της Α.Π. στο σπίτι και ίσως στην εργασία του και τις τιμές για τις οποίες θα πρέπει να αναφέρεται στον γιατρό
- Εξήγηση των διαιτητικών περιορισμών και των πινάκων των φτωχών σε νάτριο τροφών
- Εξήγηση γιατί δεν πρέπει να παίρνει μεγάλες ποσότητες υγρών σε μικρό χρόνο
- Τρόπους αποφυγής των ανεπιθύμητων ενεργειών από την θεραπεία
 - Να σηκώνεται αργά στην κατακόρυφη θέση, για αποφυγή ζάλης

Να ξαναγυρίζει στην οριζόντια θέση αν αισθάνεται τάση για λιποθυμία

Να αποφεύγει καταστάσεις που δημιουργούν αγγειοδιαστολή: ζεστό μπάνιο, ζεστός καιρός, εμπύρετη κατάσταση, λήψη αλκοόλ

- Εξήγηση της ανάγκης να αναπτύξει ενδιαφέροντα γι' αυτόν χόμπι και ένα πρόγραμμα μέτριας άσκησης

Αξιολόγηση

Αναμενόμενα αποτελέσματα

- Πλήρης κατανόηση του θεραπευτικού σχήματος από τον άρρωστο και συμμόρφωσή του με αυτό
- Διατήρηση της πίεσης του σε φυσιολογικά όρια
- Τακτική παρακολούθησή του από το γιατρό, συχνός προσδιορισμός των ηλεκτρολυτών του ορού του. (29)

6.2 Περιστατικό 1^ο. Νοσηλευτική διεργασία

Η κυρία Κ.Α. είναι 87 ετών και μένει στο Βασιλικό Πατρών. Είναι χήρα και μητέρα δύο παιδιών. Πάσχει από υπέρταση και σακχαρώδη διαβήτη το οποίο ελέγχει με δίαιτα διαβητικού και το παρακολουθεί με εξέταση μια φορά το μήνα σε ιδιωτικό ιατρείο στην Πάτρα.

Στις 21-04-01 ο ασθενής ένιωσε δυσχέρεια στη βάρδιση και ήπια δυσαρθρία που παρήλθε. Πήγε στα έκτακτα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου «Άγιος Ανδρέας» και αφού έγινε νευρολογική εκτίμηση ΗΚΓ και Ro θώρακος κρίθηκε απαραίτητη η εισαγωγή στην παθολογική κλινική. Εξασφαλίστηκε ανοιχτή ενδοφλέβια οδός με N/S 1000cc πάρθηκε δείγμα αίματος για εργαστηριακές εξετάσεις και εισήχθη στην παθολογική κλινική.

ΑΙΟΛΟΓΙΞΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>③ Παρακολούθηση για επιδείνωση της θρομβωφλεβίτιδας λόγω θρομβωτικού επεισοδίου.</p>	<p>Πρόληψη της επανεμφάνισης της επέκτασης της θρομβωφλεβίτιδας</p>	<p>Σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες έγινε:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ενωδέρωση της ασθενούς <p>⇒</p> <p>- Ακολούθησε κατάλληλη διατροφή</p>	<p>Σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες χορηγήθηκε:</p> <p>N/S 0,9% 1000cc 1x1</p> <p>Εμπλουτισμένο με 5 amp Nootrop</p> <p>Δόθηκε τροφή σε ποσά και μικρά γεύματα με πρόφωμα πλούσια σε κάλιο και φτώχη σε νάτριο, προσαρμοσμένη στην αντιμετώπιση του σακχαρώδη</p>	
		<p>- Παρακολούθηση ισοζυγίου υγρών ανά 3ωρο</p> <p>⇒</p> <p>- Ενεργητικές και παθητικές κινήσεις των άκρων για ενίσχυση του μυϊκού τόνου.</p> <p>⇒</p>	<p>Αναπνήθηκε το σχετικό όξινο μετρησης προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών. Τοποθετήθηκε καθητήρας κύστεως συνδεδεμένος με ογκομετρικό σύρμα για ακριβή μέτρηση των αποβαλλόμενων υγρών.</p>	
		<p>⇒</p> <p>- Ενεργητικές και παθητικές κινήσεις των άκρων για ενίσχυση του μυϊκού τόνου.</p> <p>⇒</p>	<p>Πραγματοποιήθηκαν ενεργητικές και παθητικές ασκήσεις των άκρων.</p>	

1^ο ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΙΘΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>① Ανασφάλεια της ασθενούς λόγω εισαγωγής της στο νοσοκομείο και αλλαγή περιβάλλοντος</p>	<p>Να νιώσει η ασθενής καλύτερα και περισσότερο άνετα.</p>	<p>- Να γίνει γνωμία με το νοσηλευτικό προσωπικό, ξενάγηση στους χώρους της κλινικής και εξήγηση για τη λειτουργία του τμήματος.</p>	<p>Έγινε η γνωμία με το νοσηλευτικό προσωπικό και ξενάγηση στους χώρους της κλινικής καθώς και η εξήγηση του τρόπου λειτουργίας του τμήματος.</p>	<p>Η ασθενής χάρηκε τη γνωμία με το νοσηλευτικό προσωπικό και ένωσε περισσότερο γνωμία των χώρων της κλινικής.</p>
<p>② Ανύψηση της Α.Π. λόγω εγκεφαλικού επεισοδίου</p>	<p>Άμεση μείωση της Α.Π. σε επίπεδο συμβατό με την ομαλή λειτουργία του οργανισμού.</p>	<p>-Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες. ⇒</p>	<p>Σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες του θεράποντος γιατρού δόθηκε: to capoten 25mg 1x2 to Plavix 1x1 amp Selexid 1x3</p> <p>Πεισθήκαν οι συγγενείς για την σημασία του ήπαιου περιβάλλοντος και περι-ορίστηκαν οι επισκέψεις</p> <p>Συστηματική παρακολούθη-ση της Α.Π. με μέτρηση και στα δύο χέρια χωρίς να παρουσιαστεί ατοκλίση</p>	<p>Η ασθενής ανταπόρα θετικά στη φαρμακευτική αγωγή, αποδέχτηκε την μείωση του επιακτετηπιου και η Α.Π. μειώθηκε σταδιακά.</p>
		<p>- εξασφάλιση ήπαιου και ⇒ ευχάριστου περιβάλλοντος</p>		
		<p>- μέτρηση της Α.Π. του αρρώστου ανά ώρα και από τους 2 βραχίονες κάτω από τις ίδιες συνθήκες.</p>		

ΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
		<p>- Παρακολούθηση για => τυχόν συμπτώματα επεκτα- λίκης ισχαιμίας όπως αισθήματα ζάλης, σύγχυση, ευερεθιστότητα, δυσκολία στην όραση και στην ακοή.</p> <p>- Συχνές εργαστηριακές=> εξετάσεις</p>	<p>Παρακολούθησαν η ασθενής και γίνονταν εκτίμηση της νεφρολογικής κατάστασης της.</p> <p>Γίνονταν όλες οι προ- γραμματισμένες εξετάσεις</p>	<p>Η ασθενής αισθάνθηκε καλύτερα καθώς η κατάσταση της υγείας της βελτιώνεται</p>
<p>④ Αυξηση του επιπέδου της γλυκόζης στο αίμα.</p>	<p>Επαναφορά του επιπέδου γλυκόζης στα φυσιολογικά επίπεδα.</p>	<p>- Μέτρηση του επιπέδου => γλυκόζης ανά 8/ώρες και εντολή για ένεση ινσουλίνης</p>	<p>Αναρτήθηκε η ειδική καρέλα μέτρησης σακχάρου και έγιναν 10 i.u. κρυσταλλικής ινσουλίνης.</p>	<p>Στις επόμενες μετρήσεις η γλυκόζη του αίματος ήταν σε φυσιολογικά επίπεδα.</p>
<p>⑤ Ανησυχία και δυσ- νασχήση της ασθενούς από το διατολόγιο και το περιβάλλον του νοσοκομείου με στακόλουθο την αύξηση της Α.Π στα 160-100mmHg.</p>	<p>Καθυστασιασμός της ασθενούς και άμεση μείωση της Α.Π. στα φυσιολογικά όρια.</p>	<p>- Αναλυτική ενημέρωση => για τη σημασία και τα οφέλη της συγκεκριμένης διαταρ</p> <p>- Λουτρό καθαριότητας =></p>	<p>Δόθηκαν εξηγήσεις και απαντήσεις για το συγκεκριμένο διατολόγιο σε γλώσσα κατανοητή για το επίπεδο μόρφωσης της ασθενούς</p> <p>Έγινε το λουτρό καθαριό- τητας.</p>	<p>Η ασθενής χαλάσωσε και ηρέμησε με αποτέλεσμα να κοιμηθεί.</p>

ΑΙΟΛΟΓΙΞΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>⑥ Προετοιμασία της ασθενούς για έξοδο από το νοσοκομείο</p>	<p>Ουδὴ ἀναγκαστικὴ πορεία καὶ ἀνοκράταση τῆς ἀσθενούς</p>	<p>- Δόθηκε σύμφωνα με ιατρικὴ ἐντολὴ tb Adalat 5mg</p> <p>⇒</p> <p>- Διδασκαλία τῶν συγγενῶν καὶ τῆς ἀσθενούς γιὰ τὴ σημάδια τῆς ἄηνης τῆς Α.Π. συστημῶν καὶ αἵματι.</p> <p>⇒</p> <p>- Ἐνημερώθηκαν γιὰ τὴ σημάδια τῆς σωματικῆς ἀκρίσις.</p> <p>⇒</p> <p>- Ἐνημερώθηκαν γιὰ τὸ σωστὸ διατροφολόγιο</p>	<p>Μετά ἀπὸ μισὴ ὥρα ἡ μέτρηση τῆς Α.Π. εἶχε μείωση τοῦ ἐπιπέδου τῆς στὰ 120mm/80mmHg</p> <p>Ἐγιναν ἐπιβεβαιωτικὲς ἐπιδείξεις μέτρησης τῆς Α.Π. στους συγγενεῖς. Δόθηκαν ἔντολα με τὰ πιθανὰ λάθη κατὰ τὴ μέτρηση τῆς Α.Π. καὶ ἐνημερώθηκαν γιὰ ποιεῖς τῆς Α.Π. θὰ πρέπει νὰ ἀπορῶν στο γιαιρό.</p> <p>Τοιοστικὴ ὅτι ἡ ἀκρίσι ἀπορᾶ περὶ τῆμα ὄξυτῶ γιγίροπο καὶ με σταθερὸ ρυθμὸ, καθιγερωτὸ καὶ ὄχι κούραστικὲς ἐργασίες (ὅπως π.χ. ἀποτὴ βάρους)</p> <p>Δόθηκαν ἔντολα με τῆς ἐνδείκνυομενὲς καὶ ἀναγο- πευμένες τροφές</p>	

ΑΙΟΛΟΓΙΗΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΟΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΕΚΘΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
		<p>- Τέλος, έγινε ⇒ συνεννόηση με το Κ.Υ. Χαλανόριτσας για συ- στηματικές εργαστηριακές εξετάσεις και τόνωση του ηθικού της ασθενούς για συνέχιση του προγράμματος θεραπείας που καταρίστηκε.</p>	<p>Ενημερώθηκαν οι συγγενείς και η ασθενής για την συνέχισή των εργαστηριακών εξετάσεων που ενδείκνυται καθώς και για το πρόγραμμα αποκατάστασης που καταρίστηκε σε συνεργασία με το Κ.Υ. Χαλανόριτσας. Δόθηκαν τηλέφωνα για κλείσιμο παρέχον.</p>	<p>Οι συγγενείς ευχαριστήθηκαν για την πλήρη ενημέρωση και ένιωσαν σίγουροι ότι μπορούν να παρακολου- θήσουν την πορεία εξέλιξης της υγείας της ασθενούς σε ικανοποιητικό επίπεδο.</p>

6.3 2^ο Περιστατικό – Νοσηλευτική διεργασία

Ο κύριος Α.Κ. μόνιμος κάτοικος Πατρών είναι 76 ετών και πάσχει από υπέρταση και σακχαρώδη διαβήτη. Επιπλέον είναι παχύσαρκος. Είναι παντρεμένος, χήρος και μένει με τον γιο του. Έχει άλλα 3 παιδιά. Στο σπίτι ακολουθεί φαρμακευτική αγωγή με Adalat 1x2 και κρυσταλλική ινσουλίνη 10 I.U. x 2. Η πίεση παρακολουθείται με μέτρηση στο σπίτι περίπου κάθε 2^η μέρα και τα επίπεδα γλυκόζης κάθε 4 μέρες περίπου.

Στις 24/4/01 μετά από λιποθυμικό επεισόδιο ήρθε στα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου «Αγ. Ανδρέας», με Ζ.Σ.: Α.Π.:220/130 mmHg, ΣΦ.: 90/min και Θ.: 38 °C σε συγχητική κατάσταση, αποπροσανατολισμό στο χώρο και στο χρόνο. Έγινε ΗΚΓ, Ro θώρακος, πάρθηκε δείγμα για εργαστηριακές εξετάσεις αίματος, εξασφαλίστηκε ανοιχτή ενδοφλέβια οδός με Ν/Σ 0,9% 1000cc και εισήχθηκε στην παθολογική κλινική επειδή διαγνώσθηκε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

2^ο ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΧΑΣΙΑ

ΑΙΟΙΟΘΙΞΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>① Αύξηση της Α.Π. 220/130mmHg λόγω εγκυμοσύνης και αιμοσφαιρίου</p>		<p>- Μέτρηση της Α.Π. κάθε 1 ώρα και στους δύο βραχίονες κάτω από τις ίδιες συνθήκες και λουτών Ζ.Σ. ανά 3ωρο.</p> <p>- Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με ιατρικές εντολές.</p> <p>- Εξασφάλιση ήπιου περιβάλλοντος</p> <p>- Χορήγηση O₂ σύμφωνα με ιατρική οδηγία</p> <p>- Παρακολούθηση ασθενούς για τυχόν επίδειξη κατάστασης του αρρώστου</p>	<p>Μέτρηση της Α.Π. κάθε 1 ώρα, ανάρτηση και ενημέρωση σχετικών εντύπων.</p> <p>Δόθηκε σύμφωνα με ιατρική εντολή Fl Rocephin 2x1 Amp Dalacin 1x4 Caps Symmet ml 1x1 Tb madopar 1x1</p> <p>Ενημερώθηκαν οι συγγενείς για την αναγκαιότητα του ήπιου περιβάλλοντος ανταλλάξιμο από βοηθούς και συγγενείς.</p> <p>Χορηγήθηκε O₂ 35% στα 8lt</p> <p>Παρακολούθηση της νευρολογικής κατάστασης του αρρώστου σύμφωνα με την κλίμακα της Γλασκώβης.</p>	<p>Έμεινε ένα οικείο πρόσωπο με τον ασθενή. Ο ασθενής ανταποκρίθηκε θετικά και η Α.Π. μειώνεται σταδιακά μέχρι τα 160/100mmHg</p>

ΑΙΟΙΟΔΟΤΗΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>② Υπερίεγερση και συγγλυτική κατασπαση ασθενούς με εξακόλουθο την σύζηση της Α.Π.</p>	<p>Προστασία ασθενούς από τραυματισμούς και μείωση της Α.Π.</p>	<p>- Ακτινοτομηση ασθενούς, τοποθέτηση προφυλαχτήρων ⇒ - Χορήγηση ηρεμιστικού φαρμάκου ⇒ - Μέτρηση Α.Π. κάθε τέταρτο της ώρας και μείωσης της ⇒ - Ενημέρωση συνοδού για αυτό το πρόβλημα του ασθενούς. ⇒</p>	<p>Δέονται τα χέρια με υφασμάτινους ήλιαντες επικάλυψη προφυλαχτήρων με ύφασμα Έγινε 1 amp Stedon im 1x1 σύμφωνα με εντολή νυχιάτρου στην κάρτα φαρμάκου Δίηνη Α.Π. και ενημέρωση σχετικού εντύπου.</p>	<p>Μετά από μισή ώρα ο ασθενής ηρέμησε αρκετά και μειώθηκε η Α.Π. Σταδιακά αφαιρέθηκαν τα προστατευτικά μείρα εκτός από τους προφυλαχτήρες</p>

ΑΙΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΟΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>③ Το αυξημένο σωματικό βάρος οδηγεί σε αύξηση της ΑΠ.</p>	<p>- Μείωση σωματικού βάρους (αρτιόχυσση) - Μείωση του επιπέδου της γλυκόζης σε επίπεδα συμβατά για το συγκεκριμένο ασθενή.</p>	<p>- Συμφωνά με τις ιατρικές οδηγίες ενυδάτωση αργάστου ⇒ - Ειδική διατροφική αγωγή ⇒</p>	<p>Σύμφωνά με τις οδηγίες του θεράποντος γιατρού δόθηκαν N/S 0,9% 1000cc 1x1 L/R 5% 1000cc 1x1 amp Nootrop 4x2 εμπλουτισμένου στους ορούς</p> <p>Το διατροφολόγιο περιλαμβάνει υπερλευκωματουγές και σιδηρούγες τροφές κατάλληλο για διαβητικούς και υπέρτατικούς ασθενείς. Η τροφή δίνεται σε μικρά και συχνά γεύματα.</p> <p>Αναρτήθηκε καρτέλα μέτρησης σακχάρου αίματος με σχετικές οδηγίες για χορήγηση ινσουλίνης ανάλογα με τα επίπεδά της.</p>	<p>- Σταθεροποίηση της γλυκόζης σε επιθυμητό επίπεδο. - Η Α.Π. παρουσιάζει περαιτέρω μείωση στα 140/80 mmHg</p>

ΑΙΟΙΟΘΤΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΕΚΘΙΟ	ΠΡΟΓΓΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΟΣ
<p>④ Παρακολούθηση αθροιστικής για σημεία νεου θρομβοεμβολικού επεισοδίου</p>	<p>Πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση σημείων θρομβοεμβολής</p>	<p>- Παρακολούθηση και καταγραφή του ισογύριου υγρών κάθε 2 ώρες</p> <p>- Καθημερινά γίνονται παθητικές κινήσεις άκρων και προγραμματισμένες ασκήσεις από φυσικοθεραπευτή στα αριστερά άκρα λόγω μειωμένης κινητικότητας αισθητικότητας</p> <p>- Σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες γίνεται αντι-θρομβωτικό φάρμακο.</p>	<p>Τέθηκε καθημερινά κύστεως με σκληρικό σύγκων. Μέτρηση και ενημέρωση σχετικού εντύπου.</p> <p>Οι ασκήσεις γίνονται συστηματικά με βάση τον προγραμματισμό.</p>	<p>- Ο ασθενής παρουσιάζει κατακράτηση υγρών</p> <p>- Οι κινήσεις στα δεξιά άκρα γίνονται ενεργητικά</p> <p>- Ο ασθενής μέσα με τη μέρα βελτιώνεται και παρουσιάζει βελτιωμένο πνευματικό επίπεδο.</p>
<p>⑤ Κατακράτηση υγρών</p>	<p>Διατήρηση ισογύριου μεταξύ προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.</p>	<p>Σύμφωνα με την ιατρική εντολή έγινε Lanasix i.v.</p>	<p>Σύμφωνα με εντολή γιατρού στην κάρτα φαρμάκων έγινε το lasix</p>	<p>Μετά από τρία τεταρτά της ώρας η διούρηση αυξήθηκε οπότε και τα αποβαλλόμενα υγρά.</p>

ΑΙΘΙΑΟΓΟΝΗΣ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΙΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>⑥ Περιορισμό σωματός</p>	<p>Διατήρηση του σωματός του ασθενούς καθαρό και πρόληψη κατακλίσεων.</p>	<p>Λουτρό σωματός κάθε \Rightarrow πρωί και ειδική περιποίηση στις περιοχές που εμφανίζονται συνήθως οι κατακλίσεις.</p>	<p>Έγινε λουτρό επι κλίτης Μιας στις περιοχές που κινδυνεύουν να παρουσιάσουν κατακλίσεις.</p>	<p>Ο ασθενής ένωσε καλύτερα μετά το λουτρό και αποφυλάχθηκε η δηλιουργία κατακλίσεων.</p>
<p>⑦ Εκτίμησι της πορείας της υγείας του ασθενούς</p>	<p>Αλλαγές στη νοσηλεία όπου χρειάζεται</p>	<p>Προγραμματισμένες \Rightarrow εξετάσεις αίματος, ούρων, αξονική τομογραφία εγκέφαλου.</p>	<p>Παθήθηκε δείγμα αίματος και ούρων. Έγινε η προετοιμασία για την αξονική εγκέφαλου.</p>	<p>Οι εξετάσεις ήταν υσιολογικές</p>
<p>⑧ Προετοιμασία για την έξοδο από το νοσοκομείο</p>	<p>Ομαλή ανάρρωση και αποκατάστασι του ασθενούς</p>	<p>Σχέδιο διδασκαλίας που \Rightarrow περιλαμβάνει : - λήψη της Α.Π.</p>	<p>Έγινε ενδειξη σε συγγενή και τον ασθενή για τον τρόπο λήψης της Α.Π. και δόθηκε έντυπο με τα πιθανά λάθη κατά τη λήψης της.</p>	

ΑΙΘΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΙΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΓΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
		<ul style="list-style-type: none"> - σωστό διατροφολόγιο ⇒ - σημασία και είδος άσκησης που απαιτείται ⇒ - δυνατότητες αποκατάστασης της κινητικότητας του ασθενούς ⇒ - πρώιμα συμπτώματα που παρατηρούν σε γιατρο ⇒ 	<p>Εξηγήθηκε γιατί και πως πρέπει να λαμβάνει υγρά ο ασθενής. Δόθηκαν έντυπα με τις επιθυμητές και απαγορευμένες τροφές για την αντιμετώπιση της υπέρτασης και του σακχαρώδη διαβήτη.</p> <p>Τονίζεται η αναγκαιότητα της διακοπής του καπνίσματος.</p> <p>Εξηγείται το είδος της σωματικής άσκησης που ενδείκνυται για τον ασθενή, τη σημασία και τα οφέλη που προσφέρει τον τρόπο κλιμάκωσής της.</p> <p>Οι καταστάσεις που προκαλούν αγγειοδιαστολή, δηλαδή ζεστό μπάνιο, υπερβολική ζέση, άηχη αλκοόλ, σε εμψύρετη κατάσταση πρέπει να αποφεύγονται.</p>	<p>Αποφύγη ορθοστατικής υπότασης με σήκωμα αργά στην κατακόρυφη θέση.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ/ΑΡΡΕΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
			<p>Σε περίπτωση υψηλών τιμών Α.Π. οι συγγενείς να απευθύνονται σε γιατρό, καθώς και για διατάραχές σε όραση και ακοή, συγχυση, αίσθημα ζάλης.</p> <p>Προγραμματισμός συναντήσεων με φυσικό θεραπευτή που δικαιολογεί η ασφάλεια του ασθενή.</p> <p>Δόθηκε ενημερωτικό σημείωμα στο το θρόνο για το γιατρό.</p> <p>Τονίζεται ότι η αποκατάσταση του ασθενή είναι μακροχρόνια και ότι οι αλλαγές στον τρόπο ζωής θα πρέπει να είναι μόνιμες και σταθερές.</p>	<p>Οι συγγενείς και ο ασθενής ένωσαν ικανοποιημένοι από τη νοσηλεία που προσφέρθηκε στον ασθενή καθώς και για την πλήρη ενημέρωσή. Κατανόησαν πλήρως τη σημασία της πιστής συμμόρφωσης με το πρόγραμμα θεραπείας που καταρτίστηκε παρά το κόστος σε χρόνο και σε κόπο.</p>

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. Από την ηλικία των 2 ετών συστήνεται :
 - Μείωση του συνολικού λίπους σε 30% το πολύ των θερμίδων περιλαμβάνοντας τη μείωση των κεκορεσμένων λιπών από 17% σε 10% και των πολυακόρεστων σε 10% το πολύ
 - Αύξηση των υδατανθράκων από 45% σε 55% των συνολικών θερμίδων κυρίως στη μορφή των πολυσακχαριτών
 - Μείωση της χοληστερόλης σε 250 – 300mg το πολύ την ημέρα
 - Ρύθμιση των συνολικών θερμίδων για τη μείωση και/ή τη διατήρηση του φυσιολογικού σωματικού βάρους
 - Μείωση της πρόσληψης του νατρίου. Γι' αυτό προτείνεται : μείωση της κατανάλωσης των λιπαρών κρεάτων όλων των ειδών του λίπους, αύξηση κατανάλωσης πουλερικών, φρούτων, λαχανικών, αμύλων χωρίς λίπος και κατανάλωση δύο φορές την εβδομάδα τουλάχιστον ψαριών.(23)
2. Η σωματική άσκηση καταπολεμεί το άγχος , μειώνει την επιθυμία για φαγητό, ρυθμίζει την αρτηριακή πίεση, βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος, προλαμβάνει τη θρομβοφλεβίτιδα, βοηθάει στην καταπολέμηση της παχυσαρκίας. Η καλύτερη σωματική άσκηση είναι το περπάτημα με σχετικά γρήγορο και σταθερό ρυθμό⁽¹⁰⁾ γιατί εκτός από το ότι είναι φυσιολογική κίνηση για την κατασκευή του ανθρώπινου σώματος μπορεί να συνδυαστεί με άλλες εργασίες της ημέρας και δεν κοστίζει σε χρήμα.
3. Μείωση του όγκου και αλλαγή στον τρόπο θεώρησης των πραγμάτων είναι πολύ χρήσιμη
4. Λιακοπή του καπνίσματος και μείωση στην ημερήσια ποσότητα αλκοόλ

5. Συχνή και συστηματική μέτρηση της Α.Π. και από τους δύο βραχίονες υπό τις ίδιες συνθήκες κάθε φορά αποτελεί τον πιο απλό , φτηνό και αξιόπιστο διαγνωστικό μέσο για την πρόωμη διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αθανασιάδης Δημήτριος Ι. Αρτηριακή Υπέρταση. Διάγνωση και θεραπεία [Χ.Ε.] Αθήνα 1995
2. Μουτσόπουλος Χ.Μ. – Εμμανουήλ Δ.Σ. Βασικές Αρχές Παθοφυσιολογίας , Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1991
3. Houssay Bernado A. Η Φυσιολογία του Ανθρώπου. Μετάφραση υπο την επιμέλεια του Χατζημινά Ιωάννη. Τόμος Πρώτος. Εκδόσεις Παρισιανού. Αθήνα 1981
4. Ραγια Αφροδίτη Χρ. Βασική Νοσηλευτική [Χ.Ε.] Αθήνα 1987
5. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης , Τμήμα Ιατρικής – Τομέας Παθολογίας, Διευθυντής Παπαδημητρίου Μ. Εσωτερική Παθολογία. Τόμος Δεύτερος, Εκδόσεις University Studio Press Θεσσαλονίκη [Χ.Χ.]
6. Diet Genetics and Hypertension. Georgetown University Medical Center, Dept of Medicine (Nephrologu Division) Washington, D.C. 20007 U.S.A. 1997
7. Ράπτης Σωτήριος Α. Εσωτερική Παθολογία. Τόμος Δεύτερος. Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα 1996
8. Πλέσσας Σταύρος Τ. Διαιτητική του ανθρώπου. Έκδοση Τρίτη. Εκδόσεις Φάρμακον , Αθήνα 1998
9. Townsend Carolyn E. Διαιτητική Υγιεινή Διατροφή και θεραπευτικές δίαιτες. Μετάφραση υπο την επιμέλεια του Χατήρη Γ. Έκδοση Έκτη, Εκδόσεις Ελλην. Αθήνα 1996
10. Καραγιαννόπουλος Στέφανος. Είμαστε ότι τρώμε, Εκδόσεις Μοντέρνοι Καιροί, Αθήνα 1997

-
11. Lifestyle and Hypertension on Overview University Department of Medicine, and West Australian Heart Research Institute, Royal Perth Hospital 1999
 12. Παπαργυρίου Ι. – Λιόσης Κ. Επιδημιολογία της Αρτηριακής Υπέρτασης , Ιατρικά Χρονικά, Τόμος Ιβ, τεύχος 4, Αθήνα 1989
 13. Dietary Approaches to Stop Hypertension: national, design and methods DASH Collaborative. Research Group. Kaiser Dermanente Center of Health Research Honolulu, Hawai 96813, U.S.A. 1999
 14. A Dietary Approaches to stop Hypertension (DASH) Stydy Brigham and Women’s Hospital, Boston, Massachusetts, U.S.A. 1999
 15. Descriptive Characteristics of the Dietary Patterns used in the Dietary Approaches to Stop Hypertension Trial DASH Collaborative Research Group. Kaiser Permanente Center For Health Research Portland, Ore 97227, U.S.A. 1999
 16. The DASH Diet, Sodium, Intake and Blood Pressure Trial (DASH Sodium) : nationale and design. DASH Sodium Collaborative Reearch Group, Duke Hypertension Center Dupham NC 27705, U.S.A. 1999
 17. Dietary Adherence in the Dietary Approaches to Stop Hypertension trial. DASH Collaborative Research Group Metabolic kitchen, Pennington Biomedical Research Center Baton Rouge La. 70808 4124 U.S.A. 1999
 18. Validation of Dict Composition for the Dietary Approaches to Stop Hypertension Trial DASH Collaborative Research Group. Virginia. Polytechnic Institute and State University, Blacksburg 24061-0308, U.S.A. 1999
 19. Dietary Approaches to Stop Hypertension : a summary of Study results DASH Collaborative Research Group. Body Composition, Department, Pennington Biometical Reearch center. Baton Rouge La 70808, U.S.A. 1999

20. The Effects of Dietary Patterns on quality of life : a substudy of the Dietary Approaches to Stop Hypertension Trial Duke University Medical Center, Durham, NC 27705, U.S.A. 1999
21. Dietary Factors in the Pathogenesis and Treatment of Hypertension Institute of Biomedicine, Department of Pharmacology and Toxicology, University of Helsinki, Finland Marza-Leena. Nurminen @ helsinki.Fi, 1998
22. Blood Pressure and atherogenic lipoprotein Profiles of Fish Diet and Vegetarian Villagers in Tanzania. The Lugolawa study , Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, University di Padova, Italy , 1996
23. Nancy Mead – Πουλιού, Ο Ρόλος της Διατροφής στην Πρόληψη των Καρδιαγγειακών Νοσημάτων Διατροφής Λιαιτολογίας, Τόμος 1. Τεύχος 5. 1988
24. Effect of Dietary Sodium Restriction on Overall Nutrient Intake. Division of Nephrology and Hypertension, Oregon Health, Sciences University, Portland 97201 U.S.A. morrisc @ ohsu.edu. 1997
25. Καφάτος Α. – Μιχελιδάκη Ε. – Κουνάλη Δ. Νοσηρότητα και χρήση φαρμάκων : πως μπορούν να ελαττωθούν με προγράμματα Προληπτικής Ιατρικής και Διατροφής Ιατρικής. Τόμος 64, τεύχος 6. 1993
26. Interaction between Physical Activity and Diet : implications for blood pressure management in primary care. Institute of Human Nutrition, University of Southampton General Hospital, U.K. bmm @ soton.ac.u.k., 1999
27. Translating the Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet From Research to Practise : dietary and Behavior change techniques. DASH Collaborative Research Group. Pennington Research Center, Baton Rouge La 70808-41124, U.S.A 1999

28. Σαπουτζή Κρέπια Δέσποινα – Χρόνια Ασθένεια και Νοσηλευτική Φροντίδα.
Μια Ολιστική Προσέγγιση. Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 1998
29. Σαχίνη – Καρδάση Άννα – Πανου Μαρία, Παθολογική και Χειρουργική
Νοσηλευτική. Νοσηλευτικές Διαδικασίες, Τόμος Δεύτερος, Έκδοση Δεύτερη.
Εκδόσεις Βήτα. Αθήνα 1997

