



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ)**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ
ΜΕ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟ»**

**ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ :ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΝΑ
ΠΑΤΟΥΛΙΑ ΕΛΕΝΗ**

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ :ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

Αίγιο, 2012

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά την Καθηγήτρια κ. Βασιλειάδη Κωνσταντίνα, εποπτεύουσα της εργασίας αυτής, για την υπομονή και τη συνεχή καθοδήγηση της, όπως και τους ανθρώπους που μας στήριξαν με τον τρόπο τους όλο αυτό το διάστημα.

Ευχαριστούμε επίσης το σύνολο του ανθρώπινου δυναμικού του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του ΑΤΕΙ Πάτρας και όλους όσους βοήθησαν στην συνολική πορεία των σπουδών μας.

Θέλουμε ακόμη να ευχαριστήσουμε τις οικογένειές μας και τους οικείους μας για την υποστήριξη που μας παρείχαν τα χρόνια των σπουδών μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή αποτελεσμάτων των προγραμμάτων της καρδιαγγειακής αποκατάστασης σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Πώς δηλαδή τα προγράμματα αποκατάστασης συνδέονται με την ποιότητα ζωής των ασθενών, την καλύτερη καρδιαγγειακή λειτουργία και την αύξηση του ποσοστού επιβίωσης σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Η αναζήτηση και οι συλλογή των άρθρων πραγματοποιήθηκε μέσω των βάσεων δεδομένων και των ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών. Οι έρευνες αποδεικνύουν τον σημαντικό ρόλο της φυσικής δραστηριότητας σε προγράμματα καρδιαγγειακής αποκατάστασης τόσο σε ασθενείς με αορτοστεφανιαία παράκαμψη και οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου όσο σε ασθενείς με στηθάγχη. Ταυτόχρονα, ευεργετικός είναι ο ρόλος των προγραμμάτων στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών και ιδιαίτερα στην πρόληψη της κατάθλιψης και του άγχους. Η συμβολή των προγραμμάτων καρδιαγγειακής αποκατάστασης είναι ουσιαστική, όχι μόνο σε φυσιολογικούς αλλά και σε ψυχολογικούς δείκτες.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	II
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	III
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	IV
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	VI
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	VII
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	VIII
1. ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ – ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ.....	1
1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	1
1.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	4
1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	5
1.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	6
2. ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ.....	8
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	8
2.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΟΣ.....	9
2.2.1 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΕΣ.....	10
2.2.2 ΑΛΛΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ.....	10
2.3 ΑΙΤΙΑ.....	11
2.3.1 ΜΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	11
2.3.1.1 ΗΛΙΚΙΑ- ΦΥΛΟ- ΦΥΛΗ.....	11
2.3.1.2 ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ- ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ.....	12
2.3.1.3 ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ.....	12
2.3.1.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	13
2.3.2 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	14
2.3.2.1 ΥΠΕΡΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ.....	14
2.3.2.2 ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ.....	15
2.3.2.3 ΚΑΠΝΙΣΜΑ.....	16
2.3.2.4 ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ.....	16
2.3.2.5 ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ- ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΠΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	18
2.3.2.5 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑ.....	19
2.4 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ.....	19
2.5 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	21
2.6 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	21
2.7 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΣΝ.....	22
3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	25
3.1 ΟΡΙΣΜΟΙ.....	25
3.2 ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΩΝ.....	26

3.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	27
3.4 ΦΑΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	28
4. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ.....	32
5. ΑΠΟΤΕΣΜΑΤΑ Α' ΚΑΙ Β' ΦΑΣΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	36
5.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ.....	36
5.2 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	36
5.3 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	37
5.4 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	40
5.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ Ι ΣΤΗ ΜΕΘ	42
5.6 ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	45
5.7 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Α' ΦΑΣΗΣ ΣΤΟ ΘΑΛΑΜΟ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	45
5.8 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	45
5.9 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	47
5.10 ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Β' ΦΑΣΗΣ.....	48
5.11 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ Β'	49
5.12 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ Β' ΦΑΣΗ.....	50
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Γ' ΚΑΙ Δ' ΦΑΣΗΣ.....	55
6.1 ΣΤΟΧΟΙ Γ' ΦΑΣΗΣ	55
6.2 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Γ' ΦΑΣΗΣ.....	55
6.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Γ' ΦΑΣΗΣ.....	56
6.4 Η ΑΝΑΓΚΗ ΤΗΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΑΣΚΗΣΗΣ.....	57
6.5 ΜΟΡΦΕΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ Δ' ΦΑΣΗ	58
6.6 ΟΦΕΛΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ.....	59
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	62
8. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	64
8.2. ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	66
8.3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ -ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ.....	67

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	
ΕΙΚΟΝΑ 1.1. ΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	1
ΕΙΚΟΝΑ 1.2. Η ΚΑΡΔΙΑ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣΩΜΑ	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	
ΕΙΚΟΝΑ 2.1. Η ΑΘΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΛΑΚΑ ΚΑΙ Η ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ.....	8
ΕΙΚΟΝΑ 2.2. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΝ.....	19

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1.ΙΑΤΡΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΣΝ	9
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ.....	13
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3.ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ.....	15
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4.ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ >15 ΕΤΩΝ.....	17
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5.ΠΟΣΟΣΤΑ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΩΝ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1.ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1.ΣΥΝΗΘΗ ΔΥΣΑΡΕΣΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.....	53

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

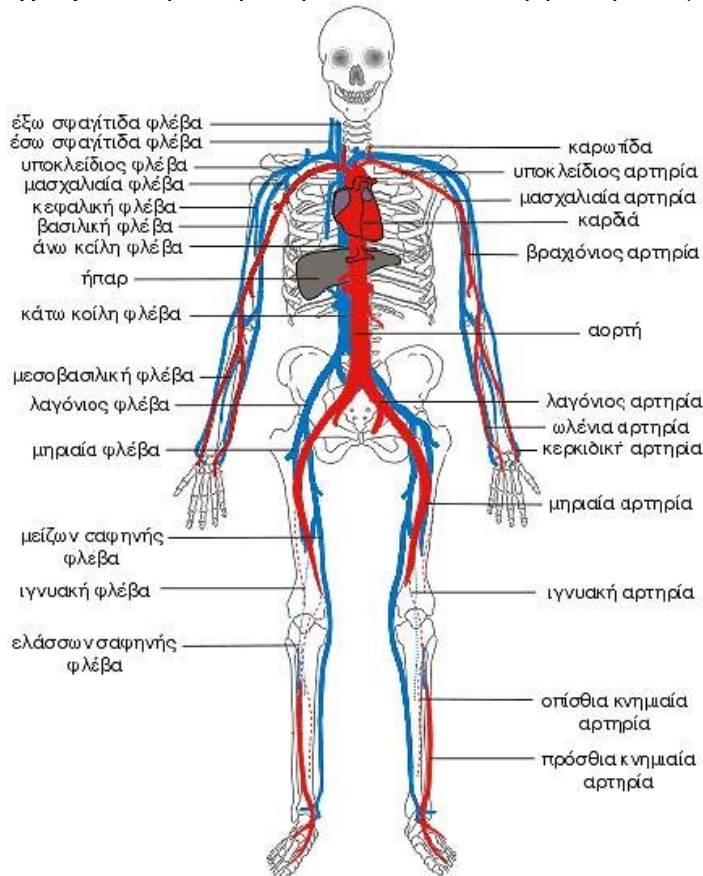
ΣΝ	Στεφανιαία Νόσος
ΚΑ	Καρδιαγγειακή Αποκατάσταση
ΠΚ	Παράγοντες Κινδύνου
ΔΜΣ	Δείκτης Μάζας Σώματος
ΗΚΓ	Ηλεκτροκαρδιογράφημα

ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ – ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

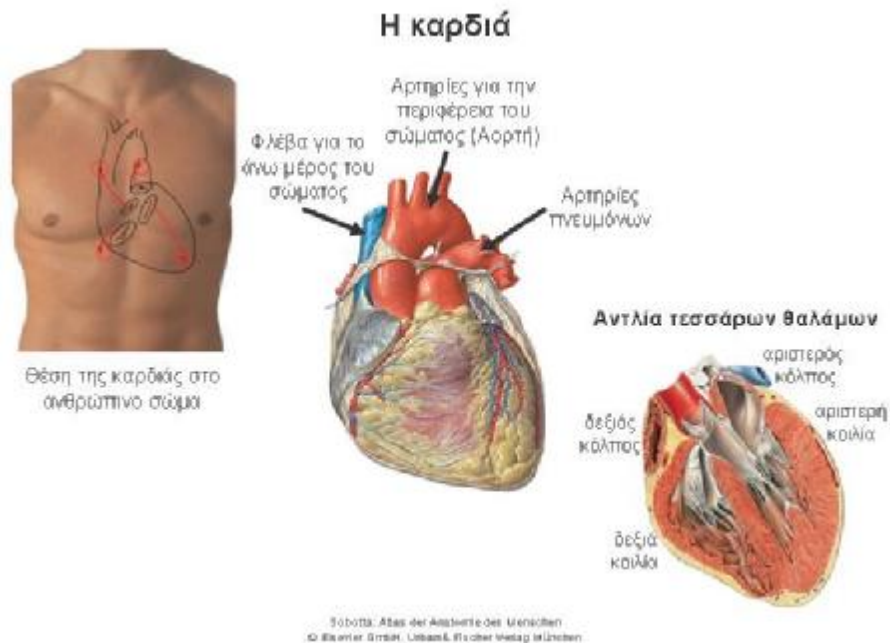
Το καρδιαγγειακό ή κυκλοφορικό σύστημα είναι ένα σύστημα οργάνων που είναι υπεύθυνο για την παροχή οξυγόνου καθώς και για την μεταφορά και ανταλλαγή ουσιών στα κύτταρα του οργανισμού. Το καρδιαγγειακό σύστημα αποτελείται από την καρδιά, τις φλέβες, τις αρτηρίες και τα τριχοειδή αγγεία. Τα όργανα αυτά ανακυκλώνουν συνεχώς το αίμα στον οργανισμό (εικ.1.1). Το αίμα είναι ένα είδος συνδετικού ιστού το οποίο αποτελείται από πλάσμα και κύτταρα που αιωρούνται στο πλάσμα. Είναι αυτό που πραγματοποιεί την μεταφορά οξυγόνου, την μεταφορά άλλων θρεπτικών ουσιών, όπως σάκχαρα και αμινοξέα από το πεπτικό σύστημα προς τους ιστούς, την μεταφορά των άχρηστων υλικών προς το απεκκριντικό σύστημα, την μεταφορά ορμονών ενώ συμμετέχει και σε άλλους μηχανισμούς που σχετίζονται με την προστασία του οργανισμού (Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).



Εικόνα1.1. Το καρδιαγγειακό σύστημα (προσαρμοσμένο από www.soscadiology.com).

1.1. Ανατομία της καρδιάς

Κέντρο του κυκλοφορικού συστήματος είναι η καρδιά η οποία διατηρεί την ροή του αίματος στον οργανισμό (εικ.1.2.). Έχει σχήμα σάκου που αποτελείται από έναν ειδικό τύπο μυϊκού ιστού, τον καρδιακό μυϊκό ιστό. Το τμήμα αυτό ονομάζεται μυοκάρδιο και περιβάλλεται από μία μεμβράνη, το περικάρδιο, ενώ εσωτερικά είναι επενδυμένη με επιθηλιακά κύτταρα που αποτελούν το ενδοκάρδιο. Επίσης αποτελείται από δύο τμήματα, την δεξιά και την αριστερή καρδιά οι οποίες με την σειρά τους αποτελούνται από την κοιλία και τον κόλπο. Η αριστερή και η δεξιά καρδιά χωρίζονται με ένα διάφραγμα και δεν επικοινωνούν μεταξύ τους. Οι κόλποι δέχονται το αίμα που επιστρέφει στην καρδιά είτε από την κοίλη φλέβα είτε από την πνευμονική αρτηρία, ενώ η κοιλία αντλεί το αίμα προς το υπόλοιπο σώμα. Η μονόδρομη ροή του αίματος μέσα στην καρδιά εξασφαλίζεται από τέσσερις ειδικές βαλβίδες, δύο που βρίσκονται μεταξύ ενός κόλπου και της αντίστοιχης κοιλίας και δύο που βρίσκονται στο άνοιγμα κάθε κοιλίας με την αντίστοιχη αρτηρία .Οι ακούσιες συσπάσεις των καρδιακών μυών πραγματοποιούνται λόγω της ύπαρξης μιας ειδικής περιοχής της καρδιάς που ονομάζεται φλεβόκομβος και βρίσκεται στον δεξιό κόλπο (Lippert ,2005)



Εικόνα1.1. Η καρδιά στο ανθρώπινο σώμα (προσαρμοσμένο από www.kardiologia.blogspot.com).

Το χρώμα της καρδιάς είναι βαθύ ερυθρό, αλλά η ομοιομορφία του χρώματος διακόπτεται από κίτρινες ραβδώσεις οι οποίες οφείλονται στη συσσώρευση λίπους.

Ο όγκος της καρδιάς ποικίλλει στα διάφορα άτομα. Οι διαστάσεις της στον ενήλικα είναι κατά μέσον όρο οι εξής:

Μήκος: 98 χιλιοστά, πλάτος: 105 χιλιοστά, περιφέρεια: 230 χιλιοστά, ενώ το βάρος της φθάνει τα 275 περίπου γραμμάρια. Η καρδιά της γυναίκας έχει διαστάσεις μικρότερες από του άνδρα κατά 5 - 10 χιλιοστά και ζυγίζει 5-10 γραμμάρια λιγότερο (Lippert,2005) .

Αναλυτικότερα για την ανατομία της καρδιάς:

Την καρδιά απαρτίζουν τα εξής τμήματα: Το περικάρδιο και οι κοιλότητες. Το περικάρδιο είναι ένας ορογόνος υμένας, ο οποίος την περιβάλλει εξωτερικά και τη συγκρατεί στη θέση της. Αποτελείται από δύο πέταλα το περισπλάχνιο και το περίτονο. Μεταξύ των δύο πετάλων βρίσκεται η περικαρδιακή κοιλότητα η οποία περιέχει ορώδες υγρό. Όσον αφορά στις κοιλότητες της καρδιάς, η καρδιά διαιρείται σε τέσσερα μέρη, τους δύο κόλπους (δεξιό και αριστερό) και τις δύο κοιλίες (δεξιά και αριστερή). Οι κόλποι βρίσκονται στο άνω μέρος της καρδιάς και χωρίζονται μεταξύ τους με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα ενώ οι κοιλίες βρίσκονται στο κάτω τμήμα της και χωρίζονται μεταξύ τους με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα το οποίο είναι και παχύτερο. Τα διαφράγματα αυτά αποτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ αριστερής και δεξιάς καρδιάς. Μόνο σε παθολογικές καταστάσεις υπάρχει τέτοια επικοινωνία (μεσοκοιλιακή ή μεσοκοιλιακή επικοινωνία). Οι κόλποι, βέβαια, επικοινωνούν με τις κοιλίες διαμέσου του στομίου των δύο κοιλιοκοιλιακών βαλβίδων (Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).

Ο αριστερός κόλπος επικοινωνεί με την αριστερή κοιλία μέσω του αριστερού κοιλιοκοιλιακού στομίου, το οποίο κλείνεται από τη μιτροειδή ή διγλώχινα βαλβίδα ή αριστερή κοιλιοκοιλιακή βαλβίδα.

Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί με την αντίστοιχη κοιλία μέσω του δεξιού κοιλιοκοιλιακού στομίου. Σε αυτό το στόμιο αντιστοιχεί η τριγλώχινα ή δεξιά κοιλιοκοιλιακή βαλβίδα.

Στο δεξιό κόλπο εκβάλλει η άνω και κάτω κοίλη φλέβα που προσάγουν αίμα από το άνω και κάτω ημιμόριο του σώματος αντίστοιχα.

Στον αριστερό κόλπο εκβάλλει η πνευμονική φλέβα.

Από τις κοιλίες ξεκινούν δύο μεγάλα αγγεία από δύο ξεχωριστά στόμια που κλείνονται με τις μηννοειδείς βαλβίδες. Από τη δεξιά κοιλία εκφύεται η πνευμονική αρτηρία και από την αριστερή η αορτή.

Οι κοιλιοκοιλιακές βαλβίδες ανοίγουν και κλείνουν με τη σύσπασση των θηλοειδών μυών αλλά και με μηχανική πίεση που προκαλεί το ίδιο το αίμα των κόλπων. Το τοίχωμα της καρδιάς αποτελείται από τρία στρώματα: το επικάρδιο, το μυοκάρδιο και το ενδοκάρδιο.

Το επικάρδιο είναι ένας λεπτός υμένας που περιβάλλει εξωτερικά την καρδιά και την αρχή των μεγάλων αγγείων. Προέρχεται από την εσωτερική επιφάνεια του περικαρδίου (Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).

Το μυοκάρδιο είναι το λειτουργικό τμήμα του τοιχώματος της καρδιάς. Αποτελείται από μυϊκές ίνες που είναι ολοκληρωτικά ιδιαίτερου τύπου (μεταξύ εγκάρσιων γραμμωτών και λείων μυϊκών ινών) και χαρακτηρίζεται ως << καρδιακός μυϊκός ιστός >>. Με τη ρυθμική συστολή του μυοκαρδίου δίνεται στην καρδιά η ιδιότητα της αντλίας. Το μυοκάρδιο των κοιλιών είναι παχύτερο και ισχυρότερο από το μυοκάρδιο των κόλπων επειδή εκτελούν διαφορετικό μηχανικό έργο.

Το ενδοκάρδιο αποτελεί λεπτή μεμβράνη που καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια των κοιλοτήτων της καρδιάς καθώς και την επιφάνεια των βαλβίδων.

Στεφανιαία αγγεία: Η αιμάτωση και θρέψη του καρδιακού ιστού γίνεται με δύο δρόμους, το μεν ενδοκάρδιο διατρέφεται από το αίμα που βρίσκεται μέσα στις καρδιακές κοιλότητες, ενώ το τοιχωματικό μυοκάρδιο διατρέφεται από τις στεφανιαίες αρτηρίες. Αυτές αποτελούν κλάδους της ανιούσας αορτής. Όταν οι αρτηρίες αυτές

αποφραχθούν από κάποιο αίτιο συμβαίνει νέκρωση στο τμήμα της καρδιάς που αρδεύουν.

Η αιμάτωση του μυοκαρδίου γίνεται με δύο στεφανιαίες αρτηρίες, τη δεξιά και την αριστερή που ξεκινούν από τη αρχή της αορτής ακριβώς πίσω από τα φύλλα της αορτικής βαλβίδας(Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).

Η αριστερή στεφανιαία αρτηρία διαιρείται σε δύο κλάδους, με μικρότερες διακλαδώσεις και ο κάθε ένας αιματώνει το αριστερό κοιλιακό μυοκάρδιο, το πρόσθιο κολποκοιλιακό διάφραγμα και τον πρόσθιο θηλοειδή μυ. Η δεξιά στεφανιαία αρτηρία χωρίζεται και αυτή σε δύο κλάδους με μικρότερες διακλαδώσεις. Ο κάθε ένας από αυτούς αιματώνει τη δεξιά καρδιά, μέρος του διαφράγματος, το φλεβοκόμβο σε ποσοστό 50% των ανθρώπων και τον κολποκοιλιακό κόμβο σε όλους σχεδόν τους ανθρώπους (Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).

Τα νεύρα της καρδιάς: Μέσα από το ερεθισματοαγωγό σύστημα της καρδιάς τα νευρικά κέντρα του εγκεφάλου ρυθμίζουν με νευρικές ώσεις τη λειτουργία της καρδιάς. Δεν παράγουν δηλαδή διεγέρσεις, αλλά απλώς ρυθμίζουν την άνοδο και την κάθοδο του -ταχυκαρδία ή βραδυκαρδία- σε συνάρτηση πάντα με τις ανάγκες του οργανισμού. Η νεύρωση της καρδιάς γίνεται από το Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα. Αυτό σημαίνει πως η καρδιακή λειτουργία είναι αυτόματη και δεν υπόκειται στη βούληση μας. Εποπτεύοντα και καθοριστικό ρόλο για τη λειτουργία της παίζουν τα κέντρα του προμήκη (Μουτσόπουλος&Kusumoto, 2000) .

1.2. Φυσιολογία της καρδιάς

Στη μηχανική λειτουργία της καρδιάς διακρίνουμε τρεις φάσεις, οι οποίες αποτελούν και τον καρδιακό κύκλο:

Φάση συστολής των κόλπων. Το αίμα που βρίσκεται στους κόλπους αυξάνει την πίεση που ασκείται στα τοιχώματα. Όταν αυτή η πίεση ξεπεράσει κάποιο κρίσιμο όριο ανοίγουν οι βαλβίδες των κολποκοιλιακών στομιών. Στη φάση που οι κόλποι συστέλλονται, οι κοιλίες βρίσκονται σε διαστολή.

Φάση συστολής των κοιλιών. Είναι το σπουδαιότερο στάδιο. Αμέσως μετά την εκκένωση των κόλπων, κλείνουν οι κολποκοιλιακές βαλβίδες. Οι κόλποι αρχίζουν να διαστέλλονται και δημιουργούν έτσι μια αυξανόμενη αρνητική πίεση. Οι κοιλίες συστέλλονται, ανοίγουν οι μηννοειδείς βαλβίδες και το αίμα εξωθείται στην αορτή και την πνευμονική αρτηρία.

Αφού τελειώσει η συστολή των κοιλιών, περνά ένα μικρό διάστημα όπου οι κόλποι και οι κοιλίες βρίσκονται σε διαστολή. Αυτό ονομάζεται και καρδιακή παύλα ή αλλιώς τρίτη φάση. (Δεσπόπουλος ,Silbernagl,1998) .

1.2.1. Συστολή

Η πίεση μέσα στις κοιλίες αυξάνεται ακόμη περισσότερο καθώς αρχίζει η συστολή τους. Τότε οι κόλποι αρχίζουν να γεμίζουν με αίμα.

Η αύξηση της πίεσης μέσα στις κοιλίες προκαλεί το άνοιγμα των μηννοειδών βαλβίδων και τη σύγκλιση των κολποκοιλιακών. Το αίμα περνάει στην αορτή και την πνευμονική αρτηρία (Δεσπόπουλος&Silbernagl,1998) .

1.2.2. Διαστολή

Κατά τη διαστολή διαστέλλονται οι κόλποι. Η ελάττωση της πίεσης μέσα στους κόλπους, τους κάνει να λειτουργούν σαν αναρροφητική αντλία. Φλεβικό αίμα από την άνω και κάτω κοίλη φλέβα εισρέει μέσα στο δεξιό κόλπο, ενώ αρτηριακό αίμα διέρχεται από τις πνευμονικές φλέβες στον αριστερό κόλπο. Στη φάση αυτή οι κολποκοιλιακές βαλβίδες, δηλαδή η μιτροειδής και η τριγλώχινα, είναι κλειστές (Δεσπόπουλος & Silbernagl, 1998).

Η αυξημένη πίεση μέσα στους κόλπους και η σύγχρονη πτώση της πίεσης μέσα στις κοιλίες (λόγω της έναρξης της διαστολής τους) προκαλεί το άνοιγμα των κολποκοιλιακών βαλβίδων. Η παράλληλη κατά τη φάση αυτή συστολή των κόλπων αποτρέπει την εισροή αίματος μέσα σε αυτούς.

Ακόμη, η αύξηση της ποσότητας του αίματος μέσα στις κοιλίες και η παύση της διαστολής τους προκαλούν αύξηση της πίεσης μέσα στις κοιλίες. Οι κόλποι αρχίζουν να διαστέλλονται τη στιγμή που αρχίζει η συστολή των κοιλιών. (Δεσπόπουλος & Silbernagl, 1998).

1.2.3. Καρδιακή Συχνότητα

Η μέση καρδιακή συχνότητα, οι σφίξεις δηλαδή της καρδιάς, είναι περίπου 70 ανά λεπτό –μέση τιμή 60 έως 80 παλμοί ανά λεπτό. Έτσι η καρδιά χτυπάει συνολικά 100.000 φορές την ημέρα, 38 εκατομμύρια φορές τον χρόνο, ενώ σε άτομα 70 ετών έχει χτυπήσει 2,5 εκατομμύρια φορές. (Χατσέρας, 2003).

1.3. Περιγραφή Κυκλοφορικού Συστήματος

Κυκλοφορικό ονομάζεται που πραγματοποιεί την κυκλοφορία του αίματος στον οργανισμό. Αν επιχειρηθεί να τονισθεί με μια μόνο φράση η σημασία του θα λέγαμε ότι εξασφαλίζει τη θρέψη των κυττάρων των ιστών, πράγμα που έχει σαν συνέπεια την επιβίωση του οργανισμού –κάθε οργανισμός χωρίς ενεργό κυκλοφορία είναι νεκρός οργανισμός (Ακυρού, 2005).

Η κυκλοφορία του αίματος στηρίζεται στην συνεχή και ρυθμική σύσπαση της καρδιάς. Κατά την διάρκεια του καρδιακού κύκλου η καρδιά συνεχώς διαστέλλεται και συστέλλεται. Κατά την διαστολή το αίμα από τους κόλπους μετακινείται στην κοιλία. Κατά την συστολή αρχίζει η σύσπαση της κοιλίας η οποία αυξάνει την ενδοκοιλιακή πίεση. Όταν η ενδοκοιλιακή πίεση αυξηθεί αρκετά ανοίγουν οι μηννοειδείς βαλβίδες και το αίμα εξωθείται προς τις αρτηρίες. Κάθε λεπτό η καρδιά αντλεί κατά μέσο όρο περίπου πέντε λίτρα αίματος. Τα αιμοφόρα αγγεία διοχετεύουν το αίμα της καρδιάς σε όλα τα σημεία του σώματος. Υπάρχουν τρεις τύποι αιμοφόρων αγγείων: Οι αρτηρίες, οι φλέβες και τα τριχοειδή αγγεία (Ακυρού, 2005).

Οι αρτηρίες μεταφέρουν αίμα από την καρδιά προς τους ιστούς. Οι αρτηρίες διαχωρίζονται σε ελαστικές, μυώδεις και αρτηρίδια. Οι ελαστικές αρτηρίες είναι οι μεγαλύτερες και διακλαδίζονται στις μικρότερες μυώδεις αρτηρίες. Αυτές με την σειρά τους διακλαδίζονται στα αρτηρίδια (Ακυρού, 2005).

Οι φλέβες μεταφέρουν αίμα από τους ιστούς πίσω στην καρδιά. Έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα σε αίμα από τις αρτηρίες και έχουν πολύ λιγότερο μυϊκό και ελαστικό ιστό. (Ακυρού, 2005).

Τα τριχοειδή αγγεία σχηματίζουν ένα εκτεταμένο δίκτυο που μπορεί να τροφοδοτήσει σχεδόν κάθε κύτταρο του οργανισμού. Το τοίχωμα τους είναι πολύ λεπτό και αποτελείται από μία μόνο στοιβάδα ενδοθηλιακών κυττάρων (Ακυρού ,2005) .

Κύριος ρόλος του καρδιαγγειακού συστήματος είναι η διανομή οξυγόνου στους ιστούς μέσω του αίματος ,η μεταφορά του διοξειδίου του άνθρακα, η μεταφορά και διανομή νερού καθώς και άλλων θρεπτικών συστατικών στους ιστούς και τέλος η διατήρηση της ομοιόστασης στον οργανισμό.Το κυκλοφορικό ή καρδιαγγειακό σύστημα διακρίνεται αναλόγως τουκυκλοφορούντος εντός αυτού υγρού - αίματος δηλαδή ή λέμφου- σε αιμοφόρο και λεμφοφόρο σύστημα αντίστοιχα .Σύμφωνα με τα παραπάνω, το κυκλοφορικό σύστημα απαρτίζεται από το καρδιαγγειακό σύστημα ,το οποίο περιλαμβάνει την καρδιά που λειτουργεί ως εξωθητική και αναρροφητική αντλία και προσδίδει κίνηση στο αίμα με τη δημιουργία διαφοράς πίεσης μεταξύ της αρχής και του τέλους του συστήματος και τα αγγεία(αρτηρίες και φλέβες) μέσα στο οποία κυκλοφορεί το αίμα και από το λεμφικό σύστημα που περιλαμβάνει τα λεμφαγγεία μέσα στα οποία κυκλοφορεί η λέμφος . Με το κυκλοφορικό σύστημα εξασφαλίζεται η στενή συνεργασία των οργανικών συστημάτων που επιτελούν διαφορετική φυσιολογική λειτουργία. (Χανιώτης & Χανιώτης 2002, Χατσέρας2003).

1.4. Περιγραφή Στεφανιαίας Κυκλοφορίας

Οι στεφανιαίες αρτηρίες μεταφέρουν αίμα στον καρδιακό μυ ,εξασφαλίζοντας τον εφοδιασμό του με οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες .Η στεφανιαία ροή αίματος εξαρτάται από τη διαφορά πίεσης μεταξύ αορτής και δεξιού κόλπου και τη διάμετρο των στεφανιαίων αγγείων- τοιχωματική πίεση και αγγειακό τόνο. Η ρύθμιση της ροής πραγματοποιείται με διακύμανση της αντίστασης της στεφανιαίας αρτηρίας ,στον έλεγχο της οποίας παίζει ρόλο και η αυτορρύθμιση -όταν ο μεταβολισμός ενός οργάνου είναι σταθερός ,η αυτορρύθμιση εξυπηρετεί σε πολλές περιπτώσεις τη διατήρηση σταθερής ροή αίματος , όταν παρουσιάζονται μεταβολές της πίεσης του αίματος, για παράδειγμα αγγειοσύσπαση του νεφρού ,η πίεση του αίματος αυξάνεται. Η αύξηση της μεταβολικής δραστηριότητας της καρδιάς προκαλεί ελάττωση της αντίστασης της στεφανιαίας αρτηρίας, που επιτρέπει την αύξηση της ροής αίματος άρα και την απόδοσης οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών στον καρδιακό μυ . Η αύξηση της πίεσης στην αριστερή κοιλία μειώνει την στεφανιαία τοιχωματική πίεση και κατά συνέπεια έχει σημαντική επίδραση στη στεφανιαία ροή ,ιδιαίτερα της αριστερής κοιλίας (Δεσπτόπουλος&Silbernagl,1998) .

Κατά τη συστολή η πίεση στην κοιλία είναι μεγάλη και εμποδίζει τη ροή αίματος στα αγγεία του τοιχώματός της. Επειδή η κλίση πίεσης κατανέμεται στο πάχος του τοιχώματός της, τα αγγεία που βρίσκονται στο ενδοκάρδιο επηρεάζονται περισσότερο από αυτά που υπάρχουν στο επικάρδιο .Τα αγγεία της δεξιάς κοιλίας δεν επηρεάζονται τόσο πολύ , διότι η πίεση στην δεξιά κοιλία είναι μικρότερη . Η μέγιστη στεφανιαία ροή πραγματοποιείται στη διάρκεια της διαστολής .Κατά την ταχυκαρδία η διαστολή γίνεται πιο σύντομη και τείνει να μειώσει την στεφανιαία ροή αλλά η επίδραση αυτή αντιρροπείται με την ελάττωση της αντίστασης των στεφανιαίων αγγείων, που ακολουθεί την αύξηση των μεταβολικών απαιτήσεων του μυοκαρδίου (Δεσπτόπουλος&Silbernagl,1998) .

Η στεφανιαία ροή αίματος κατά την ηρεμία είναι περίπου 250 mlανά λεπτό αλλά κατά την σωματική άσκηση μπορεί να αυξηθεί ακόμα και ως το τετραπλάσιο- στη διάρκεια της μέγιστης μυϊκής εργασίας η ροή αίματος στους μύες και μόνο ανέρχεται σε 22 λίτρα ανά λεπτό ή στο τετραπλάσιο έως πενταπλάσιο του συνολικού κατά λεπτού όγκου αίματος. Η δραστική αύξηση του κατά λεπτού όγκου αίματος, που χρειάζεται για την μέγιστή μυϊκή εργασία επιτυγχάνεται με αύξηση της συχνότητας του σφυγμού

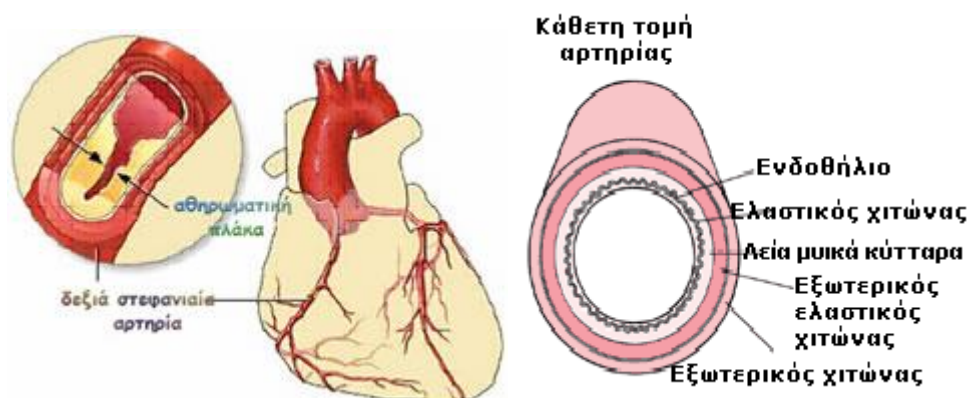
και με αύξηση του όγκου παλμού περίπου κατά 1,2 φορές .Η συνολική πίεση του αίματος αυξάνει σε τιμές άνω των 25 kPa ,η διαστολική όμως παραμένει αμετάβλητη. Η αρτηριοφλεβική διαφορά οξυγόνου στο μυοκάρδιο μπορεί να είναι μέχρι και 0,12 lO₂/l αίματος σε ηρεμία και να αυξάνεται ακόμα και στα 0,15 κατά την σωματική προσπάθεια .Επειδή η απόδοση οξυγόνου είναι και κατά την ηρεμία μεγάλη ενώ η αρτηριοφλεβική διαφορά οξυγόνου δεν είναι δυνατό να αυξηθεί πολύ, οι μεγαλύτερες ανάγκες τις καρδιάς σε οξυγόνο θα πρέπει να αντιμετωπισθούν με αύξηση της στεφανιαίας ροής αίματος. Η καρδιά έχει μεγάλη ευελιξία στην χρήση των ενεργειακών πηγών της στεφανιαίας ροής αίματος και μπορεί να χρησιμοποιήσει λιπαρά οξέα , γλυκόζη και γαλακτικό οξύ. Σ' αντίθεση με τους σκελετικούς μύες που παρουσιάζουν καθαρή απελευθέρωση του γαλακτικού, η καρδιά μπορεί να το προσλάβει από το αίμα (Δεσπότηπουλος&Silbernagl,1998) .

Η στεφανιαία κυκλοφορία είναι το πυκνότερο δίκτυο τριχοειδών αγγείων που υπάρχει σε ολόκληρο το σώμα. Στην πραγματικότητα, αντιστοιχεί ένα περίπου τριχοειδές για κάθε μια μυϊκή ίνα του μυοκαρδίου, δηλαδή κάπου 2500 τριχοειδή σε κάθε ένα κυβικό χιλιοστό μυοκαρδίου. Το αίμα που διέρχεται από τα στεφανιαία αγγεία σε ένα λεπτό είναι περίπου 250 κυβικά εκατοστά όταν βρισκόμαστε σε κατάσταση ηρεμίας και φτάνει στο ένα λίτρο σε κάθε λεπτό, όταν βρισκόμαστε σε κατάσταση έντονης μυϊκής δραστηριότητας. Το πρώτο από αυτά τα ποσά είναι σχεδόν διπλάσιο από εκείνο που διέρχεται από άλλα όργανα του σώματος, όταν αναλογίζεται σε ποσό αίματος ανά μονάδα βάρους του οργάνου, το δε δεύτερο ποσό φτάνει στο οκταπλάσιο περίπου της αιμάτωσης οποιουδήποτε άλλου ιστού του σώματος. Η ροή του αίματος μέσα από τα στεφανιαία αγγεία, τουλάχιστον όσον αφορά τα αγγεία που βρίσκονται σε ορισμένα στρώματα του τοιχώματος της αριστεράς κοιλίας, είναι διακεκομμένη, γιατί κατά τη συστολή της καρδιάς η πίεση που αναπτύσσεται μέσα στην αριστερή κοιλία είναι μεγαλύτερη από την πίεση του αίματος μέσα στις στεφανιαίες αρτηρίες και τις διακλαδώσεις τους, με αποτέλεσμα τα αγγεία αυτά να συμπιέζονται και η ροή του αίματος μέσα από αυτά προσωρινά να ανακόπτεται.Υπάρχουν πολλές ελαφρές παραλλαγές της στεφανιαίας κυκλοφορίας και ο κάθε άνθρωπος έχει την δική του ξεχωριστή ανατομία που είναι μοναδική περισσότερο και από τα δακτυλικά αποτυπώματα(Ακυρού,2005) .

2. ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ

2.1. Ορισμός

Στεφανιαία νόσος της καρδιάς είναι η στένωση των στεφανιαίων αρτηριών που τροφοδοτούν την καρδιά με αίμα και οξυγόνο. Είναι γνωστή και ως νόσος της στεφανιαίας αρτηρίας (πίν. 2.1.). Υπεύθυνη κατά κανόνα είναι αθηροσκλήρωση, χαρακτηριστικό της οποίας είναι η δημιουργία αθηροσκληρυντικών πλάκων ,πλάκες δηλαδή με αθηρωματικό υλικό στο εσωτερικό των στεφανιαίων. Η αθηρωματική πλάκα αποτελείται κυρίως από χοληστερόλη, λιπώδη στοιχεία, ινώδη ιστό και ενίοτε από κατά τύπους εναποθέσεις ασβεστίου. Με την πάροδο των ετών ,η αθηροσκλήρωση προοδευτικά εξελισσόμενη, προκαλεί ομαλές ή ανώμαλες αθηρωματικές πλάκες των στεφανιαίων αρτηριών με συνέπεια τον περιορισμό – στένωση- ή τη διακοπή –απόφραξη- της παροχής αίματος σε τμήμα του μυοκαρδίου, οπότε προκύπτει η στεφανιαία νόσος (εικ.2.1.) (Μουτσόπουλος&Kusumoto ,2000)



Εικόνα 2.1. Η αθηρωματική πλάκα και η ανατομία των αρτηριών (προσαρμοσμένο από www.incardiology.com)

Πίνακας 2.1. Όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τη στεφανιαία νόσο:

Ιατρικοί όροι που περιγράφουν τη στεφανιαία νόσο	
Οι γιατροί χρησιμοποιούν πλήθος όρων για να περιγράψουν τη στεφανιαία νόσο και τις επιδράσεις της στην καρδιά. Ο όρος στεφανιαία νόσος περικλείει όλους τους άλλους.	
Στεφανιαία νόσος	Ασθένεια των στεφανιαίων αρτηριών.
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	Στένωση των αιμοφόρων αγγείων που οδηγεί σε ισχαιμία - δηλαδή σε μειωμένη παροχή αίματος στον καρδιακό μυ.
Έμφραγμα του μυοκαρδίου, στεφανιαία θρόμβωση, καρδιακή προσβολή	Νέκρωση του καρδιακού μυός ως επακόλουθο διακοπής της παροχής αίματος σε αυτόν.

(Χανιώτης & Χανιώτης ,2002).

2.2. Στατιστικά στοιχεία και νόσος

Για τον Ελληνικό πληθυσμό

Το 45-50% του πληθυσμού είναι καπνιστές, έως και το 1/3 του πληθυσμού είναι παχύσαρκοι, το 10% πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη και το 1/3 των Ελλήνων έχει αυξημένη αρτηριακή πίεση. Το αποτέλεσμα είναι στην Ελλάδα να έχουμε 20.000 νέα εμφράγματα ετησίως. Με τη στεφανιαία νόσο να κρατάει τα σκήπτρα στις αιτίες θανάτου στον ελληνικό πληθυσμό και με δεδομένο ότι πλέον τα καρδιακά νοσήματα χτυπούν όλο και νεότερους σε ηλικία ανθρώπους, οι γιατροί μας προειδοποιούν να αλλάξουμε τρόπο ζωής. Τα στατιστικά στοιχεία που σχετίζονται με την καρδιαγγειακή νόσο εμφανίζονται δυσοίωνα και σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύμφωνα με υπολογισμούς κάθε δύο δευτερόλεπτα καταγράφεται ένας θάνατος που οφείλεται στη νόσο, κάθε πέντε δευτερόλεπτα σημειώνεται μια καρδιακή προσβολή και κάθε έξι δευτερόλεπτα εκδηλώνεται ένα αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Η καρδιαγγειακή νόσος παραμένει η κύρια αιτία θνησιμότητας στον κόσμο, καθώς ένας στους τρεις θανάτους παγκοσμίως, οφείλεται σε καρδιακή νόσο και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Έως το 2025, οι θάνατοι θα ξεπερνούν τους 25.000.000 ετησίως. Υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο πεθαίνουν 17 εκατομμύρια άνθρωποι, εξαιτίας αυτής της νόσου (Κουϊδή, 2004).

Ένας στους δέκα άνδρες, ηλικίας 50-59 ετών, έχει «σιωπηλή» στεφανιαία νόσο και κινδυνεύει να πάθει έμφραγμα χωρίς καμία προειδοποίηση. Αντίθετα, οι γυναίκες φαίνεται να είναι περισσότερο τυχερές, καθώς το καρδιακό επεισόδιο συνήθως «προειδοποιεί» με πόνο στο στήθος. Μόνο στη χώρα μας, κάθε χρόνο καταγράφονται περισσότερα από 15.000 νέα περιστατικά της νόσου, πολλά από τα οποία αποβαίνουν μοιραία για τον ασθενή. Η πρόληψη είναι ο καλύτερος σύμμαχος.

Οι επιστήμονες κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου και τονίζουν την αλλαγή του τρόπου ζωής. Όπως επισημαίνουν μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου κατά 20-25%, μπορεί να επιτευχθεί εάν κάποιος ακολουθεί σταθερά τους κανόνες της μεσογειακής διατροφής, ενώ ελάττωση του βάρους κατά 5%, επιτυγχάνει 30% μείωση του ενδοκοιλιακού λίπους που θεωρείται και το πλέον επικίνδυνο. Η διακοπή του καπνίσματος, η σωστή διατροφή και η σωματική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί σε μελέτες ότι μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακών νόσων (Μανώλης , 2008).

2.2.1. Στεφανιαία νόσος και γυναίκες

Πανευρωπαϊκή έρευνα, η οποία διεξήχθη τον Αύγουστο του 2007, σε γυναίκες άνω των 45 ετών και σε γιατρούς, έδειξε ότι η καρδιαγγειακή νόσος είναι η κύρια αιτία θανάτου στις γυναίκες και ευθύνεται για περίπου το 55% του συνόλου των θανάτων γυναικών. Σκοτώνει κάθε χρόνο περισσότερες γυναίκες από ότι οι 5 επόμενες αιτίες θανάτου μαζί. Οι γυναίκες διατρέχουν εννέα φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να πεθάνουν από καρδιαγγειακή νόσο απ' ότι από καρκίνο του μαστού, μολονότι ο περισσότερος κόσμος πιστεύει ότι η πιο κοινή αιτία θανάτου είναι ο καρκίνος.

Μόνο ένας στους τρεις γιατρούς δηλώνει ότι συμπεριλαμβάνει την εξέταση χοληστερίνης στις συμβουλές που δίνει συνήθως σε γυναίκες άνω των 45 σχετικά με την εμμηνόπαυση. Οι εμμηνοπαυσιακές γυναίκες ανησυχούν περισσότερο για την οστεοπόρωση (44%), τα σωματικά συμπτώματα της εμμηνόπαυσης (43%) και τον καρκίνο του μαστού (37%). Μόνο μία στις τέσσερις γυναίκες συνδέει την εμμηνόπαυση με την υψηλή χοληστερίνη, ενώ λιγότερες από μία στις τρεις την συνδέουν με την καρδιαγγειακή νόσο.

Το 80% των κρουσμάτων καρδιαγγειακής νόσου οφείλονται σε παράγοντες, όπως η διατροφή και ο τρόπος ζωής, που μπορούν να ελεγχθούν. Είναι χαρακτηριστικό ότι μία μείωση της «κακής» LDL-χοληστερίνης κατά 10% μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο εμφάνισης νόσου έως και κατά 20% (Κουϊδή,2004) .

2.2.2. Άλλες στατιστικές έρευνες του εξωτερικού

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρίας μόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής κάθε χρόνο πεθαίνει πάνω από μισό εκατομμύριο γυναικών από καρδιαγγειακά νοσήματα. Ακόμη, σε έρευνα που διεξήχθη στην Ισλανδία, η θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο σε άνδρες και γυναίκες ηλικίας 25 έως 74 ετών μειώθηκε από το 1981 έως το 2006 κατά 80%.Τα αίτια της εντυπωσιακής αυτής μείωσης διερεύνησαν επιστήμονες από την Ισλανδική Καρδιολογική Εταιρεία και το Πανεπιστήμιο της Ισλανδίας, οι οποίοι βρήκαν ότι περίπου το 75% οφείλεται στη μείωση των παραγόντων κινδύνου στο γενικό πληθυσμό (36% μείωση των επιπέδων χοληστερόλης, 20% μείωση του καπνίσματος, 26% μείωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης και 5% αύξηση της σωματικής δραστηριότητας). Με τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν έτσι οι ερευνητές τη σημασία της εφαρμογής στρατηγικών για τον έλεγχο του καπνίσματος και την προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής (Μανώλης ,2008).

2.3. Αίτια

Κατά καιρούς πολλοί παράγοντες κινδύνου έχουν ενοχοποιηθεί για την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Αυτοί είναι δυνατό να χωριστούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τους μη τροποποιήσιμους και τους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου. Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου θεωρούνται η ηλικία, το φύλο, η φυλή, η κληρονομικότητα και οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες. Ο σακχαρώδης διαβήτης μπορεί με τη μείωση του βάρους και τη ρύθμιση της διατροφής να είναι τροποποιήσιμος ή μη τροποποιήσιμος μέσω της κληρονομικότητας. Αντίθετα τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου είναι η υπερλιπιδαιμία, η αρτηριακή πίεση, το κάπνισμα, η παχυσαρκία, η καθιστική ζωή και η ένταση(στρες).

2.3.1. Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου

2.3.1.1. Ηλικία-Φύλο-Φυλή

Η ηλικία αποτελεί έναν από τους μη τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακές νόσους. Η αύξηση της ηλικίας συνεπάγεται αύξηση τόσο της νοσηρότητας όσο και της θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα. Η σχέση αυτή αποδεικνύεται και από την μελέτη Framingham (2009). Μια παλαιότερη μελέτη μάλιστα του Framingham (2007) απέδειξε πως η διαδικασία της αθηρωμάτωσης ξεκινάει από μικρή ηλικία και πως η έκταση των κακώσεων ινώδους μορφής στις στεφανιαίες και αορτικές αρτηρίες αυξάνουν με την πάροδο της ηλικίας. Η ύπαρξη μάλιστα κακώσεων ινώδους μορφής ήταν πολύ εντονότερη στις στεφανιαίες αρτηρίες ($r = 0,60$, $P < 0,001$) σε σύγκριση με τις αορτικές αρτηρίες με την πάροδο του χρόνου. Στην μελέτη CARDIO 2000 της Α' Καρδιολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, τα στατιστικά στοιχεία έδειξαν πως οι γυναίκες βιώνουν το πρώτο τους οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, ήταν σαφώς σε μεγαλύτερη ηλικία απ' ότι οι άνδρες.

Η μεγαλύτερη συχνότητα του πρώτου εμφράγματος του μυοκαρδίου απαντάται συνήθως στους άνδρες της μέσης ηλικίας. Αυτό είναι πιθανό να οφείλεται στην διαφορετική επίδραση που έχουν οι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακές νόσους στα δύο φύλα στην ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου. Συγκεκριμένα στη μελέτη CARDIO 2000 βρέθηκε πως το οξύ στεφανιαίο σύνδρομο εμφανίζεται συχνότερα σε άντρες από ότι σε γυναίκες. Ο λόγος συχνότητας μεταξύ ανδρών και γυναικών ήταν 4 προς 1, κάτι που επιβεβαιώνει την προστατευτική επίδραση του γυναικείου φύλου στην πρώιμη εκδήλωση καρδιαγγειακών νόσων (Χατσέρας, 2003).

Μετά την ηλικία των 60 ετών η συχνότητα στους άνδρες και τις γυναίκες εξισώνεται. Υπάρχουν ενδείξεις ότι πολλές γυναίκες παρουσιάζουν πιο νωρίς τη νόσο, εξ' αιτίας του στρες, του καπνίσματος και της χρήσης των αντισυλληπτικών. Πιστεύεται επίσης ότι στην εμφάνιση της νόσου συντελούν ορμονολογικοί παράγοντες. Από μελέτη που έγινε σε 21 χώρες σχετικά με τα αντισυλληπτικά- συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας- αποδείχθηκε ότι η θνητότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα αυξήθηκε στις γυναίκες ηλικίας 14-44 ετών (Χατσέρας, 2003).

Η φυλή είναι ένα από τα χαρακτηριστικά τα οποία δεν μπορούν να τροποποιηθούν. Θεωρείται ότι κάποιοι φυλές βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων. Για παράδειγμα έχει αποδειχθεί ότι οι γυναίκες Αφροαμερικανικής καταγωγής βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο από ότι οι ομόφυλοι άνδρες, με επιπολασμό 49,0% των καρδιαγγειακών νόσων σε σύγκριση με 35% στις λευκές γυναίκες, 37,2% στους λευκούς άνδρες και 44,6% στους Αφροαμερικανούς άνδρες 34%. Μια πιθανή εξήγηση αυτού του φαινομένου είναι τα υψηλότερα ποσοστά διαβήτη και υπέρτασης στους Αφροαμερικανούς, γεγονός που

αυξάνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Σε μικρότερο κίνδυνο φαίνεται να βρίσκονται και οι μαύροι των προηγμένων χωρών σε σχέση με τους λευκούς, παρ' όλο που είναι πιο επιρρεπείς στην αρτηριακή πίεση(Χατσέρας ,2003).

2.3.1.2. Κληρονομικότητα – Οικογενειακό ιστορικό

Σύμφωνα με την AmericanHeartAssociation,το οικογενειακό ιστορικό καρδιαγγειακών νόσων παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και γενικότερα στην πορεία τους, παρ' όλο που δεν έχει κατανοηθεί πλήρως ο ακριβής μηχανισμός. Παιδιά των οποίων οι γονείς πάσχουν από στεφανιαία νόσο και ειδικά όταν αυτή έχει εμφανιστεί πριν την ηλικία των 50, έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου. Ακόμη, ασθενείς με στηθάγχη ή έμφραγμα του μυοκαρδίου αναφέρουν στο ιστορικό τους κάποιον από το οικογενειακό τους περιβάλλον που απεβίωσε αιφνίδια είτε από άγνωστη αιτία είτε από γνωστή καρδιακή προσβολή (Μουτσόπουλος&Kusumoto,2000) .

Επίσης το National Heart, Lungand Blood Institute αναφέρει ότι το να έχεις αδέρφια με ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων ενέχει τον ίδιο κίνδυνο με το να έχεις έναν γονέα με ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων. Ο κίνδυνος να έχει κανείς ένα καρδιαγγειακό επεισόδιο, όπως καρδιακή προσβολή, εγκεφαλικό επεισόδιο ή περιφερική αρτηριακή νόσο, μπορεί να αυξηθεί κατά 45% σε ενήλικα άτομα των οποίων ο αδελφός ή η αδελφή τους είχε ένα τέτοιο επεισόδιο. Μάλιστα διευκρινίζεται ότι η ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους παράγοντες ,όπως για παράδειγμα παχυσαρκία, διαβήτης, υπέρταση, σωματική δραστηριότητα και τα λοιπά (Miser ,2011).

2.3.1.3. Σακχαρώδης διαβήτης

Η ανωμαλία του μεταβολισμού των υδατανθράκων και η αύξηση του σακχάρου του αίματος επιταχύνει την αθηροσκλήρωση. Οι διαβητικοί προσβάλλονται συχνότερα και σε μικρότερη ηλικία σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό. Δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών ως προς τη συχνότητα και την ηλικία έναρξης της νόσου. Αμέσως μετά από προσβολή οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου είναι δυνατόν να εκδηλωθεί λανθάνων σακχαρώδης διαβήτης. Διαβητικοί που έπαθαν έμφραγμα του μυοκαρδίου διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας από τους μη διαβητικούς και η συχνότητα είναι διπλάσια στις γυναίκες που πάσχουν από διαβήτη σε σχέση με τους άνδρες (Μουτσόπουλος&Kusumoto,2000) .

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι ένας από τους παράγοντες κινδύνου για τη στεφανιαία νόσο και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, καθώς και το συχνότερο αίτιο ακρωτηριασμών μη τραυματικής αιτιολογίας. Πάνω από 70 εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Η αλλαγή του τρόπου ζωής και διατροφής και η έλλειψη σωματικής άσκησης έχουν οδηγήσει σε αύξηση της επίπτωσης της νόσου ήδη από την παιδική ηλικία (Koeppenetal., 2000).

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II μπορεί να προληφθεί με φυσική δραστηριότητα, υγιεινή διατροφή και καταπολέμηση της παχυσαρκίας. Ο σακχαρώδης διαβήτης όχι μόνο αποτελεί παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα, αλλά δρα σε συνεργασία και μεγεθύνει την επίδραση των υπολοίπων παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων, όπως είναι η υπερλιπιδαιμία, η αρτηριακή υπέρταση, το κάπνισμα και η παχυσαρκία (Δεσπόπουλος&Silbernagl,1998) .

Πληθυσμιακές μελέτες έχουν δείξει ότι τα άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη διατρέχουν τριπλάσιο κίνδυνο να προσβληθούν από ισχαιμική καρδιοπάθεια σε σχέση με τους υγιείς. Η επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη φαίνεται

ότι αυξάνει σχεδόν σε όλες τις χώρες της Ευρώπης (πίν. 2.2). Η επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη στην ευρωπαϊκή ήπειρο υπολογίζεται στο 7,8%. Συγκεκριμένα το 2003, 48 εκατομμύρια άτομα ηλικίας 20-79 ετών έπασχαν από σακχαρώδη διαβήτη. Ο επιπολασμός του σακχαρώδη διαβήτη υπολογίζεται στην Ελλάδα σε 6,1% ενώ μέχρι το 2025 εκτιμάται ότι θα φτάσει το 7,3%. Στη μελέτη ΑΤΤΙCΑ, ο επιπολασμός του διαβήτη σε άτομα ηλικίας άνω των 18 ετών βρέθηκε 7,8% στους άνδρες και 6% στις γυναίκες. Τα ποσοστά ήταν υψηλά ήδη από την ηλικία 45-54 ετών. Παρουσίαζαν όμως ιδιαίτερα υψηλές τιμές από την ηλικία άνω των 55 ετών, όπου κυμαίνονται στους άνδρες μεταξύ 21,3% και 23,8%, ενώ στις γυναίκες από 13,6% μέχρι 40%(Guilbert, 2002).

Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη χώρα μας σχετικά με το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, αναφέρεται ότι το 31% των ατόμων που έχουν προσβληθεί από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου έπασχαν ήδη από σακχαρώδη διαβήτη. Η αναλογία αυτή είναι από τις μεγαλύτερες που αναφέρονται στον ευρωπαϊκό χώρο, γεγονός που καταδεικνύει το σακχαρώδη διαβήτη ως μείζονα παράγοντα κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου (Μανώλης, 2008).

Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι οι καρδιακές προσβολές στους ανθρώπους με διαβήτη είναι σοβαρότερες και είναι πιθανότερο να οδηγήσουν σε θάνατο, ενώ για τις γυναίκες στην αναπαραγωγική ηλικία με διαβήτη τα οιστρογόνα δεν ασκούν πλέον προστατευτική δράση πράγμα που οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακά. (Μουτσόπουλος & Kusumoto, 2000) .

Πίνακας 1.2. Εκτίμηση του επιπολασμού του διαβήτη σε διάφορες χώρες της Ευρώπης

ΧΩΡΑ	2003	2025
Αυστρία	9.6	11.9
Γαλλία	6.2	7.3
Γερμανία	10.2	11.9
Δανία	6.9	8.3
Ελλάδα	6.1	7.3
Ισπανία	9.9	10.1
Ιταλία	6.6	7.9
Μ. Βρετανία	3.9	4.7
Ολλανδία	3.7	5.1
Πορτογαλία	7.8	9.5
Σουηδία	7.3	8.6

(Μουτσόπουλος & Kusumoto, 2000) .

2.3.1.4. Κοινωνικοοικονομικές συνθήκες

Οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες αντανakλούν δυστυχώς πάντοτε τις ανισότητες υγείας που παρατηρούνται σε μια κοινωνία. Η επίπτωση της στεφανιαίας νόσου παραδοσιακά ήταν μεγαλύτερη στα υψηλότερα κοινωνικά στρώματα, καθώς η νόσος λόγω ακριβώς των αιτιολογικών παραγόντων θεωρείται «νόσος της ευμάρειας». Αυτό όμως έχει αρχίσει να αλλάζει. Στις βιομηχανικές χώρες όπως Καναδάς, Η.Π.Α., Βρετανία, παρατηρείται υψηλότερη επίπτωση της νόσου και των θανάτων από έμφραγμα του μυοκαρδίου στις χαμηλότερες κοινωνικοοικονομικές ομάδες, γεγονός που ερμηνεύεται από την επίπτωση των παραγόντων κινδύνου, όπως

αρτηριακή υπέρταση, κάπνισμα, διαβήτης, που είναι υψηλότερα στις ομάδες αυτές. Σε αυτό συμβάλλει το χαμηλό ποσοστό από αυτές τις ομάδες χρήσης φαρμακευτικών σκευασμάτων, όπως αντιλιπιδαιμικά φάρμακα, αναστολείς του ACE, καθώς και η μικρή δυνατότητα πρόσβασης σε εξελιγμένες θεραπευτικές μεθόδους. Το 80% των καρδιαγγειακών επεισοδίων συμβαίνουν στα χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα (Ακυρού, 2005)

Τα εμφράγματα στη χώρα μας επηρεάζουν περισσότερο τις ασθενέστερες οικονομικά τάξεις και τα άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Σε δείγμα 2.172 ασθενών που εισήχθησαν με οξύ καρδιακό επεισόδιο στο Ιπποκράτειο και σε άλλα πέντε περιφερειακά νοσοκομεία, (Καλαμάτας, Χαλκίδας, Λαμίας, Καρδίτσας και Ζακύνθου), η συντριπτική πλειονότητα είχε μέσο όρο σπουδών τα 7,5 χρόνια (απόφοιτοι δημοτικού). Σε πολλά κράτη, τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα άτομα που ανήκουν σε εθνικές μειονότητες έχουν λιγότερες ευκαιρίες πρόσβασης σε παροχές πρώτης ανάγκης, όπως αυτές της εκπαίδευσης, της εργασίας, της οικογένειας και της ιατρικής περίθαλψης. Σε αντίθεση με την -ως τώρα- πεποίθηση που θεωρείται καρδιαγγειακά νοσήματα γνώρισμα του Δυτικού κόσμου και των εύπορων κοινωνικών ομάδων, φαίνεται πλέον ότι προσβάλλει περισσότερο τις ευάλωτες και οικονομικά ασθενέστερες ομάδες, οι οποίες στερούνται όχι μόνο της φροντίδας που χρειάζονται, αλλά και των μέσων που βοηθούν στην πρόληψη. Το τεράστιο άμεσο και έμμεσο κόστος της νόσου, επιβαρύνει σημαντικά την οικονομική κατάσταση της μέσης οικογένειας οδηγώντας πολλά άτομα σε δυσχερέστερη οικονομική κατάσταση (Ακυρού, 2005).

2.3.2. Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου

2.3.2.1. Υπερλιπιδαιμία

Είναι ένας από τους τρεις σταθερούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της συγκεκριμένης νόσου. Ειδικότερα ο κίνδυνος της νόσου έχει σχέση με την ολική χοληστερόλη πάνω από 200mg% ή με τα τριγλυκερίδια πάνω από 150mg% μετά από νηστεία 12 ωρών. Τα λιπίδια, τα τριγλυκερίδια και η χοληστερόλη δεν είναι διαλυτά στο πλάσμα και προκειμένου να χρησιμοποιηθούν από τον οργανισμό συνδέονται με πρωτεΐνες σχηματίζοντας τις λιποπρωτεΐνες. Οι λιποπρωτεΐνες κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες:

- υψηλής πυκνότητας HDL
- χαμηλής πυκνότητας LDL και
- πολύ χαμηλής VLDL

Οι τιμές αναφοράς κυρίως για την LDL χοληστερόλη που λαμβάνονται υπόψη από τον εκάστοτε θεράποντα ιατρό εξαρτώνται από το προφίλ του κάθε ασθενούς, ενώ οι τιμές της ολικής χοληστερόλης και της HDL είναι ίδιες για όλα τα άτομα (πίν. 2.3.). Έτσι πρέπει οι τιμές για την ολική χοληστερόλη να είναι μικρότερες των 200 mg/dl ενώ για την HDL μεγαλύτερες των 40 mg/dl. Για την LDL ισχύει ότι αν ένα άτομο έχει από 0 έως 1 προδιαθεσικούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου όπως αρτηριακή υπέρταση, παχυσαρκία και τα λοιπά, τότε πρέπει η τιμή της LDL να είναι χαμηλότερη των 160 mg/dl. Αν ένα άτομο έχει περισσότερους από 2 προδιαθεσικούς παράγοντες κινδύνου τότε πρέπει η τιμή της LDL να είναι χαμηλότερη των 130 mg/dl και τέλος αν ένα άτομο έχει στεφανιαία νόσο ή ισοδύναμό της όπως για παράδειγμα σακχαρώδη διαβήτη τότε η τιμή της LDL θα πρέπει να είναι χαμηλότερη των 100 mg/dl ή όπως πλέον προτείνεται χαμηλότερη των 70 mg/dl. Όσο

αφορά στις VLDLη υψηλή συγκέντρωσή τους στον ορό του πλάσματος μπορεί να αυξήσει πρόωρα τον κίνδυνο της αθηροσκλήρωσης(Χανιώτης & Χανιώτης ,2002).

Πίνακας 2.2. Ταξινόμηση των επιπέδων της ολικής, HDL και LDL χοληστερόλης

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ, HDL ΚΑΙ LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ(mg/dl)	
ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ:	
<200	Επιθυμητά
200-239	Οριακά αυξημένα
≥240	Πολύ αυξημένα
HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ:	
<40	Χαμηλά
≥60	Αυξημένα/ επιθυμητά
LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ:	
<100	Ιδανικά
100-129	Πάνω από το ιδανικό
130-159	Οριακά αυξημένα
160-189	Αυξημένα
≥190	Πολύ αυξημένα

(Ακυρού ,2005)

2.3.2.2. Αρτηριακή υπέρταση

Δεύτερος σημαντικός παράγοντας της στεφανιαίας νόσου είναι η αρτηριακή υπέρταση που ορίζεται ως μεγαλύτερη ή ίση με 140/90mmHg. Όταν ένα άτομο έχει εγκατεστημένο σακχαρώδη διαβήτη η αρτηριακή του πίεση δεν πρέπει να υπερβαίνει τις τιμές 130/80 mmHg.Ένας στους τρεις ενήλικες έχουν οριακή αρτηριακή πίεση ή εγκαθιδρυμένη αρτηριακή υπέρταση. Στη μία επιδημιολογική μελέτη,αναφέρεται ότι η επίπτωση της στεφανιαίας νόσου ήταντριπλάσια στον ανδρικό πληθυσμό μέσης ηλικίας με αρτηριακή πίεση μεγαλύτερη από 160/95mmHg, συγκριτικά με εκείνους με αρτηριακή πίεση 140/90mmHg ή μικρότερη. Στο 90% των ατόμων τα αίτια της αρτηριακής υπέρτασης είναι συνήθως άγνωστα ,μπορεί όμως να υπάρχει έλεγχος με δίαιτα ή φάρμακα (Ναλμπάντη, 2000) .

Ο επιπολασμός της νόσου τόσο στον αναπτυσσόμενο κόσμο, όσο και στον ανεπτυγμένο είναι πλέον σχεδόν ο ίδιος. Έχει εξελιχθεί σε μείζων θέμα δημόσιας υγείας, λόγω της αύξησης του μέσου όρου ζωής καθώς και της αύξησης του επιπολασμού των αιτιολογικών της παραγόντων όπως η παχυσαρκία, η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας και η ανθυγιεινή διατροφή.

Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί το αίτιο για 7 εκατομμύρια πρόωρους θανάτους παγκοσμίως κάθε έτος. Υπολογίζεται ότι κοστίζει το 4,5% των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης και ευθύνεται για 64 εκατομμύρια χαμένα έτη ζωής από πρόωρη θνησιμότητα ή ανικανότητα. Περίπου το 30% των ενηλίκων πάσχουν από αρτηριακή

υπέρταση. Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί μείζονα παράγοντα κινδύνου για αγγειακή εγκεφαλική νόσο, στεφανιαία νόσο, καρδιακή και νεφρική ανεπάρκεια και ευθύνεται για το 50% των καρδιαγγειακών νοσημάτων παγκοσμίως. Συγκεκριμένα, ο κίνδυνος καρδιαγγειακών νοσημάτων διπλασιάζεται για κάθε δέκα βαθμούς αύξησης της διαστολικής πίεσης ή για κάθε 20 βαθμούς αύξησης της συστολικής (Pitsavosetal.,2002) .

Σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, υπολογίζεται ότι περισσότερα από το 50% των καρδιαγγειακών επεισοδίων και περίπου το 75% των αγγειακώνεγκεφαλικών προκαλούνται εξαιτίας αρτηριακής υπέρτασης. Πληθυσμιακές μελέτες στον ευρωπαϊκό χώρο καταδεικνύουν ότι ασθενείς με υπέρταση διατρέχουν διπλάσιο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου, σε σχέση με όσους έχουν κανονική αρτηριακή πίεση (Guilbert,2002).Σύμφωνα με την American Heart Association, γύρω στο 28% των Αμερικανών ενηλίκων έχουν υπέρταση, ενώ στην Ελλάδα υπολογίζεται ότι το 36,6% των ανδρών και το 23,7% των γυναικών έχουν υπέρταση (Lichtmanetal.,2004).

Η αρτηριακή υπέρταση συνήθως συνυπάρχει με άλλους παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων, γεγονός που συμβάλει στη μεγέθυνση του καρδιαγγειακού κινδύνου. Η αρτηριακή πίεση συνήθως αυξάνει με την ηλικία, εκτός από περιπτώσεις χαμηλής πρόσληψης άλατος, συστηματικής σωματικής άσκησης και ικανοποιητικού ελέγχου του σωματικού βάρους. Έχει φανεί από πολλές μελέτες ότι η θεραπεία της υπέρτασης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Η θεραπεία οδηγεί σε μείωση κατά περίπου 40% του κινδύνου ανάπτυξης εγκεφαλικού επεισοδίου και περίπου κατά 15% στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου (Mackay&Mensah ,2004).

2.3.2.3. Κάπνισμα

Αποτελεί τον τρίτο σημαντικό παράγοντα κινδύνου. Οι καπνιστές έχουν δύο με έξι φορές περισσότερες πιθανότητες εμφάνισης της νόσου σε σχέση με τους μη καπνιστές και ο κίνδυνος είναι ανάλογος με τον αριθμό των καπνιζόμενων τσιγάρων. Να σημειωθεί εδώ πωςτσιγάραμε χαμηλή νικοτίνη ,μονοξειδίο του άνθρακα (CO) πίσσα ή φίλτρο δεν μειώνουν τον κίνδυνο του εμφράγματος. Οι αρνητικές επιδράσεις του καπνίσματος φαίνονται σε μεγάλο βαθμό, στην περίπτωση διακοπής του σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο στους οποίους ο κίνδυνος επεισοδίου μετά από διακοπή πέφτει εντός 2-3 ετών στο επίπεδο ίδιο με αυτό αυτών που πάσχουν από τη νόσο αλλά δεν κάπνισαν ποτέ, ενώ ασυμπτωματικά άτομα χρειάζονται δέκα έτη να φτάσουν το επίπεδο εκείνων που δεν έχουν καπνίσει ποτέ. Επίσης κίνδυνο εμφάνισης της νόσου παρουσιάζουν και οι παθητικοί καπνιστές (Δεληγιάννης ,2003).

2.3.2.4. Παχυσαρκία

Ως παχυσαρκία ανάλογα με το ύψος του ατόμου καθορίζεται το όριο 30% επιπλέον από το κανονικό βάρος σώματος- βάρος σε κιλά και ύψος σε μέτρα. Η υπέρμετρη εναπόθεση λιπώδους ιστού στο σώμα και κυρίως στην περιοχή της κοιλιάς αποτελεί έναν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση της νόσου. Αυτό συμβαίνει γιατί ο λιπώδης ιστός παίρνει μέρος στη διαδικασία του μεταβολισμού του οργανισμού αλλά και στην οξειδωτική διαδικασία η οποία ευθύνεται επίσης για την εμφάνιση των αθηρωματικών πλάκων.Επίσης τα παχύσαρκα άτομα διατρέχουν συνήθως τρεις φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν αρτηριακή υπέρταση. Με την αύξηση του σωματικού βάρους μεγαλώνει και το μέγεθος της καρδιάς,προκαλώντας αύξηση των αναγκών κατανάλωσης οξυγόνου από το

μυοκάρδιο. Γενικά όμως, ένα παχύσαρκο άτομο χωρίς άλλους παράγοντες υψηλού κινδύνου διατρέχει μέτριο κίνδυνο να αναπτύξει στεφανιαία νόσο (Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).

Με βάση τα στοιχεία που προκύπτουν από μελέτες και στατιστικά στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι άνθρωποι του πλανήτη γίνονται ολοένα πιο παχύσαρκοι. Οι ευρύτερα χρησιμοποιούμενοι δείκτες εκτίμησης της παχυσαρκίας είναι η περίμετρος της μέσης και ο δείκτης μάζας σώματος (BMI)-ΣΒ σε κιλά /ύψος²σε μέτρα (πίν. 2.4) , ο οποίος χρησιμοποιείται κυρίως για την ταξινόμηση των υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων (Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).

Αξιοσημείωτο είναι ότι η παχυσαρκία δρα συνεργικά και με τους υπόλοιπους παράγοντες καρδιαγγειακών νοσημάτων. Συγκεκριμένα οι παχύσαρκοι καπνιστές ζουν κατά μέσο όρο 14 έτη λιγότερα σε σχέση με τους καπνιστές που έχουν φυσιολογικό βάρος(Guilbert,2002).

Στην Ελλάδα, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στο γενικό πληθυσμό βρίσκεται πλέον στα υψηλότερα επίπεδα μεταξύ των χωρών της Δυτικής Ευρώπης, όπως βλέπουμε στον πίνακα 2.5.

Πίνακας 2.4. Ποσοστά (%) παχυσαρκίας σε άτομα άνω των 15 ετών, κατά φύλο, σε διάφορες Ευρωπαϊκές Χώρες :

	Άνδρες	Γυναίκες
Αυστρία (1999-2000)	19,4	22,0
Βέλγιο (2004)	11,9	13,4
Δανία (2000)	9,8	9,1
Φινλανδία (2000-1)	21,2	23,5
Γερμανία (2002-3)	13,6	12,3
Ελλάδα (2004)	26,0	18,2
Ιταλία (2003)	9,3	8,7
Ολλανδία (1998-2001)	10,2	11,9
Νορβηγία (1998)	6,8	5,8
Ισπανία (2003)	13,0	13,5
Σουηδία (2002-3)	10,4	9,5
Ελβετία (2002)	7,9	7,5

(Μουτσόπουλος&Kusumoto,2000) .

Στους άνδρες άνω των 15 ετών φθάνει το 26%,που αποτελεί την υψηλότερη τιμή, ενώ στις γυναίκες το 18,2%,που είναι η δεύτερη υψηλότερη μεταξύ των γυναικών. Στις ηλικίες 15-24 ετών: Η Ελλάδα παρουσιάζει στους μεν άνδρες το δεύτερο υψηλότερο ποσοστό υπέρβαρων (30%) μετά τη Γερμανία, ενώ στις γυναίκες ένα ποσοστό 13% που βρίσκεται στα μέσα ευρωπαϊκά επίπεδα. Στις ηλικίες:35-44 ετών: Η Ελλάδα παρουσιάζει στους μεν άνδρες το υψηλότερο ποσοστό υπέρβαρων (69,6%), ενώ στις γυναίκες το τρίτο υψηλότερο ποσοστό (41,9%). Στις ηλικίες 55-64 ετών: Στους μεν άνδρες το ποσοστό των υπέρβαρων φτάνει το 71,1% και είναι το τρίτο υψηλότερο μεταξύ των χωρών του πίνακα, ενώ στις γυναίκες το 68,9% και είναι το δεύτερο υψηλότερο (Μουτσόπουλος&Kusumoto ,2000) .

Πίνακας 2.5. Ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων (ΔΜΣ>27) κατά φύλο, σε διάφορες Ευρωπαϊκές Χώρες :

	15-24 ετών		35-44 ετών		55-64 ετών	
	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
Αυστρία	25.5	8.5	62.5	23.6	74.2	44.6
Βέλγιο	14.7	10.6	49.6	29.3	64.1	51.0
Γαλλία	9.9	11.2	45.4	26.4	64.5	46.3
Γερμανία	31.1	21.7	68.4	41.8	82.1	71.7
Δανία	22.7	16.0	48.6	32.8	64.9	43.1
Ελλάδα	30.0	13.0	69.6	41.9	71.1	68.9
Ισπανία	22.6	11.9	62.9	32.1	71.0	65.0
Ιταλία	17.4	7.7	50.3	21.3	66.3	49.1
Νορβηγία	16.5	11.8	43.6	26.7	49.2	33.8
Ολλανδία	14.4	12.6	49.9	32.7	62.4	51.0
Πορτογαλία	25.2	13.1	58.9	43.9	65.5	61.1
Σουηδία	21.8	14.3	54.5	35.1	64.9	50.4
Φινλανδία	19.2	16.8	58.3	36.7	62.4	58.9

(Μουτσόπουλος&Kusumoto ,2000)

2.3.2.5. Καθιστική ζωή - Περιορισμένη φυσική δραστηριότητα

Γενικά η καθιστική ζωή είναι ένας προδιαθεσικός παράγοντας κινδύνου για την νόσο. Ο περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με την πλούσια σε λιπαρά διατροφή είναι παράγοντες που μπορούν και πρέπει να τροποποιηθούν και μάλιστα εύκολα. Έχει αποδειχθεί ότι η φυσική δραστηριότητα βοηθά στη σωστή ρύθμιση του λιπιδαιμικού προφίλ του οργανισμού αφού παρατηρείται ότι αυξάνεται η HDL χοληστερόλη μετά από καθημερινή άσκηση. Ο ακριβής μηχανισμός με τον οποίο η καθιστική ζωή προδιαθέτει τη νόσο δεν είναι απόλυτα γνωστός. Πάντως άτομα με καθιστική ζωή ή εργασία θα πρέπει να ασκούνται τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα και για 30 λεπτά. Η φυσική άσκηση μπορεί να ανταγωνιστεί και να επηρεάσει τα αποτελέσματα άλλων παραγόντων κινδύνου. Θα πρέπει ίσως να τονιστεί ότι άτομα δραστήρια σπάνια είναι και παχύσαρκα και έτσι ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο δύο παραγόντων της νόσου (Δεληγιάννης ,2003) .

Την αναγκαιότητα για καθημερινή φυσική άσκηση τονίζει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας στην παγκόσμια εκστρατεία για τη διατροφή, τη φυσική δραστηριότητα και την υγεία. Είναι χαρακτηριστικό ότι, αν αφιερώνουμε 150 λεπτά ήπιας φυσικής άσκησης ή 60 λεπτά έντονης φυσικής άσκησης εβδομαδιαίως, μειώνουμε τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου κατά 30%. Σύμφωνα με άλλη έρευνα του οργανισμού ,τα ποσοστά θνησιμότητας από τα καρδιαγγειακά νοσήματα αλλά και από οποιαδήποτε άλλη αιτία, φαίνεται να είναι χαμηλότερα για άτομα που ασκούνται. (Molly&Colleen,2004).

Η καθιστική ζωή συνδέεται με διπλάσιο κίνδυνο ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου και στα δύο φύλα. Γενικότερα η σωματική δραστηριότητα έχει ευνοϊκά αποτελέσματα σε διάφορους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα. Κάποια από τα ευνοϊκά αποτελέσματα στους παράγοντες κινδύνου είναι η μείωση της πίεσης αίματος, η βελτίωση της ανοχής στη γλυκόζη, η βελτίωση της ενδοθηλιακής λειτουργίας, η βελτίωση της σύνθεσης σώματος, η πρόληψη ή μείωση της παχυσαρκίας και άλλα (Δεληγιάννης ,2003) .

2.3.2.6. Προσωπικότητα

Για την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου έχει επίσης ενοχοποιηθεί η κατάθλιψη, η επιθετική συμπεριφορά αλλά και η τύπου A προσωπικότητα. Οι Friedman και Rosenman περιέγραψαν δύο προσωπικότητες, την τύπου A και την τύπου B. Ο τύπος A χαρακτηρίζει έναν τύπο ατόμων με επιθετικότητα, αυξημένη δραστηριότητα, συναγωνιστικότητα, καταθλιπτική συνείδηση και υπερβολική φιλοδοξία. Είναι άτομα ανήσυχια και αγχώδη, με ανυπομονησία και υπερβολική πίεση του χρόνου. Ο τύπος B είναι αντίθετος του τύπου A και αντιπροσωπεύει μια ομάδα φιλική, εύκολη, φιλήσυχη με στόχους και προτεραιότητες. Σε μελέτη αναφέρεται ότι άτομα τύπου A παρουσιάζουν έξι φορές περισσότερες πιθανότητες ανάπτυξης της νόσου σε σχέση με τα άτομα τύπου B. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι για να εμφανίσει κάποιος τη νόσο θα πρέπει να πάσχει από τουλάχιστον δύο ή περισσότερους παράγοντες (Χανιώτης & Χανιώτης ,2002).

2.4. Κλινικές εκδηλώσεις της νόσου

Η στηθάγχη αποτελεί τη συνηθέστερη εκδήλωση της νόσου, οφείλεται σε ισχαιμία του μυοκαρδίου και τυπικά είναι παροξυσμός οπισθοστερνικού πόνου ήπιου ή ισχυρού ,που περιγράφεται από τον ασθενή ως σφίξιμο ,παρόμοιο γροθιάς ,κάψιμο, μούδιασμα ή πνιγμονή νε αγωνιώδη χαρακτήρα που μπορεί να εντοπίζεται ή να αντανακλάται στην κάτω γνάθο, στο λαιμό ,στον αριστερό ή και στους δύο βραχίονες ,καρπούς και αγκώνες. Ο πόνος εμφανίζεται συνήθως κατά την προσπάθεια- για παράδειγμα ανηφορικός δρόμος- και υποχωρεί σύντομα μετά τη διακοπή της προσπάθειας –εντός ενός με δύο λεπτών και σπάνια φθάνει ως τα 15 λεπτά ή καταστέλλεται με υπογλώσσια νιτρογλυκερίνη. Επανάληψη της προσπάθειας θα προκαλέσει επανεμφάνιση του πόνου. Η στηθάγχη διακρίνεται σε τρεις μορφές, την σταθερή στηθάγχη, την ασταθή στηθάγχη και την στηθάγχη Prinzmetal. (εικ. 2.2)



Εικόνα 2.2. Διάγραμμα ροής για την εμφάνιση των συμπτωμάτων της στεφανιαίας νόσου (προσαρμοσμένο από www.biologyannachat.com)

Δεν υπάρχει μόνο κάποια απλή δοκιμασία, αλλά διάφορες τεχνικές εκ των οποίων μερικές ή ακόμα όλες είναι απαραίτητες για την διάγνωση της νόσου.Αυτές καθορίζουν επίσης την έκταση και την βαρύτητα ενώ βοηθούν στο να αποκλειστούν άλλες αιτίες που δημιουργούν τα συμπτώματα του εκάστοτεασθενούς.Έτσι οι

δοκιμασίες για τον έλεγχο της στεφανιαίας νόσου περιλαμβάνουν:Το ηλεκτροκαρδιογράφημα, τη δοκιμασία κοπώσεως ,το σπινθηρογράφημα του μυοκαρδίου και τη στεφανιογραφία (Χατσέρας,2003) .

Η στεφανιαία νόσος μπορεί να διακριθεί στην χρόνια στεφανιαία νόσο (σταθερή στηθάγχη) και στα οξεία στεφανιαία σύνδρομα (ασταθής στηθάγχη).**Η σταθερή στηθάγχη**ονομάζεται και στηθάγχη προσπάθειας. Αποτελεί κλινικό σύνδρομο περιοδικών κρίσεων δυσφορίας ή πόνου στο θώρακα, σπλαχνικού κυρίως χαρακτήρα. Εμφανίζεται σε καταστάσεις αυξημένων αναγκών σε οξυγόνο του μυοκαρδίου όταν δεν επαρκεί η προσφορά αίματος δηλαδή μετά από κόπωση, άσκηση, έντονη συγκίνηση ή έκθεση σε θερμό ή ψυχρό περιβάλλον καθώς και μετά από ένα πλούσιο γεύμα. Συχνά μπορεί να συνυπάρχει με δύσπνοια, ναυτία, δυσπεπτικά ενοχλήματα, εφίδρωση, κόπωση και κακουχία. Έχει μικρή διάρκεια και υποχωρεί με ανάπαυση ή λήψη νιτρογλυκερίνης. Παρατηρείται κατά αραιά χρονικά διαστήματα και αρχίζει πάντα με τα ίδια συμπτώματα ,ένταση και διάρκεια. Τα συμπτώματα μπορεί να είναι ήπια ,μέτρια ή σοβαρά(Χατσέρας,2003).

Η **ασταθής στηθάγχη**διαφέρει από την σταθερή και χαρακτηρίζεται από συχνές κρίσεις μεγαλύτερης διάρκειας στηθαγχικού πόνου. Εμφανίζεται εύκολα με ελάχιστη ή καθόλου προσπάθεια σε ηρεμία ,πλήρη ανάπαυση ή και κατά τον ύπνο. Η συχνότητα των κρίσεων ,η ένταση και η διάρκεια αυξάνει καθώς η νόσος των αγγείων εξελίσσεται γρήγορα από την πρώτη προσβολή και καταλήγει σε έμφραγμα του μυοκαρδίου μέσα σε μερικούς μήνες .Θωρακικός πόνος που παρατείνεται δύο λεπτά ή περισσότερο θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ως ασταθής στηθάγχη και να αντιμετωπίζεται ως έμφραγμα του μυοκαρδίου. Πιστεύεται πως η ασταθής στηθάγχη οφείλεται σε πρόσφατη απόφραξη ή μεγάλη στένωση μιας στεφανιαίας αρτηρίας με αποτέλεσμα ανεπαρκή αιμάτωση του μυοκαρδίου ,που ακόμη δεν έχει δημιουργήσει έμφραγμα(Χατσέρας,2003).

Το έμφραγμα του μυοκαρδίου που δεν εμφανίζει ανόσπαση του ST διαστήματος στο ηλεκτροκαρδιογράφημα ούτε κύματα Q αντιπροσωπεύει νέκρωση του μυοκαρδίου η οποία όμως δεν αφορά σε όλο το πάχος του τοιχώματος του μυοκαρδίου. Έχει τα ίδια συμπτώματα με το έμφραγμα του μυοκαρδίου με ανόσπαση του ST διαστήματος και ανιχνεύεται από την ύπαρξη δεικτών μυοκαρδιακής νέκρωσης (τροπονίνης, CK-MB) στο αίμα.

Στο έμφραγμα του μυοκαρδίου με ανόσπαση του ST διαστήματος στο ηλεκτροκαρδιογράφημα, ο πόνος του εμφράγματος είναι πιο έντονος από αυτόν της στηθάγχης. Περιγράφεται σαν σφίξιμο, κάψιμο ή πίεση στο θώρακα και εντοπίζεται κυρίως πίσω από το στέρνο που συνοδεύεται από αίσθημα επικείμενου θανάτου. Διαρκεί περισσότερο από 30 λεπτά και δεν υφίεται με την λήψη δισκίων νιτρογλυκερίνης. Μπορεί να αντανakλά και στα δύο άνω άκρα αλλά κυρίως στο αριστερό, στην πλάτη, ή στην κάτω γνάθο. Σε μερικές περιπτώσεις ο πόνος εντοπίζεται στο επιγάστριο και συνοδεύεται από ναυτία και τάση προς έμετο, γεγονός το οποίο μπορεί να οδηγήσει τους ασθενείς να τον αποδώσουν σε έλκος στομάχου. Ακόμη κυρίως στους διαβητικούς ασθενείς το έμφραγμα μπορεί να επέλθει χωρίς να αισθανθούν κανένα πόνο λόγω της συνυπάρχουσας νευροπάθειας και αυτό είναι γνωστό σαν σιωπηρό έμφραγμα. Για να τεθεί η διάγνωση του εμφράγματος θα πρέπει να ισχύουν δύο από τα παρακάτω:Τυπικά συμπτώματα μυοκαρδιακής ισχαιμίας ,ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα εμφράγματος, αυξημένοι βιοχημικοί δείκτες ισχαιμίας ,κυριότερος από τους οποίους είναι η τροπονίνη(Mουτσόπουλος&Kusumoto ,2000) .

Αιφνίδιος θάνατος: Είναι αποτέλεσμα αρρυθμίας (κοιλιακής μαρμαρυγής ή κοιλιακής ταχυκαρδίας) που οφείλεται στην ύπαρξη οξέος εμφράγματος του

μυοκαρδίου ή μυοκαρδιακής ουλής σαν αποτέλεσμα του εμφράγματος. Ενίοτε βρίσκονται βαριές αθηροσκληρωτικές αλλοιώσεις σε άτομα τα οποία ουδέποτε έχουν παρουσιάσει ενοχλήσεις (Χατσέρας,2003) .

2.5. Παθοφυσιολογία

Η στένωση των στεφανιαίων αρτηριών γίνεται από το σχηματισμό μιας πλάκας (αθήρωμα) στο τοίχωμα της αρτηρίας. Με το χρόνο η πλάκα αυξάνει σε πάχος έτσι ώστε μικραίνει τη διάμετρο του αυλού της αρτηρίας δηλαδή προκαλείται στένωση του αγγείου. Η ροή του αίματος ελαττώνεται, εφ' όσον η στένωση του αυλού της αρτηρίας γίνει μεγαλύτερα του 50% της διαμέτρου ή μεγαλύτερα του 75% του εμβαδού της επιφανείας του αυλού της αρτηρίας. Η ελάττωση της προσφοράς οξυγόνου στο μυοκάρδιο εκφράζεται κλινικά με την στηθάγχη. Υπάρχουν δύο μορφές αθηρωματικών πλακών οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν κλινικές εκδηλώσεις προκαλώντας στένωση στις στεφανιαίες αρτηρίες. Η μια μορφή πλάκας είναι η **σταθερή** ,η οποία αποτελείται κυρίως από συνδετικό ιστό και μικρό πυρήνα στο κέντρο της. Η πλάκα αυτή η οποία αναπτύσσεται συνήθως με αργό ρυθμό είναι υπεύθυνη για την εμφάνιση της σταθερής στηθάγχης. Η δεύτερη μορφή είναι η **ασταθής ή ευάλωτη** πλάκα, η οποία αποτελείται από λεπτή ινώδη κάψα, μεγάλο λιπώδη πυρήνα, αυξημένη συγκέντρωση κυττάρων φλεγμονής και νοεαγγείωση. Η πλάκα αυτή είναι υπεύθυνη για την εκδήλωση των οξέων καρδιακών συμπτωμάτων, καθώς μετά από τη ρήξη της λεπτής κάψας επάνω στο σημείο της ρήξης επέρχεται συγκέντρωση αιμοπεταλίων αρχικώς και ακολουθούν η απόφραξη του αγγείου με το σχηματισμό ερυθρού θρόμβου και η μείωση της αιματικής παροχής. Στην ασταθή στηθάγχη το αγγείο δεν αποφράσσεται πλήρως, ενώ στο έμφραγμα του μυοκαρδίου με ανάσπαση του ST διαστήματος έχουμε πλήρη απόφραξη του αγγείου(Μουτσόπουλος&Kusumoto,2000) .

2.6. Φαρμακευτική αγωγή και θεραπεία

Οι γιατροί χορηγούν φάρμακα για την πρόληψη ή τον έλεγχο της νόσου. Σκοπός της θεραπείας στη στηθάγχη είναι η ανακούφιση του ασθενή από τα συμπτώματα και η πρόληψη από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή αιφνίδιο θάνατο.Ωστόσο τα φάρμακα από μόνα τους δεν είναι αρκετά για την πρόληψη της στεφανιαίας ή ισχαιμικής νόσου της καρδιάς. Απαιτούνται επιπρόσθετα προσαρμογές του τρόπου ζωής για να είναι η πρόληψη αποτελεσματικότερη .Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται ανήκουν σε πολλές οικογένειες θεραπευτικών παραγόντων. Ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε ασθενούς, της ασθένειας του και της ανταπόκρισης στα φάρμακα, ο γιατρός θα αποφασίσει ποια είναι η καταλληλότερη για αυτόν θεραπευτική αγωγή (Katzung,2009).

Η **ασπιρίνη** βοηθά στη μείωση του κίνδυνου για καρδιακή προσβολή σε ασθενείς που ήδη παρουσίασαν ένα πρώτο έμφραγμα του μυοκαρδίου. Επίσης βοηθά στο να παραμένουν οι στεφανιαίες αρτηρίες ανοικτές σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε εγχείρηση αρτηριακής παράκαμψης ή σε άλλες επεμβατικές θεραπείες όπως η στεφανιαία αγγειοπλαστική.Η ασπιρίνη δεν έχει εγκριθεί από όλα τα αρμόδια σώματα ιατρικής για να χορηγείται συστηματικά για την πρόληψη της καρδιακής προσβολής σε υγιή άτομα. Ο λόγος είναι ότι η χορήγηση της έχει κινδύνους και μπορεί να προκαλέσει σοβαρές αιμορραγίες στο γαστρεντερικό σύστημα. Επειδή οι κίνδυνοι που δημιουργεί η ασπιρίνη είναι σημαντικοί για μερικά άτομα χωρίς καρδιακή πάθηση, η απόφαση χορήγησης της ασπιρίνης πρέπει να λαμβάνεται πολύ προσεκτικά από το γιατρό έτσι ώστε τα οφέλη της ασπιρίνης να είναι μεγαλύτερα από

τους κίνδυνους που δημιουργεί. Η ασπιρίνη απαγορεύεται να καταναλώνεται συστηματικά με στόχο την πρόληψη της ΣΝ ή για άλλο λόγο χωρίς τη συμβουλή του ιατρού(Katzung,2009).

Η **διγιοξίνη** και η **διγοξίνη** κάνουν το μυοκάρδιο να συστέλλεται καλύτερα και το ενδυναμώνουν. Χρησιμοποιούνται όταν μειώνεται η ικανότητα της καρδιάς να αποστέλλει αίμα. Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται επίσης για τη μείωση του καρδιακού ρυθμού που παρατηρείται σε μερικές αρρυθμίες που χαρακτηρίζονται από ταχυκαρδία.

Οι αναστολείς του ενζύμου μετατροπής της αγγειοτενσίνης σταματούν την παραγωγή μιας χημικής ουσίας στον οργανισμό η οποία κάνει τα αγγεία, τις αρτηρίες να στενεύουν. Χρησιμοποιούνται για ρύθμιση της υψηλής πίεσης και για περιπτώσεις που υπάρχει βλάβη στο μυοκάρδιο .Χορηγούνται μετά από καρδιακή προσβολή για να βοηθούν το μυοκάρδιο να συστέλλεται καλύτερα και να αποστέλλει αποτελεσματικότερα το αίμα στην περιφέρεια. Χρησιμοποιούνται επίσης για άτομα με καρδιακή ανεπάρκεια (Katzung ,2009).

Οι **β-αναστολείς** επιβραδύνουν το ρυθμό της καρδιάς και κάνουν το μυοκάρδιο λειτουργεί με λιγότερη δύναμη συστολής. Με τον τρόπο αυτό η καρδιά λειτουργεί πιο ήπια και μειώνεται η αρτηριακή πίεση. Χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της υψηλής πίεσης, της στηθάγχης και για την πρόληψη νέων καρδιακών επεισοδίων. Τα **νιτρώδη** συμπεριλαμβανομένης και της νιτρογλυκερίνης προκαλούν χαλάρωση και διάταση των αιμοφόρων αγγείων. Χρησιμοποιούνται για τη στηθάγχη και σταματούν τον πόνο. Οι **αναστολείς των καναλιών ασβεστίου** χαλαρώνουν τα αιμοφόρα αγγεία και χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της υψηλής πίεσης και της στηθάγχης. Τα **διουρητικά** μειώνουν τα υγρά στο σώμα. Χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της υψηλής πίεσης και για την καρδιακή ανεπάρκεια. Οι **στατίνες** είναι φάρμακα για τη μείωση της κακής χοληστερόλης LDL στο αίμα. Αποτρέπουν έτσι τη δημιουργία ή την επιδείνωση της αθηρωμάτωσης των αρτηριών. Οι **θρομβολυτικοί παράγοντες** είναι φάρμακα που έχουν την ιδιότητα να διαλύουν θρόμβους στα αιμοφόρα αγγεία. Στην καρδιακή προσβολή χρησιμοποιούνται για να διαλύσουν ένα θρόμβο που δημιουργείται σε μια στεφανιαία αρτηρία εξαιτίας της αθηρωμάτωσης. Μετά τη διάλυση του θρόμβου αποκαθίσταται η ροή του αίματος. Έτσι αποφεύγεται η νέκρωση του μυοκαρδίου που εξαρτάται από την εν λόγω αρτηρία και μειώνονται τα προβλήματα που δημιουργεί το έμφραγμα του μυοκαρδίου (Katzung,2009).

2.7. Χειρουργική αντιμετώπιση για την στεφανιαία νόσο

Εκτός από τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στην θεραπεία της στεφανιαίας νόσου, σε ειδικές περιπτώσεις η καρδιολογία σήμερα παρεμβαίνει και αντιμετωπίζει ριζικότερα τη νόσο, αποκαθιστά δηλαδή τις βλάβες που υπάρχουν μέσα στα στεφανιαία αγγεία (Χανιώτης & Χανιώτης,2002).

Οι ενδείξεις για τη χειρουργική αντιμετώπιση της στεφανιαίας νόσου συνοψίζονται παρακάτω: Στηθαγχικές ενοχλήσεις λόγω ισχαιμίας του μυοκαρδίου μη ελεγχόμενη με τη φαρμακευτική αγωγή, σημαντική στένωση στελέχους αριστεράς στεφανιαίας αρτηρίας (μεγαλύτερη του 50%), σοβαρή στένωση (μεγαλύτερη του 75%) και των τριών στεφανιαίων αρτηριών με μειωμένη απόδοση της αριστεράς κοιλίας, σοβαρή νόσος δύο αρτηριών, που περιλαμβάνει βλάβες στον πρόσθιο κατιόντα κλάδο και η οποία δεν αντιμετωπίζεται με αγγειοπλαστική (μπαλονάκι), στηθάγχη σε ηρεμία παρά την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή, και τέλος σε ορισμένες περιπτώσεις τις πρώτες ώρες οξέως εμφράγματος του μυοκαρδίου (Τσαλογλίδου et al.,2010).

Η αγγειοπλαστική διακρίνεται σε άμεση αγγειοπλαστική που εφαρμόζεται εξ' αρχής αντί της θρομβόλυσης, αγγειοπλαστική διάσωσης (RescuePTCA) όταν αποτύχει η θρομβόλυση, επιλεκτική αγγειοπλαστική (αμέσως μετά τη θρομβόλυση ή δύο με τρεις μέρες μετά) και αγγειοπλαστική στο καρδιογενές shock. Η αγγειοπλαστική γίνεται σε μία έως δύο βλάβες. Σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότερες, συνήθως συστήνεται από τον ιατρό η διενέργεια του by-pass (Χανιώτης & Χανιώτης, 2002).

Η εγχείρηση για την αντιμετώπιση της στεφανιαίας νόσου καλείται αορτοστεφανιαία παράκαμψη ή bypass. Η καρδιά αποκαλύπτεται μετά από διατομή κατά μήκος του στέρνου. Κατά την εγχείρηση ο καρδιοχειρουργός αφαιρεί συνήθως ένα μακρύ τμήμα του μοσχεύματος. Τα μοσχεύματα προέρχονται συνήθως από φλέβες, την έσω μαστική αρτηρία, την γαστροεπιπλοϊκή ή την μηριαία αρτηρία. Τα μοσχεύματα αυτά πρόκειται να αποτελέσουν τις νέες διόδους άρδευσης του καρδιακού μυός παρακάμπτοντας τις στενώσεις. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται επίσης και άλλων ειδών μοσχεύματα, όπως τμήματα από την κερκιδική αρτηρία με αποτέλεσμα την καλύτερη μακροχρόνια βιωσιμότητα των μοσχευμάτων αυτών. Κατά την επέμβαση το ένα άκρο ενός μοσχεύματος ράβεται στην αορτή και το άλλο άκρο στη στεφανιαία αρτηρία πέραν της στένωσης. Με αυτό τον τρόπο αποκαθίσταται η φυσιολογική ροή του αίματος μέσω των μοσχευμάτων, αυξάνεται η παροχή οξυγόνου στο μυοκάρδιο και ο ασθενής ανακουφίζεται πλήρως από τη στηθάγχη. Ο κάθε ασθενής χρειάζεται ένα ή περισσότερα μοσχεύματα ανάλογα του αριθμού των στενωμένων στεφανιαίων αρτηριών και της έκτασης του μυοκαρδίου που αρδεύουν. Κάποιες φορές τα αγγεία της καρδιάς είναι πολύ μικρής διαμέτρου (περίπου ένα χιλιοστό) ή παρουσιάζουν στενώσεις διάχυτα σε όλο το μήκος τους. Στις περιπτώσεις αυτές η συρραφή μοσχεύματος στη στεφανιαία αρτηρία ίσως είναι αδύνατη ή άσκοπη (Valeetal., 2003).

Οι κίνδυνοι που προκύπτουν από μία επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης είναι αρκετά μικροί και συνοψίζονται ως εξής: θνησιμότητα: 1% των ασθενών, εγκεφαλικό επεισόδιο: 1% των ασθενών και περιεγχειρητικό έμφραγμα: 3% των ασθενών. Υπάρχουν όμως και ορισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν την έκβαση της επέμβασης και αυτοί είναι: η προχωρημένη ηλικία (μεγαλύτερη των 75 ετών), νόσος στελέχους (μεγαλύτερη του 90% του αυλού του αγγείου), το φύλο (οι γυναίκες παρουσιάζουν μεγαλύτερο κίνδυνο), η μειωμένη απόδοση αριστερής κοιλίας, η καρδιακή ανεπάρκεια και επιβάρυνση των πνευμόνων, η στηθάγχη σε ηρεμία παρά τη φαρμακευτική αγωγή, διάφορες διάχυτες βλάβες στις στεφανιαίες αρτηρίες και τέλος μικρά στεφανιαία αγγεία εκ γενετής (Χατσέρας, 2003).

Το χρονικό διάστημα της επιβίωσης των μοσχευμάτων εξαρτάται από την ποιότητά τους την ημέρα της εγχείρησης, από τη ροή που επιτυγχάνεται και η οποία επηρεάζεται από την ποιότητα και το μέγεθος του αγγείου-στόχου, από τη συντήρηση του ασθενή (έλεγχος διαβήτη, υπέρτασης, βάρους, χοληστερίνης, καπνίσματος) και από τη σωστή λήψη αντιπηκτικού φαρμάκου (ασπιρίνης, Plavix, Sintrom και τα λοιπά) (Valeetal., 2003).

Πρέπει όμως να τονιστεί ότι γενικά τα αρτηριακά μοσχεύματα (μαστική, κερκιδική αρτηρία) υπερτερούν των φλεβικών μοσχευμάτων. Στις μελέτες φαίνεται ότι μετά από 10 χρόνια το 95% των μαστικών αρτηριών είναι βατές, ενώ το 40-50% των φλεβικών μοσχευμάτων έχουν υποστεί αλλοιώσεις. Η **επιτυχία** της εγχείρησης εξαρτάται από τη συσταλτική δύναμη της καρδιάς που εκφράζεται με το κλάσμα εξώθησης: φυσιολογικό (60-70%), επηρεασμένο (40-60%), χαμηλό (30-40%), σοβαρά χαμηλό (20-30%), από την ποιότητα των στεφανιαίων αρτηριών- είναι ευνόητο ότι οι μικρές διάχυτα ασβεστωμένες αρτηρίες είναι χειρότερου υλικό από τις μεγαλύτερης διαμέτρου αρτηρίες με μια μοναδική βλάβη, από την ηλικία και το φύλο του ασθενή-

γενικά μέχρι 75 ετών ένας άνδρας με καλή σωματική κατασκευή ανέχεται την εγχείρηση πολύ καλά ενώ από 75-80 ετών υπάρχουν σοβαρές διαφορές, και άνω των 80 ετών η ηλικία παίζει σοβαρό ρόλο. Το γυναικείο φύλο παρουσιάζει ενίοτε ιδιαίτερο πρόβλημα στη χειρουργική των στεφανιαίων και αυτό οφείλεται στο μικρότερο μέγεθος των στεφανιαίων αρτηριών που γίνεται ακόμα πιο αισθητό όταν συνδυάζεται με διαβήτη ή παχυσαρκία, από την εμπειρία όλης της χειρουργικής ομάδας, από την ποιότητα της μετεγχειρητικής παρακολούθησης, μονάδα εντατικής θεραπείας, καρδιολογική υποστήριξη καθ' όλο το 24ωρο. Γενικά η συνολική επιτυχία των επεμβάσεων αυτών είναι 98-99% (Μανώλης, 2008).

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρδιακές παθήσεις είναι σημαντική και απαραίτητη τόσο στις περιπτώσεις όπου έχει ήδη πραγματοποιηθεί μια σχετική χειρουργική επέμβαση όσο και σε αυτές που διαγνώστηκαν πρόσφατα. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, ασθενείς με καρδιαγγειακές παθήσεις οφείλουν να ενταχθούν σε ένα πρόγραμμα καρδιαγγειακής αποκατάστασης για την ενίσχυση του οργανισμού τους . Σύμφωνα με διάφορες έρευνες, αυτός είναι και ο καλύτερος τρόπος απόκτησης μιας υγιούς καρδιάς. Είναι επιστημονικά αποδεδειγμένο ότι η καρδιαγγειακή αποκατάσταση είναι η καλύτερη και πλέον αποτελεσματική μέθοδος για γρήγορη ανάρρωση και αποσόβηση καρδιακών προβλημάτων στο μέλλον (Δεληγιάννης ,2003) .

3.1. Ορισμοί

Παραδοσιακά ως Καρδιακή Αποκατάσταση ορίζεται ο τρόπος με τον οποίο ο ασθενής επανέρχεται σε άριστηφυσική, ιατρική ψυχολογική, κοινωνική και επαγγελματική κατάσταση. Όπως αναφέρεται στις οδηγίες της Ειδικής Επιτροπής για την καρδιακή αποκατάσταση του Αμερικανικού Υπουργείου Υγείας, καρδιακή αποκατάσταση σημαίνει συμμετοχή σε συστηματικά μακρόχροναπρογράμματα που περιλαμβάνουν ιατρική αξιολόγηση, άσκηση, τροποποίηση παραγόντωνκινδύνου, εκπαίδευση, ενημέρωση με σκοπό τον περιορισμό της φυσιολογικής καιψυχολογικής αρνητικής επίδρασης της νόσου, τη μείωση του κινδύνου αιφνιδίου θανάτου,τη βελτίωση των συμπτωμάτων, τη σταθεροποίηση ή υποστροφή της αθηροσκλήρωσης,καθώς και τη βελτίωση της ψυχοκοινωνικής και επαγγελματικής κατάστασης του ασθενούς.Σήμερα όμως σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες, η καρδιακή αποκατάσταση έχει μετατραπεί από μίασταθερή - οργανωμένη, ανελαστική περιγραφή και παροχή οδηγιών άσκησης και διδακτικής τυποποιημένης ενημέρωσης, σε περισσότερο εξατομικευμένες οδηγίες, όπως συστάσεις γιααλλαγές υγιεινού τρόπου ζωής, βασιζόμενες στις ανάγκες και προτιμήσεις του ασθενούςμε κύριο στόχο την τροποποίηση των Παραγόντων Κινδύνου. Αυτή η προσέγγισητης καρδιακής αποκατάστασης , δηλαδή σαν τμήμα -παράμετρος της δευτερογενούς πρόληψης μπορεί ναβελτιώσει την αποτελεσματικότητα της αποκατάστασης για το συγκεκριμένο ασθενή.(Δεληγιάννης ,2003) .

Είναι προφανής η συμβολή των προγραμμάτων αποκατάστασης στη δευτερογενή πρόληψη - τροποποίηση των παραγόντων κινδύνου, στη βελτίωση των συμπτωμάτων καιτης ανοχής στην κόπωση, στα ψυχοκοινωνικά οφέλη και ίσως στη μείωση της θνητότητας.Άλλα πιθανά ήλιγότερο σημαντικά οφέλη είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής, ηαπώλεια βάρους, η μείωση της υπέρτασης, ημείωση των αρρυθμιών, η βελτίωση της στεφανιαίας ροής και η αύξηση του ρυθμούεπιστροφής στην εργασία. Σημαντικά είναι τα οφέλη σε ασθενείς με ΚαρδιαγγειακήΑνεπάρκεια όπου με την κατάλληλη άσκηση, πέραν της βελτίωσης της ανοχής στηνκόπωση παρατηρείται βελτίωση της λειτουργίας του ενδοθλίου και βελτίωση τωνμεταβολικών διαταραχών, ιδίως των σκελετικών μυών(Δεληγιάννης ,2003) .

3.2. Σωματική άσκηση και αποκατάσταση καρδιοπαθών

Η καρδιακή αποκατάσταση αρχικά εστιάζονταν μόνο σε προγράμματα άσκησης, σήμερα όμως ορίζεται ως πολυπαραγοντική και διεπιστημονική διαδικασία δευτερογενούς πρόληψης των καρδιαγγειακών επεισοδίων. Κύρια συστατικά ενός περιεκτικού προγράμματος αποκατάστασης θεωρούνται τα προγράμματα άσκησης, οι διατροφικές συμβουλές, η διαχείριση του άγχους (stressmanagement), θεραπείες διακοπής του καπνίσματος, συμβουλές ψυχικής υγείας και εκπαίδευση των ασθενών αυτών προκειμένου να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα της ζωής τους. Με τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης συντομεύεται ο χρόνος ανάρρωσης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών και μειώνονται τα έξοδα νοσηλείας τους, βελτιώνεται η ικανότητά τους για άσκηση, προάγεται η υγεία τους, μειώνονται οι παράγοντες κινδύνου για την περαιτέρω ανάπτυξη καρδιαγγειακών παθήσεων και ελαττώνεται το συνολικό ποσοστό θνητότητας. Τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης αυξάνονται διαρκώς και τα αποτελέσματά τους γίνονται όλο και πιο σημαντικά, έτσι ώστε σήμερα να αποτελούν κύριο χαρακτηριστικό της καθημερινής κλινικής πράξης στη φροντίδα του καρδιαγγειακού συστήματος. Μπορούν να πραγματοποιούνται τόσο κατά τη διάρκεια παραμονής των ασθενών μέσα στο νοσοκομείο, όσο και μετά την έξοδό τους από αυτό και να συνεχίζονται για απεριόριστο χρονικό διάστημα στο σπίτι (Δεληγιάννης, 2003).

Μόνο ένας περιορισμένος αριθμός μελετών έχει αξιολογήσει άλλα αποτελέσματα που αφορούν καρδιολογικούς ασθενείς που συμμετέχουν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης. Ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου ($n = 197$) μελετήθηκαν το πρώτο και το δεύτερο έτος μετά από τον καρδιακό επεισόδιο, που συμμετείχαν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης έδειξαν σημαντικά ($p \leq .05$) βελτιωμένη ποιότητα ζωής, αντοχή στην άσκηση, διατροφή, τα φάρμακα, αυτοεξυπηρέτηση, και της διάρκειας των ημερών μειωμένης δραστηριότητας. Έρευνες με ερωτηματολόγια που συμπληρωνόταν από τους καρδιολογικούς ασθενείς από ένα μέχρι και τέσσερα έτη μετά το πέρας της καρδιακής αποκατάστασης υποδεικνύουν ότι το 74% είχε συνεχίσει με αερόβια άσκηση και το 91% των ασθενών ανέφεραν βελτιωμένη ποιότητα ζωής (Buckley et al., 2007).

Αν και πολλές μελέτες έχουν εξετάσει η χρησιμότητα της καρδιακής αποκατάστασης για ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου, μόνο τα τελευταία έτη μελέτες αρχίζουν να προσδιορίζουν τις μοναδικές ανάγκες για την αποκατάσταση (για παράδειγμα ένταση άσκησης, καινοτόμες προσεγγίσεις για τη μακροπρόθεσμη συμμετοχή) του καρδιολογικού ασθενή που έχει υποβληθεί σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, στεφανιαία αγγειοπλαστική και καρδιακή ανεπάρκεια (Δεληγιάννης, 2003).

Οι Ashton και Saccucci σύγκριναν την αντιληπτή κατάσταση της υγείας βασισμένη στο φύλο και το έθνος ασθενών που συμμετείχαν σε προγράμματα καρδιαγγειακής αποκατάστασης κατά τη διάρκεια μιας περιόδου τριών ετών. Η δυνατότητα να επιτευχθούν υψηλά επίπεδα για την κατάσταση της υγείας ποικίλει ανάλογα με το έθνος το φύλο (Guilbert, 2002).

Για τα ελληνικά δεδομένα η Πετράκη με τους συνεργάτες της μελέτησε την επίδραση προγράμματος συστηματικής άσκησης. Το πρόγραμμα αυτό είχε συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα, διάρκεια 40 – 60 λεπτά και ένταση 65- 80 % της επιτευχθείσας καρδιακής συχνότητας στην δοκιμασία κόπωσης και αφορούσε σε ασθενείς τρίτης ηλικίας με χρόνιες καρδιακές παθήσεις. Μετά από τρία έτη οι ασθενείς ανέφεραν σημαντική αύξηση της καθημερινής φυσικής δραστηριότητας και δεν εμφάνισαν καμία επιπλοκή κατά την άσκηση. Συμπέρανε τελικά, ότι η εφαρμογή συστηματικού προγράμματος άσκησης είναι εφικτή, ωφέλιμη και ασφαλής, όταν γίνεται σε ένα οργανωμένο κέντρο αποκατάστασης. Μία άλλη μελέτη της ίδιας, που αφορούσε ασθενείς με αορτοστεφανιαία παράκαμψη ($n = 64$) συνέκρινε καρδιακά

προγράμματα αποκατάστασης που γίνονται κατ'οίκον σε αντιδιαστολή με δομημένα προγράμματα υπό την εποπτεία φυσικοθεραπευτών. Για τους ασθενείς που εκτελούσαν το πρόγραμμα στο σπίτι βρέθηκε ότι είχαν τηλιγότερη αντοχή στην άσκηση, μειωμένο έλεγχο άγχους και καμία σημαντική αύξηση στη γνώση έναντι των ατόμων που παρακολούθησαν το δομημένο καρδιακό πρόγραμμα αποκατάστασης έξι μήνες μετά από τη χειρουργική επέμβαση

Ασθενείς που συμμετέχουν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης φάσης II ή III σε μη οργανωμένα κέντρα ή ακόμη και στο σπίτι μπορούν να παρακολουθούνται τηλεμετρικά με πολύ καλά αποτελέσματα όπως έδειξε η μελέτη που πραγματοποίησε η Κουϊδή με τους συνεργάτες της σε 91 ασθενείς και για 11820 ώρες άσκησης (Κουϊδή, 2004).

Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι πολύ ερευνητές συνηγορούν στην εφαρμογή προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης που περιλαμβάνουν συνδυασμό αερόβιας άσκησης και ασκήσεων ενδυνάμωσης με απώτερο στόχο την βελτίωση της καρδιοπνευμονικής λειτουργίας, της μυϊκής δύναμης και αντοχής χωρίς τις δυσάρεστες επιπτώσεις που φοβόταν από την εφαρμογή ασκήσεων ενδυνάμωσης. Ωστόσο, αν και οι μελέτες καταδεικνύουν την επιρροή της καρδιακής αποκατάστασης σε διάφορες εκβάσεις (για παράδειγμα φυσιολογική κατάσταση, ψυχοκοινωνική, ποιότητα ζωής, περιορισμό των παραγόντων κινδύνου στεφανιαίας νόσου), λίγες είναι οι μελέτες που εξετάσει την επίδραση της καρδιακής αποκατάστασης σε άλλες πτυχές της λειτουργικής ικανότητας μεταξύ των ασθενών με αορτοστεφανιαία παράκαμψη (Πετράκη, 2008).

3.3. Περιγραφή προγραμμάτων αποκατάστασης

Απαραίτητη είναι η ενημέρωση του ασθενούς και των συγγενών του για τους σκοπούς του προγράμματος, τη μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί και τους πιθανούς κινδύνους του. Κύριο στοιχείο και στις τέσσερις φάσεις της καρδιακής αποκατάστασης είναι η ορθά προγραμματισμένη συστηματική σωματική άσκηση. Το πρόγραμμα γύμνασης πρέπει να είναι εξατομικευμένο με βάση την ηλικία, το φύλλο, την πάθηση και τον βαθμό φυσικής επάρκειας κάθε ασθενούς. Το πρόγραμμά της άσκησης θα πρέπει να γίνεται υπό την επίβλεψη ιατρού, τουλάχιστον στις αρχικές φάσεις και υπό τις οδηγίες των κατάλληλα εκπαιδευμένων καθηγητών φυσικής αγωγής ή φυσιοθεραπευτών. Εφόσον τηρούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις, ο κίνδυνος εμφάνισης επιπλοκών κατά την άσκηση είναι ελάχιστος (Volaklis, Tokmakidis, Volakli, Panagiotidou, Antonakoudis, Godolias & Taxildaris, 2002).

Η ένταξη ενός καρδιοπαθούς στο πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης θα πρέπει να γίνεται μόνο μετά από ιατρικό έλεγχο. Συνεχής παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού και τακτικά της αρτηριακής πίεσης απαιτείται σε όλους τους ασθενείς στα αρχικά στάδια του προγράμματος, ενώ ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε αυτούς που συνυπάρχουν και άλλες παθολογικές καταστάσεις, όπως σοβαρή καρδιακή υπέρταση, πνευμονοπάθειες, αναιμία, νεφρική ανεπάρκεια, σακχαρώδη διαβήτης και άλλα, ή σε εκείνους που λαμβάνουν ισχυρές δόσεις ορισμένων φαρμάκων όπως διουρητικών, αγγειοδιασταλτικών, b-blockers (Volaklis et al., 2002).

3.4. Φάσεις προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης

Τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης περιλαμβάνουν τέσσερις φάσεις. Η Φάση I ή αλλιώς ενδονοσοκομειακή φάση και διαρκεί συνήθως από 1 έως 7 ημέρες. Η Φάση II διαρκεί έως και 12 εβδομάδες και στόχο έχει τη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής επάρκειας και της μυϊκής δύναμης. Η Φάση III διαρκεί κι αυτή έως 12 εβδομάδες και στόχος παραμένει η καλύτερη δυνατή βελτίωση, ενώ η Φάση IV δεν έχει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια, μπορεί να διαρκέσει εφ' όρου ζωής. Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί πως οι φάσεις τροποποιούνται ανάλογα τον ασθενή και τα συνοδά συμπτώματα ή ανάλογα τις επιπλοκές που πιθανόν να παρουσιαστούν (Δεληγιάννης, 2003).

Η πρώτη φάση αφορά την περίοδο νοσηλείας του ασθενή στο νοσοκομείο . Δύο μέρες περίπου μετά την εκδήλωση ανεπίπλεκτου οξέως εμφράγματος του μυοκαρδίου , ή εγχείρηση επαναιμάτωσης των στεφανιαίων ξεκινά η προσπάθεια αποκατάστασης των προβλημάτων που προκαλούνται από την πάθηση και από την ακινητοποίηση του στη μονάδα εντατικής θεραπείας . Η δραστηριοποίηση ξεκινά με την κινητοποίηση του ασθενούς από την κλίνη και εφαρμογή αναπνευστικής φυσικοθεραπείας , ασκήσεων διατήρησης της ευκαμψίας των αρθρώσεων και μαλάξεις των κάτω άκρων. Προοδευτικά η κινητοποίηση αυτή γίνεται πλέον συστηματική και εντατική και περιλαμβάνει κυρίως βάδισμα του ασθενούς , ανεβοκατέβασμα λίγων βαθμίδων και απλές διατακτικές ασκήσεις .Οι ασκήσεις στην φάση αυτή θα πρέπει να είναι χαμηλής έντασης και να γίνονται αρχικά σε ύπτια στη συνέχεια σε καθιστή και τελικά σε όρθια θέση (Δεληγιάννης, 2003).

Οι γενικές οδηγίες που αφορούν τα χαρακτηριστικά της άσκησης ώστε αυτή να είναι αποτελεσματική και ασφαλής στην πρώτη φάση είναι η ένταση όπου η μέγιστη καρδιακή συχνότητα μετά από το έμφραγμα να μην ξεπερνά τη καρδιακή συχνότητα ηρεμίας περισσότερο από 20 σφυγμούς το λεπτό. Η συνολική διάρκεια άσκησης είναι περίπου στα 20 λεπτά. Η συχνότητα είναι 2 με 3 φορές την ημέρα ή και περισσότερο. Ορισμένες ενδεικτικές ασκήσεις για την πρώτη φάση αποτελούν το κάθισμα στο κρεβάτι με βοήθεια και αργότερα χωρίς βοήθεια, το κάθισμα στην καρέκλα για 5-10 λεπτά 2-3 φορές την ημέρα, την έγερση από το κρεβάτι χωρίς βοήθεια περπάτημα ως το μπάνιο με βοήθεια, η ατομική περιποίηση στο μπάνιο χωρίς βοήθεια (όρθια θέση), το περπάτημα 50-100 μέτρων στο διάδρομο 2-3 φορές την ημέρα και τέλος το περπάτημα 100-200 μέτρων 3-4 φορές την ημέρα. Στο τέλος της φάσης αυτής γίνεται εκτίμηση της καρδιακής λειτουργίας του εμφραγματία ασθενή , κυρίως με την εφαρμογή υπομέγιστης δοκιμασίας κόπωσης, βάση της οποίας σχεδιάζεται η περαιτέρω θεραπευτική αγωγή (συντηρητική, καρδιακός καθετηριασμός με προοπτική επέμβαση επαναιμάτωσης και άλλα) (Αυτοσμίδης, 2004).

Μετά την έξοδο του ασθενή από το νοσοκομείο αρχίζει η **δεύτερη φάση**. Τις πρώτες εβδομάδες εκτελείται κυρίως άσκηση με ποδηλασία σε στατικό ποδήλατο και βάδισμα σε δαπεδοεργόμετρο, με ένταση που οδηγεί την καρδιακή συχνότητα στο 70% με 80% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας που επιτεύχθηκε κατά τη δοκιμασία κόπωσης στο τέλος της πρώτης φάσης. Αν ο ασθενής δε μπορεί να υποβληθεί σε δοκιμασία κόπωσης , τότε η ένταση της άσκησης θα πρέπει να αυξάνει την καρδιακή συχνότητα κατά 20-30 σφυγμούς ανά λεπτό περισσότερο από την καρδιακή συχνότητα ηρεμίας .Η ένταση και η διάρκεια της άσκησης προοδευτικά αυξάνουν. Στη διάρκεια της άσκησης ,κατά τα αρχικά στάδια τουλάχιστον στάδια της φάσης αυτής η καρδιακή συχνότητα καταγράφεται με διάφορες τεχνικές (τηλεμετρία , Holter monitoring , sporttester και άλλα) (Μανώλης, 2008).

Η συχνότητα του προγράμματος είναι 3 φορές την εβδομάδα και η διάρκεια 30-60 λεπτά. Μια συνηθισμένη συνεδρία ασκήσεων περιλαμβάνει αρχικά την περίοδο προθέρμανσης, που είναι απαραίτητη για την καλή προετοιμασία του μυοσκελετικού συστήματος ώστε να δεχτεί την επιβάρυνση και να αποφύγει κακώσεις. Σταδιακά προστίθενται αερόβιου τύπου ασκήσεις όπως βόδιση, jogging, ποδηλασία, ασκήσεις σε steps, κολύμβηση, στις οποίες συμμετέχουν κυρίως οι μεγάλες μυϊκές ομάδες των κάτω άκρων, χωρίς όμως να επιβαρύνεται σημαντικά το καρδιαγγειακό σύστημα. Στο τέλος της φάσης αυτής ο ασθενής πρέπει να ξοδεύει τουλάχιστον 8 METS την εβδομάδα, ώστε να προκληθούν ευνοϊκές ανατομικές και λειτουργικές προσαρμογές (Αυτοσμίδης, 2004).

Η ένταση των ασθενών **στην τρίτη φάση** πρέπει να γίνεται 6-12 εβδομάδες μετά το οξύ έμφραγμα ή 8-14 εβδομάδες μετά από εγχείρηση επαναιμάτωσης. Η συχνότητα των συνεδριών είναι 3-5 φορές την εβδομάδα και η ένταση κυμαίνεται μεταξύ 60% - 90% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας ή στο 50% - 85% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου που προσδιορίστηκαν κατά την μέγιστη δοκιμασία κόπωσης (εικόνα 3.2) που υποβάλλεται ο ασθενής στο τέλος της φάσης II. Η διάρκεια εξαρτάται από την ένταση της άσκησης και από το επίπεδο της φυσικής επάρκειας κάθε ασθενούς. Συνήθως η μέση διάρκεια είναι 30 – 60 λεπτά. Στη φάση αυτή προστίθενται και ασκήσεις με στατικό χαρακτήρα μέτριας έντασης, που αποβλέπουν στη διατήρηση ή και αύξηση της μυϊκής ισχύος. Παραδείγματα τέτοιων ασκήσεων είναι οι μυϊκές διατάσεις με αντιστάσεις ή εκτέλεση ασκήσεων με βαράκια προσαρμοσμένα στα άνω άκρα ή και στα κάτω αλλά με λιγότερο φορτίο και από καθιστή θέση, ασκήσεις με κωπηλατοεργόμετρα και τα λοιπά (Αυτοσμίδης, 2004)

Εφόσον το επιτρέπει η λειτουργική ικανότητα του ασθενούς άσκηση με βάρη μπορεί να αρχίσει μετά από πάροδο 4-6 εβδομάδων από την εκδήλωση του εμφράγματος ή έπειτα από χειρουργική επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Αρχικά ως μέσα προπόνησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλτήρες 0.5 – 3 κιλών και λάστιχα αντιστάσεων. Οι ασκήσεις θα πρέπει να διεξάγονται σε όλο το εύρος κίνησης των αρθρώσεων και οι ασθενείς θα πρέπει να εκπαιδευτούν στη σωστή εκτέλεση της αναπνοής. Η πρόοδος πρέπει να ξεκινά με ένα σετ ασκήσεων και να αυξάνεται σταδιακά στα τρία ανάλογα με το επίπεδο της φυσικής κατάστασης του ασθενούς. Στις επόμενες φάσεις αποκατάστασης (III, IV) θα πρέπει να προτιμούνται τα μηχανικά αντί των ελευθέρων βαρών γιατί τα μηχανικά είναι πιο εύκολα στην εκμάθηση και πιο ασφαλή μιας και πολλοί ασθενείς ιδιαίτερα αυτή της τρίτης ηλικίας παρουσιάζουν προβλήματα νευρομυϊκής συνεργίας. Η προπόνηση αντίστασης θα πρέπει να οργανώνεται βάση της κυκλικής μορφής και να έχει τα χαρακτηριστικά που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3.1. Χαρακτηριστικά της κυκλικής μορφής προπόνησης σε καρδιοπαθείς

Χαρακτηριστικά	Κατευθυντήριες γραμμές
Επαναλήψεις	30-60 του 1 RM* , σε επιλεγμένους ασθενείς 60%-80%
Διάρκεια άσκησης	20-30 λεπτά
Αριθμός σταθμών	5-18 ανάλογα με το επίπεδο
Αριθμός κύκλων	1-3
Διάλλειμα μεταξύ σταθμών	Τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα
Ρυθμός	Αργός – μέτριος . Η εφαρμογή της δύναμης γίνεται σε 2 χρόνους και το χαλάρωμα σε 4 .Πλήρης κάμψη έκταση των άκρων
Σειρά εκτέλεσης	Ακολουθεί το αερόβιο πρόγραμμα
Συχνότητα	2-3 φορές την εβδομάδα
Πρόοδος	Αυξάνεται η αντίσταση όταν εκτελούνται επιτυχώς 10-15 επαναλήψεις. Αυξάνονται οι κύκλοι ανάλογα με την κόπωση , τον διαθέσιμο χρόνο και το επίπεδο της φυσικής κατάστασης .
Εξειδίκευση	Όλες οι μυϊκές ομάδες
*1RM=μια μέγιστη επανάληψη	

(Βολακλήςetal., 2000)

Η τέταρτη φάση πραγματοποιείται με στόχο να εξακολουθήσουν να υφίστανται τα ευνοϊκά αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν στις προηγούμενες δύο φάσεις και να μην επιδεινωθεί η γενική κατάσταση του καρδιοχειρουργημένου ασθενή, λόγω μη επαρκούς κινητοποίησης και αποχής από τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Στη φάση αυτή εκτός από τη διατήρηση των κανόνων υγιεινής ζωής (σωστή διατροφή, διακοπή καπνίσματος και άλλα) πρέπει να συνεχίσει ο ασθενής να ασκείται είτε στα εξειδικευμένα κέντρα καρδιακής αποκατάστασης που υπάρχουν σήμερα στα μεγάλα αστικά κέντρα, είτε κάτω από την καθοδήγηση των ειδικών επιστημόνων ακολουθώντας μόνοι τους προγράμματα ασκήσεων. Πολλές φορές αυτά περιλαμβάνουν ασκήσεις για ζέσταμα και καθημερινό περπάτημα για διατήρηση καλής φυσικής κατάστασης (Δεληγιάννης, 2003).

Τα κατ' οίκον προγράμματα δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην τροποποίηση διαφόρων παραγόντων κινδύνου, ενώ περιλαμβάνουν κάποιου βαθμού φυσική δραστηριότητα. Συμπερασματικά ασθενείς που υπέστησαν έμφραγμα του μυοκαρδίου και εξέρχονται από το νοσοκομείο αν είναι υψηλού κινδύνου και η λειτουργική τους κατάσταση δεν είναι καλή πρέπει να παρακολουθούν προγράμματα αποκατάστασης υπό συνεχή επίβλεψη . Από την άλλη πλευρά ασθενείς με επίπεδο MET>3-5 μπορούν να παρακολουθούν προγράμματα χωρίς επίβλεψη , αλλά να υπάρχει περιοδική ιατρική

επανεκτίμηση . Σε ομαδικά προγράμματα , 6-8 εβδομάδες μετά το έμφραγμα και σε ασθενείς με επίπεδο MET>5 καλό είναι να υπάρχει ειδικός επιβλέπων του προγράμματος . Οι βασικές προϋποθέσεις για την συμμετοχή σε άσκηση χωρίς επίβλεψη παρουσιάζονται παρακάτω .

Βασικές προϋποθέσεις για την συμμετοχή ασθενών με στεφανιαία νόσο σε προγράμματα άσκησης χωρίς επίβλεψη : Η αρτηριακή πίεση να είναι σταθερή καθώς και η συχνότητα ηρεμίας .Φυσιολογική ανταπόκριση (ανάλογα με την ένταση) της αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας κατά την άσκηση και την αποκατάσταση .Κατάσταση του ST<1χιλιοστού και τέλος σταθερή συμπτωματολογία ή απουσία αυτής .

Συμπτώματα που επιβάλλουν την άμεση διακοπή της άσκησης :Εμφάνιση υπερβολικής εφίδρωσης, εμφάνιση έντονης ωχρότητας ιδιαίτερα στο πρόσωπο, εμφάνιση θωρακικού πόνου ,εμφάνιση ανεξήγητης δύσπνοιας, έντονο αίσθημα παλμών, έντονη κεφαλαλγία , ζάλη τάση για λιποθυμία, ανεξήγητο αίσθημα αδιαθεσίας , σύγχυση .

Ένα σοβαρό πρόβλημα των προγραμμάτων αποκατάστασης των καρδιοπαθών είναι το σχετικά αυξανόμενο ποσοστό των ασθενών που διακόπτουν τη συστηματική γύμναση για προσωπικούς ή άλλους λόγους . Τυχόν διακοπή της συστηματικής άσκησης οδηγεί σύντομα σε απώλεια των ευνοϊκών καρδιαγγειακών προσαρμογών που επιτεύχθηκαν . Έτσι διακοπή για 4-12 εβδομάδες ελαττώνει κατά 50% την αρχική βελτίωση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου. Στον σχεδιασμό λοιπόν ενός προγράμματος αποκατάστασης θα πρέπει να ληφθεί πρόνοια (μέτρα ψυχολογικής υποστήριξης , ενημέρωση και άλλα), ώστε να μετριασθεί σημαντικά ο αριθμός αυτών των ασθενών. Αναφορικά με το κόστος , τα προγράμματα αποκατάστασης δεν είναι ιδιαίτερα πολυέξοδα , ενώ τα γενικότερα οφέλη όπως η καλύτερη απόδοση στην εργασία ,ο περιορισμός των συντάξεων αναπηρίας ,η μείωση της νοσηρότητας και τα λοιπά, είναι ασύγκριτα μεγαλύτερα (Miser, 2011, Allisonetal.,2002, Allenetal., 2002).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Allenetal. το 2002 εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος εκπαίδευσης όσον αφορά στη μείωση των λιπιδίων στο αίμα σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Συνολικά 228 ασθενείς με στεφανιαία νόσο και υπερχοληστερολαιμία διαχωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα ήταν η ομάδα παρέμβασης και περιελάμβανε 115 ασθενείς και η δεύτερη ομάδα ήταν η ομάδα ελέγχου και περιελάμβανε 113 ασθενείς. Στην ομάδα παρέμβασης εφαρμόστηκε πρόγραμμα συμβουλευτικής από ειδικούς μέσω τηλεφώνου σχετικά με τον τρόπο ζωής και για τις φαρμακολογικές παρεμβάσεις για ένα χρόνο από την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο. Στην ομάδα ελέγχου εφαρμόστηκε η συνηθισμένη περίθαλψη και παρακολούθηση των λιπιδίων από τους επιβλέποντες ιατρούς (Allenetal., 2002).

Στην ομάδα παρέμβασης, τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική μείωση της ολικής χοληστερόλης, της LDLχοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Το 65% των ασθενών στην ομάδα παρέμβασης έναντι του 35% της ομάδας ελέγχου κατάφεραν να μειώσουν την χαμηλής πυκνότητας χοληστερόλη σε τιμές κάτω των 100 mg/dl. Οι ευνοϊκές αλλαγές στα επίπεδα των λιπιδίων στην ομάδα παρέμβασης συνοδεύτηκαν και από σημαντικές βελτιώσεις στις διατροφικές συνήθειες των ασθενών (Allenetal., 2002).

Επίσης στις δύο πειραματικές ομάδες αυξήθηκε και η απόσταση που περπάτησαν. Στις πρώτες εβδομάδες η δεύτερη ομάδα παρέμβασης πέτυχε το μεγαλύτερο ποσοστό βαθμολογίας που ήταν 117,07% σε σχέση με το 114,55% της πρώτης ομάδας παρέμβασης και του 76,66% της ομάδας ελέγχου. Από την 6η μέχρι τη 12η βδομάδα η πρώτη ομάδα παρέμβασης πέτυχε ποσοστό 9,21%, η δεύτερη ομάδα παρέμβασης ποσοστό 6,61% και η ομάδα ελέγχου 4,05%. Στο σύνολο των 12 βδομάδων είχαμε ποσοστά 134,30% για τη πρώτη ομάδα παρέμβασης και 131,41% για τη δεύτερη ομάδα παρέμβασης. Η μελέτη αν και δεν έδειξε σημαντικές αλλαγές στην αυτοαποτελεσματικότητα και στη φυσική δραστηριότητα εντούτοις φάνηκε η ισχυρή σχέση μεταξύ των δύο (Allenetal., 2002).

Οι Southardetal. το 2003 πραγματοποίησαν έρευνα η οποία είχε σαν στόχο να αξιολογήσει κατά πόσο ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης από φυσικοθεραπευτές και νοσηλευτές μέσω του διαδικτύου παίζει ρόλο στην πρόληψη των παραγόντων κινδύνου σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Το όλο πρόγραμμα εκπαίδευσης εφαρμόστηκε σε μια ομάδα 53 ασθενών και ήταν η ομάδα παρέμβασης, ενώ ταυτόχρονα τα αποτελέσματα συγκρίνονται με μια άλλη ομάδα 51 ασθενών που τύχαιναν συνηθισμένης περίθαλψης και ήταν η ομάδα ελέγχου. Το πρόγραμμα αυτό οι ασθενείς το παρακολούθησαν μέσω του διαδικτύου και το οποίο κατεύθυνε τους ασθενείς να ακολουθούν συγκεκριμένο διαιτολόγιο το οποίο προσαρμοζόταν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του κάθε μέλους της ομάδας παρέμβασης καθώς επίσης υπήρχαν οδηγίες για καθημερινή άσκηση. Πιο συγκεκριμένα υπήρχαν οδηγίες για καθημερινό περπάτημα διάρκειας 45 λεπτών ή χαλαρό jogging 20- 25 λεπτά. Μετά από έξι μήνες εφαρμογής του προγράμματος, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην ομάδα παρέμβασης μειώθηκαν τα καρδιαγγειακά επεισόδια κατά 15,7% σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στην οποία το ποσοστό μείωσης ήταν μόλις 4,7%. Επίσης στην ομάδα παρέμβασης παρατηρήθηκε μεγαλύτερη απώλεια σωματικού βάρους σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Διαφορές, αν και δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές, παρουσιάστηκαν στην αρτηριακή πίεση του αίματος, στα επίπεδα

λιπιδίων και χοληστερόλης, στη φυσική δραστηριότητα, στις διατροφικές συνήθειες, και στην κατάθλιψη (Southardetal., 2003).

Αργότερα, έλαβε μέρος μια έρευνα με σκοπό να καθοριστεί το αν μια παρέμβαση πνευμονολόγων και φυσικοθεραπευτών μπορεί να οδηγήσει στη διακοπή καπνίσματος ή να επηρεάσει τα ποσοστά διακοπής του καπνίσματος, σε ασθενείς που εισάγονται στο νοσοκομείο λόγω στεφανιαίας νόσου. Η δοκιμή διεξήχθη στον καρδιολογικό θάλαμο του γενικού νοσοκομείου Νορβηγίας, όπου 240 καπνιστές κάτω των 76 ετών, χωρίστηκαν στην ομάδα παρέμβασης με 118 ασθενείς και στην ομάδα ελέγχου με 122 ασθενείς. Η δοκιμή ουσιαστικά βασίστηκε σε ειδικά σεμινάρια που επικεντρώθηκαν στην πρόληψη υποτροπών και στην εγρήγορση του φόβου. Ξεκίνησε στο νοσοκομείο με διάρκεια πέντε μηνών, όπου οι ασθενείς έρχονταν σε επαφή σε τακτική βάση. Ο μέσος συνολικός χρόνος που αφιερώθηκε σε κάθε ασθενή ήταν 150 λεπτά περίπου, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου για να συμπληρώσουν ειδικά ερωτηματολόγια σχετικά με τη σχέση του καθενός με το κάπνισμα. Στις πρώτες έξι βδομάδες δεν υπήρξε σημαντική διαφορά στις δύο ομάδες. Δώδεκα μήνες μετά από την εισαγωγή στο νοσοκομείο τα αποτελέσματα έδειξαν ένα ποσοστό 57% των ασθενών στην ομάδα παρέμβασης και 37% στην ομάδα ελέγχου να διέκοψαν το κάπνισμα. Υπολογίζοντας τις υποτροπές στους 12 μήνες, τα ποσοστά διακοπής του καπνίσματος ήταν 50% στην ομάδα παρέμβασης και 37% στην ομάδα ελέγχου. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η εκπαίδευση ασθενών με στεφανιαία νόσο, για τη διακοπή του καπνίσματος, για τουλάχιστον πέντε μήνες, μπορεί να βοηθήσει στη διακοπή του και σε συνεργασία με περαιτέρω ιατρικά προγράμματα μπορούν να αυξήσουν ακόμη περισσότερο τα ποσοστά μείωσης του καπνίσματος (Quistetetal., 2003).

Σε άλλη έρευνα συμπεριλήφθηκαν 792 ασθενείς από έξι πανεπιστημιακά νοσοκομεία, οι οποίοι διαγνώστηκαν με καρδιαγγειακή νόσο. Έγινε διαχωρισμός των ασθενών στην ομάδα παρέμβασης με 398 ασθενείς και στην ομάδα ελέγχου με 394. Στην ομάδα παρέμβασης έγινε εφαρμογή ενός προγράμματος με τακτική παρακολούθηση και προσωπικής καθοδήγηση, ώστε να επιτευχθούν κάποιοι στόχοι για συγκεκριμένους παράγοντες κινδύνου στεφανιαίας νόσου. Μετά από έξι μήνες παρακολούθησης παρατηρήθηκε αλλαγή στην ολική χοληστερόλη των ασθενών στην ομάδα παρέμβασης 21 mg/dl ενώ στην ομάδα ελέγχου 7 mg/dl. Παρατηρήθηκαν επίσης στην ομάδα παρέμβασης, μείωση της αρτηριακής πίεσης, μεγαλύτερη μείωση του δείκτη μάζας σώματος, μείωση των λιπιδίων, αλλαγές στη γλυκόζη αίματος και έναρξη ειδικής διαίτας. Ακόμη, σημειώθηκε ελάττωση του καπνίσματος, καθώς και μεγαλύτερη μείωση του άγχους. Η έρευνα, σε γενικές γραμμές, έδειξε ότι για τη μείωση της χοληστερόλης, πέραν της φαρμακευτικής αγωγής απαιτείται μία γενικότερη ουσιαστική αλλαγή του τρόπου ζωής (Valetetal., 2003).

Η έρευνα Lichtmanetal. επεδίωκε να καθορίσει αν μια παρέμβαση με σκοπό να εκπαιδεύσει τους ασθενείς με στεφανιαία νόσο για την LDL χοληστερόλη, συμβάλλει στην ενθάρρυνση της συνεργασίας των ασθενών με τους ιατρούς και οδηγεί στη συμμόρφωση τους με τη διατήρηση της LDL χοληστερόλης σε φυσιολογικά επίπεδα ($LDL < 100 \text{ mg /dl}$). Οι ασθενείς που διαγνώστηκαν με στεφανιαία νόσο χωρίστηκαν στην ομάδα παρέμβασης που αποτελούταν από 375 ασθενείς και στην ομάδα ελέγχου που αποτελούταν από 381. Η ομάδα παρέμβασης έτυχε, εξατομικευμένης διδασκαλίας μέσω τηλεφωνικής παρέμβασης για την LDL χοληστερόλη και στρατηγικές διαχείρισης δευτεροβάθμιας πρόληψης για 12 μήνες μετά τη νοσηλεία. Το κύριο αποτέλεσμα ήταν το ποσοστό των ασθενών που πέτυχαν να φέρουν σε φυσιολογικά επίπεδα την LDL χοληστερόλη, μέσα σε ένα χρόνο. Οι δύο ομάδες ήταν σχεδόν όμοιες στα κλινικά χαρακτηριστικά στην αρχή της έρευνας. Σε ένα χρόνο το 70,2% των ασθενών στην ομάδα παρέμβασης κατάφερε να μειώσει τα επίπεδα LDL χοληστερόλης στο φυσιολογικό επίπεδο σε σχέση με το 67,4% των ασθενών στην

ομάδα ελέγχου. Κατά τη διάρκεια των 12μηνών το 19,6% των ατόμων στην ομάδα παρέμβασης, ήταν σε θέση να αναφέρουν τα φυσιολογικά επίπεδα της κακής χοληστερόλης σε σύγκριση με το 6,7% των ασθενών της ομάδας ελέγχου. Περίπου το 70% των ασθενών οι οποίοι γνώριζαν τα φυσιολογικά επίπεδα της κακής χοληστερόλης κατάφεραν σε ένα χρόνο να την μειώσουν σε αντίθεση με το 69% των ασθενών που δεν ήταν ενήμεροι για τις φυσιολογικές τιμές (Lichtman et al., 2004)

Οι Murchie et al. συμπεριέλαβαν 1343 ασθενείς με στεφανιαία νόσο, οι οποίοι χωρίστηκαν στην ομάδα παρέμβασης με τους 673 από αυτούς και στην ομάδα ελέγχου οι υπόλοιποι 700. Η ομάδα παρέμβασης έτυχε πρόληψης από το φυσικοθεραπευτικό προσωπικό κυρίως σε θέματα τρόπου ζωής, για ένα χρόνο. Στην ομάδα ελέγχου οι ασθενείς δέχτηκαν τη συνηθισμένη ενδονοσοκομειακή περίθαλψη. Ο μέσος χρόνος παρακολούθησης ήταν 4.7 χρόνια. Τα αποτελέσματα παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις στην ομάδα παρέμβασης, σε ένα χρόνο, σε όλες τις πτυχές της πρόληψης εκτός από το κάπνισμα. Αυτό διατηρήθηκε και στα τέσσερα χρόνια. Σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, η ομάδα παρέμβασης κατάφερε να μειώσει περισσότερο την αρτηριακή πίεση και τα επίπεδα των λιπιδίων. Αναφέρεται ακόμη σημαντική μείωση των στεφανιαίων συμπτωμάτων: πιο συγκεκριμένα 100 στεφανιαία περιστατικά συνέβησαν στην ομάδα παρέμβασης σε αντίθεση με τα 125 περιστατικά της ομάδας ελέγχου, με ποσοστά εκδήλωσης 14,2% και 18,2% αντίστοιχα. Τέλος στην ομάδα παρέμβασης παρατηρήθηκε μείωση του πόνου, βελτιωμένη γενική κατάσταση της υγείας και αυξημένη φυσική δραστηριότητα. Γενικότερα η έρευνα απέδειξε ότι μια βελτιωμένη πρόληψη μπορεί να μειώσει καρδιαγγειακά επεισόδια και συνεπώς να μειώσει τη θνησιμότητα (Murchie et al., 2004).

Το 2007 μέσα από μία άλλη έρευνα, μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης και της συμβουλευτικής για την κατάλληλη αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου. Σε αυτή την τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή συμπεριλήφθηκαν 200 ασθενείς με στεφανιαία νόσο οι οποίοι χωρίστηκαν ισοδύναμα στην ομάδα παρέμβασης με 105 ασθενείς και στην ομάδα ελέγχου με τους υπόλοιπους 95. Η ομάδα παρέμβασης δέχτηκε ατομική συμβουλευτική και εκπαίδευση για τα συμπτώματα στεφανιαίας νόσου και τους παράγοντες κινδύνου. Στους 12 μήνες τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην ομάδα παρέμβασης οι ασθενείς βελτίωσαν τις γνώσεις τους για τη στεφανιαία νόσο και το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, καθώς επίσης πως έμαθαν και να αναγνωρίζουν τα συμπτώματα αυτόσυγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Παρόλο που η έρευνα δεν έδειξε καμία διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες, όσον αφορά στις στάσεις και τις πεποιθήσεις των ασθενών, εντούτοις μια εξατομικευμένη εκπαίδευση και συμβουλευτική μπορεί να βελτιώσει κατά πολύ τις γνώσεις των ασθενών για τη ΣΝ. (Buckley et al., 2007).

Την ίδια χρονιά σε άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε, συμπεριελήφθησαν 288 ασθενείς με στεφανιαία νόσο, τους οποίους διαχώρισαν σε ομάδα παρέμβασης και ομάδα ελέγχου με 156 και 152 ασθενείς αντίστοιχα. Η ομάδα παρέμβασης έτυχε παρακολούθησης, εκπαίδευσης, παροχής πληροφοριών και υποστήριξης μέσω τηλεφώνου ενώ στην ομάδα ελέγχου παρέχονταν καθημερινή φροντίδα από τους ομάδα φυσικοθεραπευτών και νοσηλευτών. Πιο συγκεκριμένα τα βασικά σημεία παρέμβασης ήταν η παροχή ενημέρωσης και εκπαίδευσης με βάση τις ατομικές ανάγκες του ασθενή, οδηγίες για υγιεινή διατροφή, διακοπή καπνίσματος και αύξηση της σωματικής δραστηριότητας. Μετά από έξι μήνες εφαρμογής του προγράμματος, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ένα ποσοστό 20% από την ομάδα παρέμβασης σταμάτησε το κάπνισμα. Σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, η ομάδα παρέμβασης κατάφερε να πετύχει μεγαλύτερη μείωση της χοληστερόλης, μεγαλύτερη μείωση της αρτηριακής πίεσης και μείωση των τριγλυκεριδίων. Σημαντικό στοιχείο ήταν και η μείωση του σωματικού βάρους των ασθενών της ίδιας ομάδας. Η

εκπαίδευση και υποστήριξη ασθενών με στεφανιαία νόσο, έδειξε μέσα από την έρευνα ότι μπορεί να βελτιώσει κατά πολύ την ποιότητα ζωής των ασθενών και να μειώσει συνεπώς τους παράγοντες κινδύνου της στεφανιαίας νόσου (Buckleyetal., 2007).

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Α΄ ΚΑΙ Β΄ ΦΑΣΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

5.1. Ιστορική αναδρομή για την σημασία της άσκησης στην καρδιαγγειακή αποκατάσταση

Ανέκαθεν οι καρδιολόγοι γίνονταν δέκτες αγωνιωδών ερωτημάτων των ασθενών τους, ιδίως αυτών που πάσχουν από στεφανιαία νόσο, για το πότε πρέπει να ξεκινούν σωματική άσκηση (μετά από ένα στεφανιαίο επεισόδιο), μέχρι ποιο σημείο καταπόνησης να προχωρούν. Στην ιστορία της καρδιολογικής θεραπευτικής από τις αρχές του περασμένου αιώνα υπήρχαν ιατρικά «ταμπού», όσο αφορά την αποκατάσταση μετά από ένα οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου. Μάλιστα, η κινητοποίηση των ασθενών ήταν βραδύτατη λόγω κινδύνου ρήξης μυοκαρδίου, θανατηφόρων αρρυθμιών, σχηματισμού ανευρυσμάτων ενώ ο ασθενής υποχρεωνόταν σε ακινητοποίηση για διάστημα 6-8 εβδομάδων, πράγμα που στις ημέρες μας θεωρείται «ιατρικό ανέκδοτο». Μόλις στις αρχές της δεκαετίας του 1970 αναγνωρίστηκε η αξία της γρήγορης κινητοποίησης των ασθενών με βάση τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την αποκατάσταση των ασθενών όπου το σύνολο των απαιτούμενων ενεργειών ώστε να εξασφαλίσουμε πώς όλοι οι καρδιοπαθείς θα έχουν τις βέλτιστες σωματικές, πνευματικές και κοινωνικές συνθήκες, έτσι ώστε να είναι ικανοί, με τις δικές τους προσπάθειες, να επανακτήσουν με όσο πιο φυσικό τρόπο είναι δυνατόν το ρόλο τους στην κοινωνία και να απολαμβάνουν μια ενεργό ζωή (Mackay&Mensah, 2004).

Όλο και περισσότερο λοιπόν αναγνωρίζεται στις ημέρες μας η αξία της άσκησης, ως μέσο σωματικής και πνευματικής ευεξίας, αλλά και σαν μέσο πρόληψης και αποκατάστασης των καρδιοπαθειών. Η βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας και της σύνθεσης του σώματος επιτυγχάνεται με τη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής και τη μείωση του ποσοστού του σωματικού λίπους. Η αερόβια άσκηση είναι ο καλύτερος τρόπος για την επίτευξη αυτού του στόχου. Αερόβια άσκηση ονομάζεται οποιαδήποτε μορφή άσκησης (όπως για παράδειγμα τρέξιμο, περπάτημα, κολύμβηση, ποδόσφαιρο, μπάσκετ, χορός, δουλειές του σπιτιού ή άλλη φυσική δραστηριότητα), αρκεί να πληρούνται δύο προϋποθέσεις: Να διατηρείται ο οργανισμός σε διαρκή κίνηση, 20 λεπτά τουλάχιστον, και σταδιακά να περιορίζονται στο ελάχιστο κάποια ενδιάμεσα διαλείμματα. Να διατηρείται η καρδιακή συχνότητα, όλο αυτό το διάστημα, περίπου στο 70% της μέγιστης (Yusufetal., 2001, Guilbert, 2002).

Όσοι επιδίδονται σε αερόβιες δραστηριότητες δεν επωφελούνται μόνο από την κατανάλωση θερμίδων κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων αυτών, αλλά και από μια αυξημένη καύση θερμίδων από τον οργανισμό ακόμα και όταν δεν γυμνάζονται με ηρεμία, λόγω αλλαγής του βασικού μεταβολισμού. Άτομα με πλούσιο πρόγραμμα φυσικών δραστηριοτήτων στο εβδομαδιαίο τους πρόγραμμα έχουν υψηλό βασικό μεταβολισμό, καταναλώνουν δηλαδή μεγάλα ποσά θερμίδων, ακόμα και σε κατάσταση ηρεμίας. Το αντίθετο ισχύει για όσους αποφεύγουν κάθε μορφή γυμναστικής άσκησης (Mokdadetal., 2000).

5.2. Φυσικοθεραπευτική προεγχειρητική προσέγγιση

Η θεραπεία της στεφανιαία νόσου μπορεί να είναι συντηρητική αν το πρόβλημα είναι μονοαγγειακό ή διπλοαγγειακό δηλαδή να αντιμετωπισθεί με φαρμακευτική αγωγή και φυσιοθεραπευτική αποκατάσταση. Αν όμως η πάθηση αφορά όλα τα στεφανιαία αγγεία (τριπλοαγγειακό) τότε χρειάζεται εγχείρηση στεφανιαίας παρακάμψεως .Πριν

την χειρουργική επέμβαση σε ενδονοσοκομειακό επίπεδο ο ασθενής με τον φυσικοθεραπευτή θα πρέπει να ξεκινήσουν το πρόγραμμα αποκατάστασης. Η προεγχειρητική περίοδος είναι, ο χρόνος ο οποίος προσφέρεται, ώστε ο ασθενής και ο φυσιοθεραπευτής να γνωριστούν μεταξύ τους. Για τον φυσιοθεραπευτή όμως είναι και μια ευκαιρία να κερδίσει την εμπιστοσύνη του ασθενή και την προσοχή του, δείχνοντας ότι κατέχει απόλυτα το αντικείμενο του (Mackay&Mensah, 2004).

Στις εξηγήσεις που πρέπει να δοθούν στον ασθενή, πρέπει να τονισθεί η ανάγκη διατήρησης του καλού αερισμού των πνευμόνων μετά την εγχείρηση, η οποία επιτυγχάνεται με την απομάκρυνση των εκκρίσεων. Έτσι η προεγχειρητική φυσικοθεραπεία θα αποτελέσει έναν ακόμη λόγο γρήγορης ανάρρωσης. Όσον αφορά το χρόνο έναρξης, αυτής θα πρέπει να ξεκινά, όσο το δυνατό νωρίτερα περίπου δηλαδή πέντε μέρες πριν την επέμβαση. Το πρώτο βήμα της προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας είναι μια προσεκτική εξέταση και εκτίμηση της κατάστασης του ασθενή, αφού προηγηθεί βέβαια ενημέρωση από τον θεράποντα ιατρό για το ιστορικό του (Sesso et al., 2003).

5.3.Φυσικοθεραπευτική προεγχειρητική αξιολόγηση , στόχοι και αποτελέσματα

Ο φυσιοθεραπευτής κατά την αξιολόγησή του ελέγχει αρχικά το σχήμα του θώρακα, για την ύπαρξη τυχόν ανωμαλιών (συγγενών ή επίκτητων) όπως για παράδειγμα χωνοειδών, πυθοειδών, και τα λοιπά, που θα μπορούσαν να επηρεάζουν την αναπνοή του ασθενή. Ακόμη σημαντικές είναι οι παραμορφώσεις της σπονδυλικής στήλης. Θα πρέπει να παρατηρείται σχολαστικά για να διαπιστωθεί αν υπάρχουν ανωμαλίες, που επηρεάζουν την κινητικότητα του θωρακικού κλωβού, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η αναπνευστική λειτουργία. Ο τρόπος της αναπνοής παίζει σπουδαίο ρόλο και θα πρέπει να εξετάζεται η κατανομή του εισπνεόμενου αέρα στο πνευμονικό παρέγχυμα και έτσι διαπιστώνεται ποιος τύπος αναπνοής διευκολύνει τον ασθενή, δηλαδή η θωρακική, η διαφραγματική ή η συγχρονισμένη. Παρατηρούμε και την ταχύτητά της, το ρυθμό και τη συχνότητά , καθώς και άλλα καρδιοαναπνευστικά σημεία, όπως η δύσπνοια, η κυάνωση, η ορθόπνοια και άλλα. Όσον αφορά στην απόχρεμψη, προσδιορίζουμε την ύπαρξη ή μη πτυέλων, την ευκολία ή δυσκολία απομάκρυνσής τους, την ποσότητά τους, τον τύπο και την ποιότητα αυτών (βλενώδη, ορώδη, πυώδη, αιμορραγικά και τα λοιπά). Πολύ σημαντικό μέρος της αξιολόγησης αποτελεί το εύρος της κίνησης , ενεργητικό ή παθητικό στις αρθρώσεις και η μυϊκή ισχύς του ασθενή. Τυχόν διαταραχές της κινητικότητας πρέπει να καταγραφούν και να ληφθούν υπόψη, τόσο στο προεγχειρητικό όσο και στο μετεγχειρητικό πρόγραμμα αποκατάστασης (Μουτσόπουλος, 2006).

Ειδικές εξετάσεις του ασθενή: ο φυσικοθεραπευτής είναι υποχρεωμένος να μελετήσει τις ιατρικές εξετάσεις και αν χρειαστεί να ζητήσει την γνώμη του θεράποντα ιατρού. Τέτοιες εξετάσεις αποτελούν οι ακτινογραφίες, η εξέταση αναπνευστικής λειτουργίας, (ζωτική χωρητικότητα, μέγιστος εκπνεόμενος όγκος αέρα σε ένα δευτερόλεπτο), η βρογχοσκόπηση, η βρογχογραφία, ο καρδιακός καθετηριασμός, και η αγγειογραφία. Τα αποτελέσματα από τις εξετάσεις αυτές θα πρέπει να καταγράφονται και να συγκρίνονται με τα αντίστοιχα αποτελέσματα των εξετάσεων που θα πραγματοποιηθούν μετεγχειρητικά (Ακυρού, 2005).

Στόχοι της φυσικοθεραπείας προεγχειρητικά:

Στην καταγραφή ενός προγράμματος προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας που αφορά έναν καρδιοπαθή, στόχος μας είναι όχι μόνο η προετοιμασία του ασθενή για να υποστεί τους κινδύνους που ενέχει μία χειρουργική επέμβαση, η παρατεταμένη

αναισθησία, αλλά και η εξασφάλιση της ετοιμότητάς του για το μετεγχειρητικό πρόγραμμα. Οι στόχοι που θέτουμε σχετίζονται και με την ψυχική του κατάσταση και ισορροπία. Θα πρέπει να γίνεται αναλυτική εξήγηση του μετεγχειρητικού προγράμματος στον ασθενή. Θα πρέπει δηλαδή να γίνει μια πλήρης ανάλυση του προγράμματος που θα ακολουθήσει μετά την επέμβαση στον ασθενή, έτσι ώστε να γνωρίζει τι θα ακολουθήσει, ποιες θα είναι οι δυνατότητες και σε τι περιορισμούς θα υποβληθεί. Επίσης, εξαιτίας των έντονων συναισθημάτων φόρτου και άγχους του καρδιοπαθή, ο φυσιοθεραπευτής θα πρέπει να τον ενθαρρύνει και να του αναπτύξει αίσθημα σιγουριάς. Για αυτό είναι σημαντικό πώς χρησιμοποιεί ο θεραπευτής τη φωνή του. Ο τόνος θα πρέπει να είναι ήρεμος και σταθερός (Κουϊδή, 2004).

Για να ενισχύσουμε την ψυχική ηρεμία του ασθενή, να ελαττώσουμε την κόπωσή του και να διευκολύνουμε σημαντικά την αναπνοή του, απαραίτητη προϋπόθεση είναι να πετύχουμε την χαλάρωσή του. Επιλέγεται λοιπόν η τοποθέτησή του σε κάποιες ειδικές χαλαρωτικές θέσεις υποστηριζόμενος με μαξιλάρια τοποθετημένα στα κατάλληλα σημεία. Η διδασκαλία της διαφραγματικής, της θωρακικής και της συγχρονισμένης αναπνοής αποτελούν κομβικά σημεία. Είναι σημαντικό ο ασθενής να εξασκηθεί στην διαφραγματική αναπνοή, γιατί μετεγχειρητικά και λόγω του πόνου από τη θωρακοτομή, η θωρακική αναπνοή δεν είναι επαρκής (συνήθως είναι ταχεία και επιπόλαιη). Κατά την διαφραγματική αναπνοή οι μύες του θώρακα διατηρούνται χαλαροί και έτσι ο πόνος λιγοστεύει, ενώ η αναπνοή γίνεται επαρκέστερη λόγω του καλύτερου αερισμού των πνευμονικών βάσεων. Εκτελείται σε καθιστή θέση ή σε ύπτια με τα γόνατα λυγισμένα. Ο φυσικοθεραπευτής τοποθετεί τα χέρια του χαλαρά πάνω στην κοιλιά του ασθενή και ζητά από αυτόν να κάνει μια βαθιά εισπνοή, να φουσκώσει την κοιλιά του, ενώ το πάνω θωρακικό τοίχωμα και οι ώμοι παραμένουν χαλαροί. Στη συνέχεια κάνει μια βαθιά εκπνοή, ρουφώντας την κοιλιά του προς τα μέσα. Ο φυσικοθεραπευτής προσφέρει πίεση στο τέλος της εκπνοής (Αυτοσμίδης, 2004).

Όσον αφορά στη συγχρονισμένη αναπνοή, με τον όρο αυτό εννοούμε την κατά εισπνοή και εκπνοή, σύγχρονη και ομοιόμορφη αυξομείωση του όγκου του θώρακα κατά τις τρεις διαμέτρους (κατακόρυφη, προσθοπίσθια, εγκάρσια). Έτσι πετυχαίνεται καλύτερη ανταλλαγή των αερίων οξυγόνου και διοξειδίου στη μετακίνηση του αέρα και των πνευμονικών όγκων. Η διδασκαλία και εκτέλεση μπορεί να γίνει σε καθιστή ύπτια και ημικαθιστή. Ζητάμε από τον ασθενή να εισπνεύσει από τη μύτη και να εκπνεύσει από το στόμα ενώ στην εκπνοή του ζητάμε να εκπνεύσει από το στόμα με σύσπασση των θωρακικών και στη συνέχεια των κοιλιακών μυών, ενώ εμείς ασκούμε πίεση με τις παλάμες μας στο στήθος και την κοιλιά. Πρέπει να προσέχουμε το ρυθμό και την ταχύτητα της αναπνοής. Οι γρήγορες αναπνοές αερίζουν περισσότερο το νεκρό χώρο και λιγότερο τις κυψελίδες. Για αυτό οι αναπνοές που εκτελεί ο ασθενής πρέπει να είναι βαθιές και βραδείες. Οι περισσότεροι από τους ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε εγχείρηση στεφανιαίας παρακάμψεως, έχουν καθαρούς τους πνεύμονές τους. Υπάρχουν όμως και ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της μητροειδούς ή μακροχρόνια πνευμονική υπέρταση, που μπορεί να έχουν αναπτύξει χρόνια αποφρακτική νόσο των πνευμόνων, οπότε απαιτείται βοήθεια για την απομάκρυνση των εκκρίσεων. Εάν ο ασθενής έχει κάποιο κρύωμα ή κάποια αναπνευστική λοίμωξη, η επέμβαση θα αναβληθεί σίγουρα μέχρι να καθαρίσει ο θώρακας. Η βρογχική παροχέτευση από ανάρροπες θέσεις, με την κεφαλή προς κάτω, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πριν ή μετά την εγχείρηση, γιατί υπάρχει κίνδυνος πνευμονικού οιδήματος. Η απομάκρυνση των εκκρίσεων σε αυτές τις περιπτώσεις γίνεται από τροποποιημένες θέσεις βρογχικής παροχέτευσης οι οποίες δεν προκαλούν δύσπνοια ή ορθόπνοια στον ασθενή και αυτές είναι η ημικαθιστή ή η υψηλή πλάγια θέση (Μανώλης, 2008, Guilbert, 2002).

Ο ασθενής πρέπει ακόμα να κατανοήσει τη σημασία του βήχα και να βεβαιωθεί, ότι δεν θα τον βλάψει μετεγχειρητικά. Ο βήχας είναι ένα σημαντικό μέρος της μετεγχειρητικής θεραπείας για αυτό και ο ασθενής πρέπει να μάθει, πώς να υποστηρίξει το θώρακα του ανάλογα με το είδος της τομής. Η θέση του ασθενή είναι σημαντική, επειδή πρέπει να του προσφέρει χαλάρωση και ελευθερία των θωρακικών και κοιλιακών κινήσεων. Σε μια πλάγια θωρακοτομή επιλέγεται η καθιστή θέση με ελαφριά κλίση του κορμού προς τα εμπρός, γιατί είναι περισσότερο αποτελεσματική από το βήχα. Μαθαίνουμε τον ασθενή από την θέση αυτή πώς να σταθεροποιεί το θώρακά του, ενώ βήχει. Αυτό γίνεται τοποθετώντας το χέρι της υγιούς πλευράς όσο γίνεται γύρω από τις τραυματισμένες πλευρές και εφαρμόζεται σταθερή πίεση με το χέρι και το αντιβράχιο. Το άλλο χέρι υποστηρίζει τη λαβή αυτή, πιάνοντας τον αντίθετο ώμο και πιέζοντας προς τα μέσα το θώρακα κατά το βήχα. Η πλάγια θωρακοτομή πρέπει να υποστηριχθεί κατά το βήχα και με τη βοήθεια του φυσιοθεραπευτή ως εξής: ο φυσιοθεραπευτής πρέπει να στέκεται από την υγιή πλευρά του ασθενή. Η πρόσθια και οπίσθια πλευρά της τραυματισμένης περιοχής του θώρακα μπορούν να υποστηριχθούν από τα δύο χέρια ενώ ταυτόχρονα οι βραχίονες θα σταθεροποιούν τον υπόλοιπο θώρακα. Σε μια μέση στερνοτομή ο ασθενής πρέπει να μαθαίνει πώς να υποστηρίξει το θώρακά του κρατώντας με τα δύο χέρια πάνω από το στήθος, όταν βήχει. Οδηγίες πρέπει να δίνονται για τη σωστή χρήση ενός μαξιλαριού, τα οποία υποστηρίζουν το θώρακα. Ένα μαξιλάρι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό μετά από εγχείρηση καρδιάς. Βελτιώνει την αποτελεσματικότητα του βήχα και αυξάνει την εμπιστοσύνη του ασθενή ελαττώνοντας τον πόνο. Ο φυσιοθεραπευτής θα στηρίξει καλύτερα την στερνοτομή τοποθετώντας και τα δύο χέρια στην πρόσθια επιφάνεια του θώρακα ασκώντας ίση πίεση, ελαχιστοποιώντας την κίνηση του. Αν δεν είναι δυνατό να καθαριστούν ικανοποιητικά οι πνεύμονες με την αναπνοή, τις έντονες εκπνευστικές ασκήσεις και το βήχα, μπορεί να προστεθούν οι πλήξεις και οι δονήσεις στήθους. Οι δονήσεις βοηθούν μηχανικά στη μετατόπιση των πτυέλων από τα βρογχίδια στους βρόγχους, ενώ οι πλήξεις μπορεί να αποδειχθούν ωφέλιμες, όταν τα πτύελα είναι ιδιαίτερα κολλώδη (Tove et al., 2007).

Όλοι οι ασθενείς θα πρέπει να διδάσκονται απλές ασκήσεις των κάτω άκρων προεγχειρητικά, με αποτέλεσμα να βοηθήσουν την κυκλοφορία του αίματος, προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν μετεγχειρητική φλεβική θρόμβωση και να διατηρηθεί το εύρος των αρθρώσεων. Η ενεργητική κινητοποίηση των κάτω άκρων θεωρείται απολύτως απαραίτητη σε επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, όπου μπορεί να ληφθούν φλεβικά μασχεύματα από τα κάτω άκρα. Ακόμη, η διδασκαλία της σωστής στάσης στους ασθενείς που πρόκειται να χειρουργηθούν είναι πολύ σημαντική, γιατί μετά την επέμβαση τείνουν σε κάμψη του κορμού από την πλευρά της τομής για την προστασία της αλλά και για την αποφυγή του πόνου. Στις περισσότερες χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς εκτελείται μέση στερνοτομή που δίνει ερέθισμα στον ασθενή για κάμψη. Σπανιότερα εκτελείται η πλάγια θωρακοτομή. Στη περίπτωση αυτή ο ασθενής έρχεται σε θέση πλάγιας κάμψης, αναπτύσσοντας σκολίωση. Πολύ σημαντικότερη είναι η διδασκαλία σωστής στάσης του κορμού σε επεμβάσεις που γίνονται με την αποκατάσταση συγγενών ανωμαλιών. Αυτές πραγματοποιούνται κατά κανόνα σε νεαρά άτομα, η ανάπτυξη του εριστικού συστήματος των οποίων δεν έχει ολοκληρωθεί και μια κακή στάση μπορεί να τους οδηγήσει σε μόνιμη παραμόρφωση. Το ίδιο ισχύει και για άτομα κατά την αξιολόγηση των οποίων έχει διαπιστωθεί ύπαρξη κάποιας δυσμορφίας στην σπονδυλική στήλη (Μανώλης, 2008, Δεληγιάννης, 2003, Τοκμακίδης & Βολακλής, 2000).

5.4. Ενδεικτικό πρόγραμμα προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας

Επιδιώκουμε διατήρηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων και επαρκούς κυκλοφορίας για την πρόληψη μετεγχειρητικής φλεβικής στάσης. Αυτό επιτυγχάνεται με τη διδασκαλία ελεύθερων ενεργητικών ασκήσεων για τα άνω και κάτω άκρα καθώς και για τον κορμό. Οι ασκήσεις πραγματοποιούνται από την ύπτια θέση, την καθιστή και την όρθια.

Στην ύπτια θέση:

1^η άσκηση :Ζητάμε από τον ασθενή χέρια στο πλάι, πόδια τεντωμένα, σχηματισμό ενός κύκλου με το πέλμα του δεξιού ποδιού με δεξιά φορά σε αργά ρυθμό. Γίνονται επαναλήψεις του κύκλου με αντίθετη φορά, επαναφορά στην αρχική θέση και επανάληψη με το πέλμα του αριστερού ποδιού.

2^η άσκηση :Ο ασθενής μπορεί ακόμη να έχει τα χέρια στο πλάι, τα πόδια τεντωμένα και αργά -αργά να λυγίζει το γόνατο του δεξιού ποδιού μέχρι το πέλμα να εφαρμόσει στο στρώμα. Μετά του ζητάμε να το τεντώνει ξανά αργά – αργά και να συνεχίσει τις επαναλήψεις με το αριστερό πόδι.

3^η άσκηση: Στην ύπτια θέση με χέρια στο πλάι και τεντωμένα πόδια τεντωμένα, λυγίζει αργά το αριστερό πόδι και ταυτόχρονα σηκώνει αργά το δεξί πόδι τεντωμένο σε απόσταση 20 εκατοστών από το κρεβάτι. Επαναφέρει το δεξί πόδι στην αρχική του θέση και τεντώνει το αριστερό πόδι ενώ λυγίζει το δεξί επαναλαμβάνοντας την άσκηση.

4^η άσκηση: Τα χέρια στο πλάι με τα πόδια τεντωμένα, του ζητάμε να λυγίσει το δεξί γόνατο και να το μετακινεί προς τα έσω και προς τα έξω. Κατόπιν τεντώνει το δεξί πόδι και επαναλαμβάνει την άσκηση με το αριστερό πόδι.

5^η άσκηση: Χέρια στο πλάι και πόδια τεντωμένα, ο ασθενής λυγίζει αργά το ένα πόδι και αμέσως μετά το άλλο, διατηρεί και τα δύο γόνατα λυγισμένα με τα πέλματα να ακουμπούν στο κρεβάτι. Σηκώνει αργά μέχρι περίπου 15 εκατοστά τη λεκάνη του και επανέρχεται στην αρχική θέση.

6^η άσκηση: Χέρια στο πλάι και πόδια τεντωμένα, λυγίζει αργά το ένα πόδι και αμέσως μετά το άλλο. Διατηρεί και τα δύο γόνατα λυγισμένα με τα πέλματα να ακουμπούν στο στρώμα και επανέρχεται στην αρχική θέση.

7^η άσκηση: Χέρια στο πλάι και πόδια τεντωμένα, σηκώνει αργά προς τα πάνω τους ώμους και επανέρχεται στην αρχική θέση. Επαναλαμβάνει την άσκηση πιέζοντας τους ώμους προς τα κάτω.

8^η άσκηση: Χέρια στο πλάι με πόδια τεντωμένα, ζητάμε να κινήσει αργά τους ώμους κυκλικά και επαναλαμβάνει την άσκηση κινώντας τους ώμους σε αντίθετη φορά.

9^η άσκηση: Χέρια στο πλάι και τεντωμένα πόδια, ζητάμε να σηκώσει αργά και ελαφρά το κεφάλι ακουμπώντας το πηγούνι στο στήρνο, επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει πιέζοντας το κεφάλι προς το μαξιλάρι.

10^η άσκηση: Χέρια στο πλάι και πόδια τεντωμένα, στρίβει αργά το κεφάλι δεξιά και επιστρέφει στην αρχική θέση. Μετά στρίβει αργά το κεφάλι αριστερά και επαναλαμβάνει την άσκηση με κάμψη του κεφαλιού δεξιά και με κάμψη του κεφαλιού αριστερά.

11^η άσκηση: Χέρια στο πλάι με πόδια τεντωμένα, ο ασθενής διαγράφει αργά έναν κύκλο με το κεφάλι στρίβοντας προς τα δεξιά και επαναλαμβάνει αλλάζοντας τη φορά (Δεληγιάννης, 2003, Τσαλογλίδου et al., 2010).

Στηνκαθιστή θέση:

1η άσκηση :Κάθεται με τα χέρια στο πλάι και σηκώνει την φτέρνα του δεξιού ποδιού από το πάτωμα όσο πιο ψηλά μπορεί, διατηρώντας τα δάκτυλα του ποδιού στο πάτωμα. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνοντας την άσκηση με το αριστερό πόδι.

2η άσκηση: Κάθεται με τα χέρια στο πλάι και του ζητάμε να σηκώσει τα δάκτυλα του δεξιού ποδιού όσο πιο ψηλά μπορεί, διατηρώνταςτα δάκτυλα του ποδιού στο πάτωμα. Μετά επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει την άσκηση με το αριστερό πόδι.

3η άσκηση: Κάθεται με τα χέρια στο πλάι και σηκώνει το γόνατο του δεξιού ποδιού όσο πιο ψηλά μπορεί. Επανέρχεται στην αρχική θέση και κατόπιν επαναλαμβάνει την άσκηση με το αριστερό πόδι.

4η άσκηση: Ο ασθενής κάθεται με τα χέρια στο πλάι και τεντώνει το γόνατο του δεξιού ποδιού. Επανέρχεται στην αρχική θέση και μετά επαναλαμβάνει την άσκηση με το αριστερό πόδι.

5η άσκηση: Καθιστός με τα χέρια στο πλάι, σκύβει το σώμα του ελαφρά εμπρός και επανέρχεται στην αρχική θέση. Μετά επαναλαμβάνει γέρνοντας το σώμα ελαφρά πίσω.

6η άσκηση :Κάθεται με τα χέρια στο πλάι και γέρνει το σώμα ελαφρά προς τα δεξιά. Επανέρχεται στην αρχική θέση και Επαναλαμβάνοντας γέρνει το σώμα ελαφρά αριστερά.

7η άσκηση: Καθιστός με τα χέρια στο πλάι στρίβει το σώμα ελαφρά προς τα δεξιά, φέρνει το αριστερό χέρι πάνω στο δεξί πόδι. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει στρίβοντας το σώμα ελαφρά προς τα αριστερά, φέροντας το δεξί χέρι πάνω στο αριστερό πόδι.

8η άσκηση :Καθιστός με τα χέρια στο πλάι.Κάμπτεi τον δεξιό αγκώνα φέροντας τα δάκτυλα στον ώμο. Επανέρχεται στην αρχική θέση και μετά επαναλαμβάνει με το αριστερό χέρι.

9η άσκηση: Καθιστός με τα χέρια στο πλάι ο ασθενής σηκώνει αργά το δεξί του χέρι μπροστά τεντωμένο στο ύψος του ώμου. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει με το αντίθετο άκρο.

10η άσκηση: Καθιστός, με τα χέρια στο πλάι σηκώνει αργά το δεξί του χέρι στο πλάι στο ύψος του ώμου. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει με το αριστερά χέρι.

11η άσκηση: Καθιστός, με τα χέρια στο πλάι σηκώνει αργά το δεξί του χέρι μπροστά (χαλαρός ο αγκώνας σεελαφρά κάμψη) και διαγράφει έναν κύκλο στον αέρα από τον ώμο. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει την άσκηση με αντίθετη φορά.Επανέρχεται στην αρχική θέση.

12η άσκηση: Καθιστός, με τα χέρια στο πλάι γέρνει το κεφάλι αργά εμπρός (πηγούνι στο στέρνο).Επιστρέφει στην αρχική θέση και στη συνέχεια επαναλαμβάνει την άσκηση με το κεφάλι να γέρνει προς τα πίσω.

13η άσκηση: Καθιστός, με τα χέρια στο πλάι. Του ζητάμε να στρίψει το κεφάλι αργά προς τα δεξιά. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει την άσκηση στρίβοντας το κεφάλι αργά προς αριστερά.

14η άσκηση: Καθιστός, με τα χέρια στο πλάι, γέρνει το κεφάλι αργά προς το δεξιό ώμο. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει την άσκηση γέρνοντας το κεφάλι αργά στο αριστερό ώμο.

15η άσκηση: Καθιστός, με τα χέρια στο πλάι, διαγράφει αργά ένα δεξιόστροφο κύκλο με το κεφάλι και επανέρχεται στην αρχική θέση.Επαναλαμβάνει την άσκηση αριστερόστροφο κύκλο (Δεληγιάννης, 2003, Quistetal., 2003).

Στην όρθια θέση:

1η άσκηση :Όρθια θέση με τα χέρια στηριγμένα στην πλάτη μιας καρέκλας. Ο ασθενής σηκώνεται στα δάκτυλα και των δύο ποδιών.Επανέρχεται στην αρχική θέση.

2η άσκηση: Όρθια θέση με τα χέρια στηριγμένα στην πλάτη μιας καρέκλας.Στερεώνεται στις φτέρνες και σηκώνει τα δάκτυλα και των δύο ποδιών.Επανέρχεται στην αρχική θέση.

3η άσκηση: Όρθια θέση με τα χέρια στηριγμένα στην πλάτη μιας καρέκλας.Λυγίζει ελαφρά και τα δύο γόνατα και επανέρχεται στην αρχική θέση.

4η άσκηση: Όρθια θέση με τα χέρια στηριγμένα στην πλάτη μιας καρέκλας, σηκώνει μπροστά λυγισμένο το δεξιό γόνατο και στηρίζει το βάρος του στοπέσμα του αριστερού τεντωμένου ποδιού.Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει την άσκηση, λυγίζοντας το αριστερό γόνατο και στηρίζεται στο πέσμα του δεξιού τεντωμένου ποδιού.

5η άσκηση: Όρθια θέση με τα χέρια στηριγμένα στην πλάτη μιας καρέκλας.Με τεντωμένο το αριστερό πόδι σηκώνει αργά το δεξιό το πλάι.Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει την άσκηση με το άλλο πόδι.

6η άσκηση: Όρθια θέση με τα χέρια στηριγμένα στην πλάτη μιας καρέκλας.Με τεντωμένο το αριστερό πόδι σηκώνει αργά το δεξιό προς τα πίσω. Επανέρχεται στην αρχική θέση και επαναλαμβάνει την άσκηση με το άλλο πόδι.

7η άσκηση: Κάνει πλάγιες κάμψεις του κορμού και πρόσθιες και οπίσθιες κάμψεις του κορμού.

8η άσκηση: Κάνει μικρά βήματα (χωρίς να στηρίζεται κάπου).

9η άσκηση :Κάνει μικρά βήματα πίσω.

10η άσκηση: Κάνει μικρά βήματα στο πλάι (αριστερά -δεξιά).

11η άσκηση: Ανεβαίνει και κατεβαίνει ένα σκαλοπάτι (Δεληγιάννης 2003, Quistetal., 2003).

5.5. Αποτελέσματα φάσης I της αποκατάστασης στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

Η πρώτη φάση αποκατάστασης όπως έχει προαναφερθεί είναι ενδονοσοκομειακή οπότε πριν ξεκινήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα στον κάθε ασθενή ο φυσιοθεραπευτής οφείλει να μελετήσει τις πληροφορίες που παρέχονται από τον θεράποντα ιατρό και να προχωρήσει σε προσεκτική παρατήρηση και αξιολόγηση του, ώστε να είναι ενήμερος για μια σειρά δεδομένων όπως το είδος της πάθησης ή της επέμβασης, την εξέλιξή της και τη θέση της τομής (Ακυρού, 2005).

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στις συσκευές και τα μηχανήματα με τα οποία είναι συνδεδεμένος ο ασθενής. Τέτοιες συσκευές μπορεί να είναι ο ρινογαστρικός καθετήρας, ο καθετήρας ουροδόχου κύστεως, ενδοφλέβιες γραμμές, αρτηριακές γραμμές, τραχειοσωλήνας, ηλεκτρόδια θερμομέτρησης, καλώδια καρδιακού βηματοδότη, ηλεκτρόδια καρδιογραφήματος συνδεδεμένα με το monitor. Ποιο συγκεκριμένα ο φυσιοθεραπευτής πρέπει να γνωρίζει την ακριβή θέση των παραπάνω συσκευών, γραμμών και ηλεκτροδίων, ώστε να μην επηρεάζει την λειτουργία τους κατά την προσέγγισή του με τον ασθενή (Βολακλήsetal., 2000).

Η θερμοκρασία του ασθενή, ο αρτηριακός σφυγμός και την αρτηριακή πίεση θα μελετηθούν επίσης ενώ το ίδιο ισχύει και για το βάθος, το ρυθμικό και τον τρόπο της αναπνοής του. Ακόμη, το χρώμα του ασθενή που είναι ενδεικτικό για το βαθμό του αερισμού του –για παράδειγμα σε έναν κυανωτικό ασθενή, και η φαρμακευτική αγωγή που του χορηγείται καθώς και το είδος των φαρμάκων. Ιδιαίτερα χρήσιμο στοιχείο αποτελεί για τον φυσιοθεραπευτή η γνώση του χρόνου και της διάρκειας χορήγησης αναλγητικών σκευασμάτων. Την αναλγητική δράση τους μπορεί να εκμεταλλευθεί για την εκπόνηση θεραπευτικών τεχνικών που προκαλούν πόνο (Ακυρού, 2005).

Οι στόχοι του προγράμματος θεραπείας που ακολουθείται κατά την νοσηλεία του ασθενή στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας έχουν αρκετά μεγάλη σχέση με αυτούς της προεγχειρητικής φυσικοθεραπείας. Συγκεκριμένα στοχεύουμε σε ψυχολογική υποστήριξη του καρδιοχειρουργημένου, βελτίωση της στάσης του, ανεξαρτητοποίησή του από την υποστήριξη με αναπνευστήρα, χαλάρωση των αναπνευστικών μυών, καθαρισμό των βρόγχων από τις εκκρίσεις, πρόληψη επιπλοκών από το αναπνευστικό σύστημα, πρόληψη δημιουργίας κατακλίσεων, πρόληψη εμφάνισης συνδρόμου παγωμένου ώμου, διατήρηση καλής κινητικότητας των αρθρώσεων και ελαστικότητας των μυών (Ακυρού, 2005).

Η ψυχολογία ενός ατόμου που νοσηλεύεται στην μονάδα εντατικής θεραπείας είναι ένα σημείο που θα πρέπει να δώσουμε ιδιαίτερη προσοχή αν επιθυμούμε η αποκατάσταση να στεφθεί με επιτυχία. Οι ανασφάλειες, το άγχος, οι φόβοι των ασθενών είναι πολύ μεγάλοι. Σε αυτά προστίθεται και ο πόνος που αυξάνει την ανησυχία του ασθενή. Είναι σημαντικό φυσικοθεραπευτής να καταφέρνει να τους επηρεάσει θετικά μεταδίδοντας τους, ζωντάνια, ελπίδα, αισιοδοξία και κουράγιο για Πολύ σημαντικός είναι και ο ρόλος του στην σταδιακή απομάκρυνση του ασθενή από τον αναπνευστήρα. Η ικανότητα του ασθενή για πρόσληψη ποσότητας αέρα αυξάνει σταδιακά. Ο φυσικοθεραπευτής ενθαρρύνει τον ασθενή να συγχρονίζει τον ρυθμό της αναπνοής του με το ρυθμό του αναπνευστήρα. Το ποσό του αέρα που παρέχεται από τον αναπνευστήρα ελαττώνεται, όσο αυξάνεται αυτό που προσλαμβάνει ο ασθενής από μόνος του. Τελικά ο ασθενής φθάνει σε σημείο να έχει επαρκή αερισμό χωρίς την βοήθεια του αναπνευστήρα για μικρό χρονικό διάστημα Τα διαστήματα εκτός του αναπνευστήρα αυξάνονται προοδευτικά μέχρις ότου κριθεί, ότι μπορεί να απομακρυνθεί εντελώς. Κατά τις πρώτες απόπειρες αποσύνδεσής του φροντίζουμε, ώστε οι ανάγκες του σε οξυγόνο να έχουν περιοριστεί στο ελάχιστο με αποφυγή κάθε φυσικής δραστηριότητας και καλό είναι κάτι τέτοιο να επιχειρείται τις πρώτες πρωινές ώρες που ο ασθενής είναι ξεκούραστος από τον βραδινό ύπνο (Μανώλης, 2008, Toveetal., 2000).

Η χαλάρωση των αναπνευστικών μυών επιτυγχάνεται βελτιώνοντας την αιμάτωση της περιοχής. Αυτό γίνεται με μάλαξη στην ραχιαία επιφάνεια του θώρακα, στην αυχενική μοίρα, καθώς και με ασκήσεις χαλάρωσης. Αυτές είναι ήπιες ανατομικές κινήσεις των άνω άκρων -εκτός της απαγωγής και έξω στροφής- που εκτελούνται σε συνδυασμό με εισπνοή και εκπνοή (Ακυρού, 2005).

Το γεγονός ότι ο άρρωστος διδάχτηκε τον τρόπο αποβολής των εκκρίσεων προεγχειρητικά βοηθάει κατά πολύ το έργο μας. Ο ασθενής συνήθως δεν μπορεί να βήξει για δύο κύριους λόγους: επειδή φοβάται πως θα πονέσει και επειδή έχει αδύναμους κοιλιακούς. Μια θέση που ευνοεί την πρόκληση του βήχα είναι η ημικαθιστή θέση του στο κρεβάτι. Οι επαναλήψεις του βήχα πρέπει να είναι δύο με τρεις φορές κάθε φορά, καθώς οι συνεχιζόμενες συσπάσεις προκαλούν πόνο. Οι αναπνευστικές ασκήσεις μπορούν να γίνουν και από πλάγιες θέσεις για την καλύτερη έκπτυξη των ημιθωρακίων. Οι ασθενείς ενθαρρύνονται για βαθιές αναπνοές. Από πλάγιες θέσεις γίνονται οι δονήσεις και οι πλήξεις αν είναι απαραίτητο και κάτω από προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν πιο πάνω, ενώ ταυτόχρονα ελέγχουμε στο monitor τις σφίξεις και την πίεση για τυχόν απότομη αύξησή τους. Σε περίπτωση που ο ασθενής παρουσιάζει ιδιαίτερο πόνο κατά τις αναπνευστικές ασκήσεις και τον βήχα, τοποθετούμε τις παλάμες μας εκατέρωθεν των χειλέων της τομής, συμπλησιάζοντάς τα. Αν ο ασθενής παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες στην αποβολή των εκκρίσεων και αν υπάρχει κίνδυνος ατελεκτασίας γίνεται βρογχοαναρρόφηση (Δεληγιάννης, 2003).

Ο φυσικοθεραπευτής έχει ως στόχο και την πρόληψη των αναπνευστικών επιπλοκών όπως είναι η ατελεκτασία, η πνευμονία, η πνευμονική εμβολή και τα λοιπά. Σοβαρό ρόλο στην πρόληψη αναπνευστικών επιπλοκών παίζει η βρογχική παροχέτευση. Γίνονται λοιπόν αναπνευστικές ασκήσεις από την ύπτια και την ημικαθιστή θέση, αλλά και από την πλάγια κατάκλιση. Η τελευταία είναι εξαιρετικά χρήσιμη για να δίνεται έμφαση στην εκγύμναση του κάθε ημιθωρακίου χωριστά. Η πιο επικίνδυνη αναπνευστική επιπλοκή είναι η πνευμονική εμβολή. Για την αποφυγή της εκτελούνται, αρχικά υποβοηθούμενες και στην συνέχεια εξελικτικά, ελεύθερες ενεργητικές ασκήσεις σε όλες τις αρθρώσεις των κάτω άκρων με ιδιαίτερη έμφαση στην ποδοκνημική (Αυτοσμίδης, 2004).

Η κινητικότητα του ασθενή είναι περιορισμένη και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η κυκλοφορία του αίματος. Έτσι τα σημεία του σώματος που βρίσκονται σε συνεχή επαφή με το κρεβάτι όπως είναι οι φτέρνες, οι γλουτοί, η ιερή χώρα, οι ωμοπλάτες, και τα λοιπά, γίνονται ιδιαίτερα ευαίσθητα στην δημιουργία κατακλίσεων. Η πρόληψη εμφάνισής της, ανήκει στις αρμοδιότητες και του φυσιοθεραπευτή. Αυτή επιτυγχάνεται με την βοήθεια διαφόρων μέσων και τεχνικών όπως ειδικά στρώματα αέρος που βοηθούν στην ίση κατανομή του βάρους του σώματος και επομένως της πίεσης από αυτό. Σε περίπτωση που τέτοιο στρώμα δεν μπορεί να παρασχεθεί γίνονται αυτοσχέδιες κατασκευές που μειώνουν την πίεση του σώματος στο κρεβάτι. Για παράδειγμα πλαστικά γάντια μιας χρήσης γεμάτα νερό, ή δακτύλιοι κατασκευασμένοι από ελαστικό επίδεσμο που τοποθετούνται κάτω από τις φτέρνες. Βοηθούν ακόμα η διαδοχική σύσπαση και χαλάρωση των μυών των περιοχών που πιέζονται, για την βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος και κατά συνέπεια την οξυγόνωση της περιοχής και οι αλλαγές της θέσης του ασθενή στο κρεβάτι, αν αυτό είναι δυνατό, έτσι ώστε να αλλάζουν διαδοχικά τα σημεία που δέχονται την μεγαλύτερη πίεση (Ακυρού, 2005, Μανώλης, 2008).

Ο ασθενής εάν έχει υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, τείνει να αποφεύγει την κίνηση των ώμων του από φόβο διάνοιξης της τομής ή λόγω αποφυγής του πόνου. Η αποφυγή της κίνησης αυτής μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη του συνδρόμου του παγωμένου ώμου. Ο φυσικοθεραπευτής για να προλάβει μια τέτοια κατάσταση πρέπει να παροτρύνει τον ασθενή να κινεί τον ώμο του λαμβάνοντας υπόψη τις προφυλάξεις που πρέπει να παίρνει σε ορισμένες κινήσεις, οι οποίες πρέπει να αποφεύγονται (Δεσπότης & Silbernagl, 1998).

Η κινητοποίηση των αρθρώσεων και η διατήρηση της ελαστικότητας των μυών πετυχαίνετε με την εκτέλεση υποβοηθούμενων και ελεύθερων ενεργητικών ασκήσεων τόσο ανατομικά σε κάθε άρθρωση όσο και μαζικών ασκήσεων σε κάθε μέλος. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην κινητοποίηση των κάτω άκρων μετά από

επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, από όπου πρέπει να έχουν ληφθεί φλεβικά μοσχεύματα. Η επούλωση του τραύματος διαρκεί 6-8 εβδομάδες. Μέχρι τότε η έξω στροφή και απαγωγή του ώμου πρέπει να γίνονται με μεγάλη προσοχή, γιατί προκαλούν μεγάλη τάση στη χειρουργημένη επιφάνεια. Επιπλέον, οι ασθενείς ενθαρρύνονται να κινούν τα πόδια τους κατά τη διάρκεια τη ημέρας που παραμένουν στο κρεβάτι προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η φλεβική στάση. Όπως συμβαίνει και στην περίπτωση εμφράγματος του μυοκαρδίου, ο χρόνος διάρκειας και η ένταση του φυσιοθεραπευτικού προγράμματος εξαρτάται από την κατάσταση του ασθενή. Ελέγχεται ο σφυγμός σε τακτά χρονικά διαστήματα και το πρόγραμμα διακόπτεται, όταν ο ασθενής παρουσιάζει αύξηση των σφίξεων κατά λεπτό, περίπου 20% των σφυγμών σε ηρεμία. Διακοπή ισχύει και στην περίπτωση που εμφανίζονται φαινόμενα δύσπνοιας ή ζάλης. Ολόκληρο το φυσιοθεραπευτικό πρόγραμμα θα πρέπει να εκτελείται ρυθμικά και με αργό ρυθμό. Το χρονικό διάστημα του προγράμματος δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα είκοσι λεπτά, ανάλογα πάντα με την ηλικία, το φύλο και την γενικότερη κατάσταση του ασθενή (Μανώλης, 2008, Δεσπτόπουλος&Silbernagl, 1998).

5.6. Απόλυτες αντενδείξεις για την διεξαγωγή του προγράμματος

Ασθενείς περιορισμένοι στο κρεβάτι με περιορισμό στην κίνηση, παρατεταμένη ή ασταθής στηθάγχη, διαστολική πίεση >120 mmHg κατά την ηρεμία συστολική πίεση >200 mmHg κατά την ηρεμία, ακατάλληλη απάντηση της αρτηριακής πίεσης: Ορθοστατική υπόταση ή υπόταση προκαλούμενη από την άσκηση με τον ασθενή συμπτωματικό, σοβαρή κολπική ή κοιλιακή δυσρυθμία, πρόσφατη εμβολή, συστηματική ή πνευμονική, θρομβοφλεβίτιδα, Διατμημένο ανεύρυσμα, πυρετός >38 βαθμούς, αυξημένη κινητικότητα στέρνου-αντένδειξη για ασκήσεις στο εύρος της κίνησης των άνω άκρων και του κορμού, μη αντισταθμιστική καρδιακή ανεπάρκεια, ενεργή περικαρδίτιδα ή μυοκαρδίτιδα, σοβαρή αορτική στένωση(>50 mmHg απόκλιση, οξεία συστηματική νόσος (Δεληγιάννης, 2003) .

5.7. Αποτελέσματα Α΄ φάσης αποκατάστασης στον θάλαμο νοσηλείας

Ο ασθενής μεταφέρεται από την Μ.Ε.Θ. σε θάλαμο νοσηλείας, όταν αποφασιστεί από τον υπεύθυνο γιατρό, ότι είναι η κατάλληλη στιγμή. Ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να συνεχίσει το πρόγραμμα αποκατάστασης του ασθενή. Θα πρέπει να γίνει επαναξιολόγηση της κατάστασης του ασθενή και να διαφοροποιηθεί το πρόγραμμα με βάση τα νέα δεδομένα (Ακυρού, 2005).

5.8. Αξιολόγηση και στόχοι φυσικοθεραπείας

Την πρώτη ημέρα παραμονής του ασθενή στο θάλαμο νοσηλείας γίνεται αξιολόγηση που περιλαμβάνει τον έλεγχο του τύπου και της συχνότητας της αναπνοής, της ύπαρξης ενδείξεων δύσπνοιας ή κόπωσης, της συμμετοχής του θώρακα στην έκπτυξη του πνευμονικού παρεγχύματος, της ύπαρξης εκκρίσεων στα διάφορα βρογχοπνευμονικά τμήματα, της στάσης του σώματος του ασθενή στο κρεβάτι, της κινητικότητας των αρθρώσεων και της ελαστικότητας των μυών, του αρτηριακού σφυγμού και της αρτηριακής πίεσης (Τσαλογλίδου ,Λαβδανίτη και Ιωαννίδης, 2010).

Απαραίτητη θεωρείται μια σύντομη αξιολόγηση του ασθενή καθημερινά πριν από την έναρξη του θεραπευτικού προγράμματος. Έτσι διαπιστώνονται τυχόν αλλαγές και κάποιες μικροδιορθώσεις στο πρόγραμμα, που εφαρμόζεται στον ασθενή, επειδή η

κατάστασή του, εφ' όσον δεν έχουν εμφανιστεί επιπλοκές, βελτιώνεται συνεχώς και οι λειτουργικές του ικανότητες αυξάνονται διαρκώς (Τσαλογλίδουetal., 2010).

Οι στόχοι και τα αποτελέσματα της φυσικοθεραπείας είναι βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης του ασθενή, η απομάκρυνση των εκκρίσεων από τους βρόγχους, η βελτίωση της θωρακικής έκπτυξης, η πρόληψη των συνεπειών της παρατεινόμενης ακινησίας, η ενδυνάμωση των κοιλιακών μυών και η βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων και της αυτοεξυπηρέτησης του ασθενή.

Ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να βοηθάει, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, στην βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης του ασθενή. Επιπλέον το ηθικό του ασθενή αναπτρώνεται εξαιτίας της γρήγορης ανάρρωσης, που του προσφέρει η αποκατάσταση και η πρώιμη έγερσή του. Η απομάκρυνση των εκκρίσεων από τους βρόγχους γίνεται με την κλασική μέθοδο της βρογχικής παροχέτευσης καθώς και της πρόκλησης βήχα. Λαμβάνονται οι προφυλάξεις που έχουν προαναφερθεί. Όσον αφορά στη βελτίωση της θωρακικής έκπτυξης, παίζει πολύ βασικό ρόλο, καθώς ο ασθενής την αποφεύγει εξαιτίας του πόνου. Η κινητικότητα του θώρακα βελτιώνεται με αναπνευστικές ασκήσεις. Κατά τη διάρκεια των αναπνευστικών ασκήσεων και ιδιαίτερα εάν υπάρχει καθυστερημένη επούλωση του στέρνου ο φυσικοθεραπευτής ή ο ίδιος ο ασθενής υποστηρίζει την πληγή με ένα μαξιλάρι ή μια πετσέτα προκειμένου να βοηθηθεί ο ασθενής στην εκπνοή και το βήχα. Παράλληλα θα πρέπει να γίνει ενδυνάμωση των αναπνευστικών μυών, με μορφή πίεσης από τα χέρια του φυσικοθεραπευτή στο τέλος της εκπνοής, και στη συνέχεια αντίστασης που προοδευτικά πρέπει να μειώνεται μέχρι το τέλος της εισπνοής. Ένας τρόπος άσκησης του ασθενή κατά την απουσία του φυσικοθεραπευτή είναι να ασκεί μόνος του πίεση με τα χέρια του. Ανάλογα με την θέση του ασθενή μπορούν να ασκηθούν όλοι οι μέσα και έξω μεσοπλεύριοι μύες ή μόνο το ένα από τα δύο ημιθωράκια (Μανώλης, 2008, Μουτσόπουλος, Kusumoto, 2000).

Ο ασθενής μπορεί να τοποθετηθεί σε πλάγια κατάκλιση με το σύστοιχο γόνατο λυγισμένο. Από τη θέση αυτή η άσκηση μπορεί να γίνει εξελικτικά πιο δύσκολη, αν τοποθετηθεί αρχικά ένα και στην συνέχεια δύο ή τρία μαξιλάρια κάτω από την πλευρά που βρίσκεται σε επαφή με το κρεβάτι. Το ημιθωράκιο που ασκείται είναι το επάνω. Κατά την διάρκεια της εκπνοής ο φυσικοθεραπευτής αλλάζει την θέση των χεριών του, προκειμένου να γυμνάσει όλο το πλάγια τμήμα, ενώ ταυτόχρονα λαμβάνει μέριμνα για την ασφάλεια της τομής. Οι ασκήσεις επαναλαμβάνονται αρκετές φορές την ημέρα. Όσον αφορά την ενδυνάμωση του διαφράγματος ισχύουν οι ίδιες τεχνικές. Στην περίπτωση αυτή φροντίζουμε η αναπνοή που παίρνει ο ασθενής να είναι διαφραγματική. Όταν ο ασθενής είναι σε πλάγια κατάκλιση λυγίζει το κάτω γόνατο και το ημιδιάφραγμα που ασκείται είναι αυτό που βρίσκεται σε επαφή με το κρεβάτι (Murchie, Cambell, Ritchie, Simpson&Thain,2003).

Η παρατεινόμενη ακινησία στην οποία έχει υποβληθεί ο ασθενής έχει πολλές συνέπειες όπως είναι η μείωση κατά 20% με 25% της ικανότητας φυσικής άσκησης εξαιτίας της πτώσης του καρδιακού ρυθμού και της ελάττωσης του όγκου παλμού, η ορθοστατική υπόταση και αντανακλαστική ταχυκαρδία, η αύξηση της γλοιότητας του αίματος, η αύξηση της φλεβικής στάσης και ο κίνδυνος θρομβοεμβολικών επεισοδίων, η αρνητικοποίηση του ισοζυγίου αζώτου και πρωτεϊνών, η μυϊκή ατροφία και απώλεια οστικής μάζας, η ελάττωση της κινητικότητας των αρθρώσεων και της ελαστικότητας, αντοχής και ισχύος των μυών και τέλος η μείωση του πνευμονικού αερισμού (Miser, 2011).

Η κινητοποίηση του ασθενή σε αυτή τη φάση της αποκατάστασης είναι πολύ σημαντική. Η κινησιοθεραπεία εφαρμόζεται με στόχο τη σταδιακή αύξηση της δραστηριότητας του ασθενή. Ξεκινά με ενεργητικές στα άνω και κάτω άκρα, από την ύπτια κατάκλιση και στη συνέχεια μπορεί να καθίσει στην άκρη του κρεβατιού με τα

πόδια κρεμασμένα, αφού πρώτα περιδεθούν με ελαστικό επίδεσμο μέχρι τη μέση του μηρού. Ο χρόνος που παραμένει ασθενής αρχικά καθιστός κυμαίνεται από 5-15 λεπτά. Επιπλέον, οι ασθενείς ενθαρρύνονται να κινούν τα πόδια τους κατά τη διάρκεια τη ημέρας που παραμένουν στο κρεβάτι προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η φλεβική στάση. Εξελικτικά οι ασκήσεις εφαρμόζονται και από την καθιστή θέση ενώ μπορεί να αποπειραθεί να σταθεί όρθιος για μικρό χρονικό διάστημα, αρχικά με την βοήθεια του φυσικοθεραπευτή και στην συνέχεια χωρίς βοήθεια. Οδηγός για τον αριθμό κάθε συγκεκριμένης άσκησης πρέπει να είναι η κούραση καθώς και η κανονική αναπνοή του ασθενή. Καθώς η κατάσταση βελτιώνεται, ξεκινά ένα πρόγραμμα βάδισης που αρχικά δεν θα ξεπερνά τα πέντε λεπτά. Τα κάτω άκρα εξακολουθούν να περιδέονται. Όταν ο ασθενής εξοικειωθεί με τη βάδιση, δοκιμάζει να ανεβοκατεβεί σκαλοπάτια (Δεληγιάννης, 2003, Μανώλης, 2008).

Οι λειτουργικές δραστηριότητες που ζητάμε από τον ασθενή να εκτελεί τις πρώτες ημέρες στο θάλαμο νοσηλείας είναι: το πλύσιμο των δοντιών, των χεριών και του προσώπου, το χτένισμα και η σίτισή του. Με την εξέλιξη του προγράμματος βάδισης είναι ικανός για υψηλότερα επίπεδα αυτοεξυπηρέτησης, όπως η μεταφορά του στο μπάνιο, στην τουαλέτα κ.λ.π. Η διάρκεια παραμονής του στον θάλαμο νοσηλείας διαρκεί περίπου 8-10 ημέρες, βέβαια τα χρονικά αυτά όρια είναι ρευστά και δέχονται τροποποιήσεις. Εφόσον η κατάσταση του ασθενή εξελίσσεται ικανοποιητικά, στο τέλος της φάσης αυτής το περπάτημα στους διαδρόμους του νοσοκομείου διαρκεί 30 λεπτά και είναι σε θέση να ανέβει και να κατέβει έναν όροφο (Δεληγιάννης, 2003).

5.9.Ενδεικτικό μετεγχειρητικό πρόγραμμα στον θάλαμο νοσηλείας

Την πρώτη ημέρα εκτελείται αναπνευστική φυσικοθεραπεία και ασκήσεις έκπτυξης των βάσεων των πνευμόνων και χρήση προωθητικού σπειρομέτρου. Για αποτελεσματικό βήχα γίνεται τροποποιημένη βρογχική παροχέτευση αν υπάρχουν εκκρίσεις. Ο ασθενής εκτελεί υποβοηθούμενες ή ελεύθερες ενεργητικές ασκήσεις κύριων μυϊκών ομάδων από την ύπτια θέση στο κρεβάτι. Στον ώμο εκτελεί ανάρταση κατάσταση, κάμψη, έκταση, προσαγωγή, απαγωγή και στροφές, ενώ στα ισχία κάμψη, έκταση, απαγωγή, προσαγωγή και στροφές. Στα γόνατα και στους αγκώνες εκτελεί κάμψη και έκταση. Στις ποδοκνημικές αρθρώσεις γίνονται ενεργητικά όλες οι κινήσεις η οποίες πρέπει να επαναλαμβάνονται κάθε ώρα. Όλες οι παραπάνω ασκήσεις επαναλαμβάνονται από 3-5 φορές. Προτείνεται περπάτημα επιβλεπόμενο από τον φυσικοθεραπευτή 30-40 μέτρα μία φορά την ημέρα και από μόνος του ή με την βοήθεια των συγγενών του την ίδια απόσταση ακόμη μια φορά συστήνεται στον ασθενή να κάθεται στην καρέκλα αρκετές φορές την ημέρα, διάρκειας 10-30 λεπτών. Τη δεύτερη μέρα γίνεται αναπνευστική φυσικοθεραπεία και επίσης επανάληψη των ασκήσεων της προηγούμενης ημέρας. Στο πρόγραμμα της κινησιοθεραπείας περιλαμβάνονται οι ίδιες ασκήσεις με αύξηση των επαναλήψεων 5- 10 φορές. Το προβλεπόμενο από τον φυσικοθεραπευτή περπάτημα αυξάνεται στα 60 μέτρα και από μόνος του ο ασθενής περπατάει την ίδια απόσταση. Την τρίτη ημέρα ο ασθενής από την όρθια θέση εκτελεί ασκήσεις άνω άκρων και κορμού αμφοτερόπλευρα χωρίς αντίσταση. Στους ώμους εκτελεί κάμψη, έκταση, απαγωγή, προσαγωγή, στροφές και περιαγωγές. Στον κορμό κάνει πλάγιες κάμψεις και στροφές ελαφριές λυγισμα γονάτων. Οι ασκήσεις επαναλαμβάνονται 5-10 φορές. Με την επίβλεψη του φυσικοθεραπευτή το περπάτημα επεκτείνεται στα 90-100 μέτρα. Συστήνεται στον ασθενή να περπατάει την ίδια απόσταση μόνος του με αργό ρυθμό. Ακόμη διδάσκεται ο τρόπος λήψης του σφυγμού του. Την τέταρτη ημέρα επαναλαμβάνονται όλες οι ασκήσεις της τρίτης ημέρας με αύξηση των επαναλήψεων στις 10-15 φορές. Το περπάτημα με τον φυσικοθεραπευτή αγγίζει τα 150 μέτρα και την ίδια απόσταση

μπορεί να την διανύσει πλέον και μόνος του .Την πέμπτη ημέρα οι ασκήσεις είναι ίδιες από την όρθια θέση με 15 επαναλήψεις. Το περπάτημα αυξάνεται στα 150-300 μέτρα χρονική διάρκεια δηλαδή 5-10 λεπτά. Την ημέρα αυτή ενημερώνουμε τον ασθενή, ότι μπορεί να συμμετέχει σε πρόγραμμα που γίνεται σε αίθουσα ασκήσεων στο νοσοκομείο. Οι ασκήσεις που γίνονται εκεί είναιελεγχόμενες ηλεκτροκαρδιογραφικά. Περιλαμβάνουν ασκήσεις στο ηλεκτροστατικό ποδήλατο ή ποδόμυλο 5-10 λεπτά (Δεληγιάννης, 2003, Murchieetal., 2000).

Την έκτη ημέρα οι ίδιες ασκήσεις επαναλαμβάνονται με την προσθήκη ενός κιλού βάρους σε κάθε ένα άκρο με 15 επαναλήψεις. Το περπάτημα διαρκεί 10-15 λεπτά επιβλεπόμενο 450 μέτρα περίπου. Στην αίθουσα ασκήσεων ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιήσει τον ποδόμυλο ή το στατικό ποδήλατο για 15-20 λεπτά,καθώς επίσης να εκτελέσει ανέβασμα σκάλας (6 - 12 σκαλοπάτια) με βοήθεια .Την έβδομη μέρα γίνεται επανάληψη των ασκήσεων της προηγούμενης ημέρας και περπάτημα από15 έως 20 λεπτά (600 μέτρα).Στην αίθουσα ασκήσεων εκτελείται άσκηση στο ποδόμυλο ή στατικό ποδήλατο η οποία αυξάνεται στα 30 λεπτά, και τα σκαλοπάτια στα 14 .Την όγδοη ημέρα επαναλαμβάνονται οι ασκήσεις με δύο κιλά βάρος. Το περπάτημα διαρκεί 15-20 λεπτά ,χωρίς επίβλεψη , ενώ στην αίθουσα ασκήσεων χρησιμοποιείται ποδόμυλος ή στατικό ποδήλατο 20-30 λεπτά και ακόμη ανέβασμα16 σκαλοπατιών. Την ένατη ημέρα επαναλαμβάνονται οι ασκήσεις της όγδοης ημέρας, το περπάτημα αυξάνεται στα 25 λεπτά και στην αίθουσα ασκήσεων το ίδιο πρόγραμμα μόνο που αυξάνεται ο αριθμός των σκαλοπατιών σε 18. Την δέκατη ημέρα εκτελούνται οι ίδιες ασκήσεις με 2.5 κιλά βάρος και το περπάτημα αυξάνεται στα 30 λεπτά την ημέρα. Στην αίθουσα ασκήσεων τα σκαλοπάτια να αυξάνονται στα 24 (Αυτοσμίδης,2004, Δεληγιάννης, 2003).

Στο τέλος του προγράμματος των ασκήσεων μέσα στο νοσοκομείο συχνά εκτελείται τεστ κοπώσεως χαμηλής έντασης. Το τεστ μπορεί να διεξαχθεί πριν ή λίγο μετά την έξοδο από το νοσοκομείο ανάλογο με την κλινική κατάσταση του ασθενή. Ο σκοπός του χαμηλής εντάσεως ελέγχου είναι να καθορίσει πιο συγκεκριμένα τη λειτουργική ικανότητα του ασθενή και να παρέχει ακριβείς προτάσεις για την άσκηση μετά την νοσηλεία (Αυτοσμίδης, 2004).

5.10.Στόχοι και αποτελέσματα για την Β΄ φάση του προγράμματος

Το πρόγραμμα της φάσης Β αναφέρεται σε εξωτερικούς ασθενείς ξεκινά αμέσως μετά την έξοδο από το νοσοκομείο και γενικά διοργανώνεται ως πρόγραμμα που διεξάγεται στο φυσικοθεραπευτήριο του νοσοκομείου ή ως προτεινόμενο πρόγραμμα ασκήσεων για το σπίτι ή ακόμη εάν υπάρχει η δυνατότητα, σε οργανωμένο κέντρο αποκατάστασης. Η φάση αυτή της καρδιακής αποκατάστασης είναι η ενδιάμεση φάση κατά την οποία ο ασθενής προχωράει από ένα περιορισμένο χαμηλής εντάσεως πρόγραμμα άσκησης και μια κατάσταση αβέβαιης σταθερότητας σε ένα λιγότερο περιορισμένο, ήπιας έντασης πρόγραμμα άσκησης και σε βέβαιη σταθερότητα. Οι ανάγκες σε εγκαταστάσεις και ο σχεδιασμός των πεδίων άσκησης και προετοιμασίας περιλαμβάνουν ένα μεγάλο δωμάτιο άσκησης, ένα δωμάτιο για την εκπαίδευση του ασθενή και χώρο αναμονής καθώς και αποδυτήρια και μπάνιο ανδρών και γυναικών (Τοκμακίδης&Βολακλής, 2000).

Ο εξοπλισμός των εγκαταστάσεων αποτελείται από συσκευές άσκησης τόσο του άνω όσο και του κάτω μέρους του σώματος Αυτό περιλαμβάνει διαδρόμους. στατικά ποδήλατα, μηχανές κωπηλασίας, εργόμετρα χεριών και ποδιών, τροχαλίες τοίχου και ρόδες ώμου. Ακόμη χρησιμοποιούνται συσκευές ελέγχου με ηλεκτροκαρδιογράφο ιδιαίτερα στην αρχή του προγράμματος αλλά και για ασθενείς που παρουσιάζουν δυσκολία προσαρμογής στην άσκηση, εξοπλισμός για τεστ κοπώσεως ώστε να

αξιολογείται ανά πάσα στιγμή ο ασθενής και τέλος συσκευές για επείγουσες ανάγκες όπως είναι ο απινιδωτής, φάρμακα, οξυγόνο, αναρροφητήρας και άλλα αντικείμενα χρήσιμα για αναζωογόνηση (Τοκμακίδης&Βολακλής, 2000).

Φεύγοντας από το νοσοκομείο οι ασθενείς λαμβάνουν ένα πρόγραμμα 10 εβδομάδων για άσκηση στο σπίτι που περιλαμβάνει βάδισμα και στατική ποδηλασία, ενώ τους συνιστάται να γυμνάζονται στο φυσικοθεραπευτήριο 3 φορές την εβδομάδα. Αν οι ασθενείς δεν παρουσιάσουν σοβαρά συμπτώματα ή αρρυθμίες, ενθαρρύνονται να συνεχίσουν το πρόγραμμα στο σπίτι σε καθημερινή βάση, προσέχοντας να μη ξεφεύγουν από τα όρια που έχει θέσει ο φυσικοθεραπευτής. Ασθενείς που θεωρούνται ασταθείς δεν ενθαρρύνονται να ασκούνται μόνοι τους και μερικές φορές τους ζητείται να γυμνάζονται στο φυσικοθεραπευτήριο 5 φορές την εβδομάδα (Miser, 2011).

5.11. Στόχοι της φάσης Β

Οι στόχοι της φάσης Β είναι η αύξηση καρδιαγγειακής λειτουργίας και της φυσικής ικανότητας για εργασία δύναμης αντοχής και ευλυγισίας, η εντόπιση αρρυθμιών και άλλων αλλαγών στο ΗΚΓ κατά την άσκηση οι οποίες είναι αντενδείξεις για φυσική δραστηριότητα, η εκπαίδευση ασθενών στη σωστή μηχανική της άσκησης, η συνεργασία με τους ασθενείς και τις οικογένειες τους πάνω σε ένα κατάλληλο πρόγραμμα αλλαγής και διαχείρισης του τρόπου ζωής και η αποκατάσταση αυτοπεποίθησης του ασθενή και μείωση του άγχους, της υποχονδρίασης και της κατάθλιψης. Ακόμη, στους στόχους συμπεριλαμβάνεται η προετοιμασία του ασθενή σωματικά, πνευματικά και συναισθηματικά για επιστροφή στην εργασία και στη φυσιολογική οικογενειακή και κοινωνική ζωή του και η προετοιμασία για μακρόχρονη δέσμευση στη φυσική δραστηριότητα και άσκηση (Valeetal. 2003).

Η καρδιαγγειακή λειτουργία και η φυσική ικανότητα για εργασία στους καρδιακούς ασθενείς αυξάνονται καλύτερα μέσα από δυναμικές αερόβιες ασκήσεις. Αυτές οι ασκήσεις πρέπει να είναι ρυθμικές κινήσεις μεγάλων μυϊκών ομάδων που να περιλαμβάνουν και τα άνω και τα κάτω άκρα. Εφόσον υπάρχει μικρή διαφορά στην προσαρμογή στην εκγύμναση ανάμεσα στις μυϊκές ομάδες των άνω και κάτω άκρων, το πρόγραμμα των ασκήσεων δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στα άνω είτε μόνο στα κάτω άκρα. Για παράδειγμα σε έναν ασθενή του οποίου η εργασία απαιτεί κυρίως χειρωνακτική δουλειά το πρόγραμμα πρέπει να περιλαμβάνει ασκήσεις άνω άκρων αλλά και εκγύμναση όλων των μεγάλων μυϊκών ομάδων η οποία είναι απαραίτητη για μια γενική καλή φυσική κατάσταση. Επιπλέον η εκγύμναση για το ίδιο επίπεδο θα έχει σαφή διαφοροποίηση ανάλογα με τους μύες που χρησιμοποιούνται (Miser, 2007).

Αναερόβιες με απότομη λήξη και έναρξη, όπως επίσης ασκήσεις με έντονη αντίσταση ή ισομετρικές, δεν συνιστώνται και μπορεί να αποδειχθούν επιβλαβείς για τον καρδιολογικό ασθενή. Ωστόσο, είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε ότι η ισομετρική προσπάθεια δεν είναι δυνατόν να αποκλεισθεί τελείως από την καθημερινή δραστηριότητα, γι αυτό θα πρέπει να συμβουλευόμαστε και να καθοδηγήσουμε τον ασθενή σχετικά με την στατική προσπάθεια. Επιπρόσθετα στην βελτίωση της μυϊκής δύναμης η ισομετρική άσκηση ίσως ελαττώσει τον καρδιακό ρυθμό, την αρτηριακή πίεση και τις ανάγκες του μυοκαρδίου σε οξυγόνο. Πάντως αυτές οι αλλαγές στην άσκηση μπορεί να είναι ορατές μόνο όταν μετριοούνται ως απάντηση στον ισομετρικό έλεγχο. Οι οξείες επιδράσεις της στατικής προσπάθειας περιλαμβάνουν ήπια άνοδο του καρδιακού ρυθμού και της καρδιακής απόδοσης μαζί με σχετικά μεγαλύτερη αύξηση της συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης. Είναι μάλλον απίθανο όμως η ισομετρική άσκηση να αυξάνει την επικράτηση

πρώιμων κοιλιακών συσπάσεων τόσο σε καρδιολογικούς ασθενείς όσο και σε φυσιολογικά άτομα (Δεληγιάννης, 2003, Αυτοσμίδης, 2004).

5.12. Ενδεικτικό πρόγραμμα αποκατάστασης για την Β΄ φάση .

Ένα τυπικό πρόγραμμα ασκήσεων σε αυτήν την φάση περιλαμβάνει προετοιμασία του ασθενή με ασκήσεις προθέρμανσης, ασκήσεις εκγύμνασης, αποθέρμανσης και τεχνικές χαλάρωσης.

Προετοιμασία ασθενή:

Προτού έρθει στο φυσικοθεραπευτήριο ο ασθενής του έχει δοθεί μια σειρά από οδηγίες που πρέπει να ακολουθήσει πριν την άσκηση. Προκειμένου να συνδεθεί ο ασθενής με τον ηλεκτροκαρδιογράφο, του ζητείται στην αρχή της συνεδρίας να καθαρίσει καταλλήλως την περιοχή που πρόκειται να τοποθετηθούν τα ηλεκτρόδια στη συνέχεια, αφού τοποθετήσει μόνος του τα ηλεκτρόδια, ζυγίζεται και λαμβάνεται το ιστορικό του. Αυτή τη στιγμή λαμβάνεται ο καρδιακός ρυθμός κατά την ηρεμία, η αρτηριακή πίεση και το ΗΚΓ. Ο ασθενής είναι έτοιμος να αρχίσει την προθέρμανση (Κουϊδή, 2004).

Οδηγίες προς τον ασθενή πριν την άσκηση:

Ο ασθενής δεν θα πρέπει να τρώει μεγάλα γεύματα για τουλάχιστον δύο ώρες πριν την άσκηση. Μια μικρή μερίδα αρκεί. Δεν θα πρέπει να καταναλώνει αλκοόλ πριν την άσκηση. Επίσης απαγορεύεται να πίνει αναψυκτικά που περιέχουν καφεΐνη, για παράδειγμα καφέ, τσάι, κόκα-κόλα και άλλα, για τουλάχιστον 2 ώρες πριν την άσκηση. Θα πρέπει να φορά άνετα ρούχα για την άσκηση, όπως φόρμες γυμναστικής, φαρδιά παντελόνια, παπούτσια με λαστιχένια σόλα, κάλτσες, φαρδιές μπλούζες. Καλό θα ήταν να προσπαθεί να φθάνει 10 με 15 λεπτά νωρίτερα από την προγραμματισμένη ώρα προκειμένου να ετοιμαστεί. Απαγορεύεται να καπνίζει για τουλάχιστον 1 ώρα πριν την άσκηση και εάν νιώσει κάποια ασυνήθιστα συμπτώματα πόνου, δυσχέρειας ή οδυνηρότητας θα πρέπει οπωσδήποτε να ενημερώνει τον επιβλέποντα φυσικοθεραπευτή πριν ξεκινήσετε την άσκηση. Επίσης θα πρέπει να ενημερώνει μας για οποιαδήποτε αλλαγή στα φάρμακα που λαμβάνει πριν ξεκινήσει το πρόγραμμα (Δεληγιάννης, 2003).

Προθέρμανση.

Μια περίοδος προθέρμανσης τουλάχιστον 5 λεπτά είναι απαραίτητη πριν από κάθε πρόγραμμα εκγύμνασης. Στη διάρκεια αυτή της περιόδου η ένταση της άσκησης πρέπει να ποικίλει από χαμηλή σε μέτρια και να περιλαμβάνει όλες τις μεγάλες μυϊκές ομάδες. Ο σκοπός της προθέρμανσης είναι να αυξήσει την κυκλοφορία και ως εκ τούτου να αυξήσει την παροχή του οξυγόνου στους μύες που το χρειάζονται, να βελτιώσει την ευλυγισία και να ανεβάσει τη θερμοκρασία του σώματος. Καθώς αυξάνει η θερμοκρασία του μυός, η γλοιότητά του ελαττώνεται και αυξάνεται η ικανότητά του για σύσπαση. Η προθέρμανση, επίσης, μειώνει την προοπτική εμφάνισης μυοσκελετικών τραυματισμών. Ακόμη, η προθέρμανση πρέπει να επικεντρώνεται σε μυϊκές ομάδες με συγκεκριμένη αδυναμία. Για παράδειγμα ασκήσεις για ευλυγισία στο ισχίο και ενδυνάμωση κοιλιακών είναι χρήσιμες στην

πρόληψη τραυματισμών της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, που είναι το κυριότερο ορθοπεδικό πρόβλημα στους ενήλικες. Επιπλέον, η συνέχιση στην καταβολή έντονης προσπάθειας, χωρίς επαρκή προθέρμανση, αυξάνει τον κίνδυνο ισχαιμίας του μυοκαρδίου. Αυτό μπορεί να είναι ενδεικτικό της ταχύτερης αύξησης των αναγκών του μυοκαρδίου σε σχέση με την παροχής οξυγόνου και μπορεί να επισπεύσει στηθαγική κρίση ή ακόμη και έμφραγμα του μυοκαρδίου. Η αύξηση της στεφανιαίας κυκλοφορίας μέσω σταδιακής προόδου της προσπάθειας μειώνει αυτή την πιθανότητα. Επομένως, η προθέρμανση έχει αξία για την πρόληψη τόσο της μυοκαρδιακής βλάβης όσο και του σκελετικού τραυματισμού (Δεσπότης&Silbernagl, 1998, Χατσέρας, 2003, Κουϊδή, 2004).

Ασκήσεις εκγύμνασης.

Η διατήρηση του καρδιακού ρυθμού-στόχου για τον κάθε ασθενή (δηλαδή ο μέγιστος αριθμός χτύπων ανά λεπτό που επιτρέπεται να ανεβάσει ο ασθενής στη διάρκεια μιας άσκησης χωρίς την εμφάνιση συμπτωμάτων) είναι το κύριο πλαίσιο μέσα στο οποίο διεξάγεται η εκγύμναση στη διάρκεια της συνεδρίας. Προκειμένου να αποκτηθεί αυτός ο ρυθμός, η ένταση της προσπάθειας πρέπει να αυξηθεί σταδιακά έως ότου επιτευχθεί ο επιθυμητός καρδιακός ρυθμός. Ο ρυθμός διατηρείται σε όλη τη διάρκεια της συνεδρίας (συνεχής εκγύμναση) ή διακόπτεται από σύντομες περιόδους ανάπαυσης (περιοδική εκγύμναση). Με την περιοδική εκγύμναση είναι δυνατή η απόδοση μεγαλύτερου έργου σε υψηλότερο καρδιακό ρυθμό και το ίδιο ποσό έργου μπορεί να αποδοθεί με λιγότερη καταβολή προσπάθειας εξαιτίας του ότι η περίοδος ανάπαυσης μεταξύ των χρόνων άσκησης επιτρέπει τα προϊόντα του μεταβολισμού να εξαλειφθούν. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον καρδιακό ρυθμό, την πρόσληψη οξυγόνου, τον πνευμονικό αερισμό και το ποσοστό γαλακτικού οξέος στο αίμα κατά τη συνεχή και την περιοδική εκγύμναση (Δεληγιάννης, 2003).

Έμφαση δίνεται στις δυναμικές-ρυθμικές και αερόβιες ασκήσεις οι οποίες σχεδιάζονται ώστε να συμπεριλαμβάνουν μυϊκές ομάδες των άνω και κάτω άκρων. χρησιμοποιούνται, για παράδειγμα εργομετρικό ποδήλατο. Εργόμετρο χεριών, κυλιόμενο διάδρομο, μηχανή κωπηλασίας και τροχαλίες τοίχου. Ο ασθενής συνήθως ασκείται σε κάθε όργανο για 5 με 10 λεπτά με 1 λεπτό περίοδο ανάπαυσης μεταξύ των οργάνων. Συχνά θα πρέπει να λαμβάνονται ηλεκτροκαρδιογραφήματα μετά την άσκηση για κάθε συμμετέχοντα σε αυτή και να κρατιούνται σε αρχείο. Επιπρόσθετα ίχνη καταγράφονται εάν ο συμμετέχων εμφανίσει ασυνήθη συμπτώματα ή αλλαγές στο ΗΚΓ. Δηλαδή αρρυθμίες ή αλλαγή θέσεως του τμήματος ST του ΗΚΓ πρέπει να επιθεωρούνται στο τέλος κάθε συνεδρίας ώστε να διασφαλισθεί ότι καμία αντένδειξη δεν έχει αναπτυχθεί κατά τη διάρκεια της άσκησης ή της ανάρρωσης. Οι καρδιακοί ρυθμοί και τα δυσμενή σημάδια ή συμπτώματα πρέπει να καταγράφονται. Οποιοδήποτε καρδιαγγειακό σημάδι ή σύμπτωμα που αντενδεικνύει η συνέχιση της εκγύμνασης απαιτεί άμεση συμβούλευση και κλινική αξιολόγηση από τον ιατρό του ασθενή. Η συνέχιση του προγράμματος βασίζεται στην κρίση του ιατρού (Κουϊδή, 2004).

Αποθέρμανση:

Στο τέλος της συνεδρίας είναι σημαντικό να ελαττωθεί βαθμιαία η δραστηριότητα παρά να διακοπεί απότομα. Εφόσον η παρεχόμενη ενέργεια από τους ενεργειακούς αποταμιεύεται πρέπει να αντικατασταθεί και τα παραπροϊόντα του μεταβολισμού να μετακινηθούν από τους μύες και να απομακρυνθούν, χρειάζεται να διατηρηθεί επαρκής καρδιακή παραγωγή μετά την άσκηση. Αυτό επιτυγχάνεται αυξάνοντας τη

φλεβική επιστροφή χάρη στο μαλακτικό αποτέλεσμα της σύσπαση και χαλάρωσης των μυών πάνω στις φλέβες. Όταν η έντονη άσκηση σταματάει απότομα, ιδιαίτερα εάν το άτομο παραμένει σε όρθια στάση υπάρχει η τάση από το αίμα να λιμνάζει στα κάτω άκρα γεγονός το οποίο καταλήγει σε μειωμένη επιστροφή στην καρδιά. Το επακόλουθο αποτέλεσμα είναι ανεβασμένος καρδιακός ρυθμός και αυξημένη ανάγκη του μυοκαρδίου για οξυγόνο. Υπόταση, μειωμένη ροή αίματος στον εγκέφαλο και συνεπακόλουθη ζαλάδα, ίλιγγος ή λιποθυμία είναι μερικά άλλα πιθανά αποτελέσματα. Η διατήρηση επαρκούς κυκλοφορίας επίσης αυξάνει την απομάκρυνση των προϊόντων του μεταβολισμού, ιδιαίτερα του γαλακτικού οξέως και μειώνει την πιθανότητα μυϊκής οδυνηρότητας επακόλουθο της άσκησης. Κατά τη διάρκεια της αποθέρμανσης η φυσική δραστηριότητα συνεχίζεται σε χαμηλό επίπεδο καταβολής προσπάθειας. Συγκεκριμένα είναι ωφελιμότερο να συνεχιστεί η άσκηση των μυών που χρησιμοποιούνται στην εκγύμναση προκειμένου αντληθεί το γαλακτικό οξύ από τις περιοχές αυτές. Η κίνηση των μεγάλων μυϊκών ομάδων είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για να αυξηθεί η μαλακτική δράση και να διατηρηθεί επαρκής συστηματική κυκλοφορία (Κουϊδή, 2004).

Τεχνικές χαλάρωσης

Οι ασκήσεις χαλάρωση: μπορεί να είναι αποτελεσματικές στο τέλος της αποθέρμανσης: ενώ έχει παρατηρηθεί ότι μειώνουν τον καρδιακό ρυθμό. Την αρτηριακή πίεση και τις καρδιακές αρρυθμίες. Η χαλάρωση πρέπει να αρχίσει μετά από επαρκή αποθέρμανση γιατί η κατάκλιση μετά την άσκηση πιθανόν να αυξήσει τις ανάγκες του μυοκαρδίου σε οξυγόνο. Οι τεχνικές χαλάρωσης είναι ιδιαίτερα πολύτιμες για άτομα που δυσκολεύονται ή το βρίσκουν αδύνατον να χαλαρώσουν επαρκώς. Σε ορισμένα άτομα η χαλάρωση πρέπει να διδαχθεί και να εξασκείται προσεκτικά. Πολύ συχνά, οι άνθρωποι διατηρούν τους γρήγορους ρυθμούς της καθημερινής τους ζωής και κατά τη διάρκεια των συνεδριών άσκησης. Τυπικά, τέτοια άτομα φθάνουν βιαστικά στο φυσικοθεραπευτήριο, συνήθως καθυστερημένοι, προσπαθούν να κάνουν τις ασκήσεις όσο πιο γρήγορα γίνεται και φεύγουν βιαστικά για το επόμενο ραντεβού τους χωρίς να ελαττώσουν τους ρυθμούς τους ούτε στιγμή. Είναι αμφισβητήσιμο κατά πόσο αυτή η προσέγγιση της εκγύμνασης μπορεί να αποδώσει πλήρη οφέλη. Οι ασκήσεις χαλάρωσης διασφαλίζουν τουλάχιστον ένα μικρό διάλειμμα από τέτοια παράφρονα δραστηριότητα. Οι ασθενείς θα πρέπει επίσης να ενθαρρύνονται ώστε να εξασκούν την χαλάρωση και άλλες ώρες της ημέρας. Τέτοιες ικανότητες χαλάρωσης ίσως βοηθήσουν και τις συνήθειες ύπνου ορισμένων ασθενών. Η βασική τεχνική είναι η συγκέντρωση στην αναπνοή καθώς συσπώνται και χαλαρώνουν οι μυϊκές ομάδες εναλλάξ. Αρχικά ο φυσικοθεραπευτής: πρέπει να ελέγξει αν οι μύες χαλαρώνουν τελείως. Εάν όμως συμβαίνει αυτό θα πρέπει ο φυσικοθεραπευτής να μπορεί να σηκώσει το συγκεκριμένο άκρο χωρίς μυϊκή αντίσταση (Κουϊδή, 2004, Τσαλογλίδου et al., 2010).

Οδηγίες στον ασθενή για χαλάρωσης:

Ζητάμε από τον ασθενή να κλείσει τα μάτια και να χαλαρώσει σε ύπτια θέση. Του λέμε να πάρει βαθιά αναπνοή και να χαλαρώστε. Του ζητάμε να συγκεντρωθεί στην αναπνοή του και να αφήνει 10 με 15 δευτερόλεπτα ανάμεσα στις εντολές. Κατόπιν του λέμε να ξανά πάρει βαθιά αναπνοή, να χαλαρώσει και να συσπάσει τους μύες του ενός χεριού. Του λέμε να επαναλάβει με το αντίθετο χέρι. Μετά του ζητάμε να συσπάσει τους μύες στο ένα πόδι, να χαλαρώσει και να επαναλάβετε με το αντίθετο πόδι. Τέλος ζητάμε σύσπαση στους τους μύες του ενός χεριού και ποδιού της

αντίθετης πλευράς και να χαλαρώσει και να επαναλάβετε με το άλλο χέρι και πόδι (Κουϊδής, 2004).

Δυσάρεστες επιπλοκές:

Η πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών που να απειλούν τη ζωή του ασθενή είναι μικρή στη φάση II του προγράμματος αποκατάστασης. Ο κατάλληλος ιατρικό έλεγχος, το εξατομικευμένο ασκησιολόγιο, σε συνδυασμό με τι σωστές οδηγίες για εκγύμναση και την ύπαρξη κατάλληλου εξοπλισμού για την αντιμετώπιση πιθανών επιπλοκών, όλα συνηγορούν στη διεξαγωγή ενός ασφαλούς προγράμματος. Η πιθανότητα επιπλοκών μπορεί να μειωθεί περαιτέρω αν διδάξουμε τους ασθενείς να ελέγχουν τον εαυτό τους κατά τη διάρκεια της άσκησης. Εφόσον το ποσό καταβολής σωματικής προσπάθειας μπορεί να γίνει αντιληπτά με ακρίβεια, είναι δυνατόν να υπολογίσουμε τη σωστή ένταση της άσκησης. Εστόσο η υποκειμενική αντίληψη από μόνη της δεν μπορεί να ανταποκρίνεται στις ακριβείς αιμοδυναμικές αλλαγές. Ασυμπτωματικές ανωμαλίες μπορεί να συμβούν ακόμη και αν το επίπεδο της καταβαλλόμενης προσπάθειας γίνεται αντιληπτό ως ελαφρύ. Η στήριξη στα υποκειμενικά κριτήρια και μόνο μπορεί να εκθέσει αδικαιολόγητα τον ασθενή σε αυξημένο κίνδυνο εάν η άσκηση συνεχιστεί ενώ υπάρχει λόγος να σταματήσει. Πιθανά δυσάρεστα σημάδια και συμπτώματα που μπορούν να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια ή μετά την άσκηση φαίνονται παρακάτω στον πίνακα :

Πίνακας 5.1. Συνήθη δυσάρεστα σημάδια και συμπτώματα κατά τη διάρκεια

Στη διάρκεια της άσκησης	Μετά την άσκηση
Δυσφορία στο στήθος	Υπερβολική ταραχή
Καλπαστικοί χτύποι	Αδυναμία
Υπερβολική δύσπνοια	Κόπωση
Ασυνεργία κινήσεων	Μυϊκή κράμπα
Στηθαγχική κρίση	Αϋπνία
Ζαλάδα	Ευθυμία
Λιποθυμία	Πόνος σκελετικών μυών
Συγκοπή	Γαστρεντερικές διαταραχές
Κρύο ιδρώτας	Ναυτία
Υπερβολική μυϊκή οδυνηρότητα	Εμετός
Κόπωση	

(Κουϊδής, 2004).

Ένα σχέδιο εκτάκτων αναγκών πρέπει να αναπτυχθεί ώστε να περιγράφει τις διαδικασίες για καρδιοαναπνευστική φροντίδα, τις υπευθυνότητες του προσωπικού καθώς και σχέδια για τη μεταφορά του ασθενή στο νοσοκομείο και άλλες διαδικασίες αναφερόμενες στην αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών. Το προσωπικό του

φυσικοθεραπευτηρίου Θα πρέπει να εκπαιδευθεί στην παροχή καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να είναι έτοιμοι να παρέμβουν κάθε φορά δίνοντας τις πρώτες βοήθειες και καλώντας ειδικό ιατρό σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης (Δεληγιάννης,2003) .

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Γ' ΚΑΙ Δ' ΦΑΣΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

6.1. Στόχοι της Γ' φάσης αποκατάστασης (δυναμική βελτίωση)

Η τρίτη φάση καρδιαγγειακής αποκατάστασης, διαρκεί 4-6 μήνες, στο πρόγραμμα της περιλαμβάνει ασκήσεις με στατικό χαρακτήρα μέτριας έντασης καθώς και αερόβιες ασκήσεις με βάρη που αποβλέπουν στην αύξηση και διατήρηση της μυϊκής ισχύος. Σε αυτή τη φάση η άσκηση μπορεί να αυξηθεί μέχρι το ανώτερο όριο της μέτριας έντασης. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει αερόβιες ασκήσεις, γνωστές ως καρδιαγγειακές ασκήσεις, οι οποίες έχουν μεγαλύτερη διάρκεια και περιλαμβάνουν τη συμμετοχή μεγάλων μυών. Η αερόβια άσκηση ενισχύει κυρίως το καρδιοαναπνευστικό σύστημα και είναι αποτελεσματική στην απώλεια θερμίδων. Ένα ακόμη από τα προτερήματα της αεροβικής, είναι ότι διαθέτει μεγάλη γκάμα ασκήσεων κι έτσι μπορεί να επιλέγει εκείνη που ταιριάζει και ευχαριστεί τον ασθενή ώστε το πρόγραμμα να είναι προσαρμοσμένο αποκλειστικά στα δικά του κριτήρια. Επίσης το πρόγραμμα θα περιέχει στο κυρίως μέρος και ήπιες ισομετρικές. Τα τελευταία 10 χρόνια έχει αναγνωρισθεί η ασφάλεια του συνδυασμού ήπιας ισομετρικής με αερόβια άσκηση, καθώς και η αξία αυτού του συνδυασμού στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης των καρδιοπαθών. Τέλος, έχει βρεθεί ότι η ισομετρική άσκηση συντελεί στη μείωση του σωματικού βάρους και του υποδόριου λίπους. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι στεφανιαίοι ασθενείς στην συγκεκριμένη φάση μπορούν να εκτελούν σχεδόν το σύνολο των αθλητικών ασκήσεων υπό την προϋπόθεση ότι έχει ελεγχθεί η ασφάλεια τους και τηρούνται τα ιδανικά όρια έντασης που έχουν οριστεί. Οι στόχοι ενός προγράμματος αποκατάστασης στην συγκεκριμένη φάση είναι η αύξηση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου, η βελτίωση της φυσικής κατάστασης η οποία θα έχει και σαν φυσικό επακόλουθο την βελτίωση της ποιότητας ζωής ειδικά των ηλικιωμένων ατόμων, Η επιστροφή του ασθενή σε κοινωνική και επαγγελματική δράση. Η προσπάθεια συμμόρφωσης και αλλαγής του τρόπου ζωής κυρίως με την μείωση των γνωστών παραγόντων αυξημένου κινδύνου για στεφανιαία νόσο (Βολακλής&Τοκμακίδης, 2000, Βολακλήςetal., 2000).

6.2. Ενδεικτικό πρόγραμμα αποκατάστασης για την Γ' φάση

Η προθέρμανση περιλαμβάνει διατάσεις άνω και κάτω άκρων, επί τόπου βάρη για 3 λεπτά και άσκηση σε αερόβιο όργανο, στατικό ποδήλατο η επίπεδη κλίση, με αργό ρυθμό για περίπου 5 λεπτά. Το κυρίως μέρος θα πρέπει να ξεκινήσει αφού ελέγχθη η καρδιακή συχνότητα και οι σφυγμοί του εμφραγματία ασθενή, η καρδιακή συχνότητα θα πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλό όριο ή λίγο πιο πάνω από αυτό. Η μέθοδος της αερόβιας άσκησης που χρησιμοποιεί ο ασθενής είναι η διαλειμματική μέθοδος δηλαδή εναλλασσόμενα τμήματα άσκησης μεγαλύτερης διάρκειας – μικρότερης έντασης (ενεργητικό διάλλειμα). Στο κυρίως πρόγραμμα (15-25 λεπτά) περιλαμβάνονται ασκήσεις σε αερόβιο όργανο (στατικό ποδήλατο, διάδρομο). Αυτό που συνήθως χρησιμοποιείται στο συγκεκριμένο πρόγραμμα είναι το στατικό ποδήλατο διότι έχει αρκετά πλεονεκτήματα όπως: εφαρμογή μικρής φόρτισης, σταθερές και αναπαραγωγικές συνθήκες άσκησης δυνατότητα monitoring, εφαρμογή διαλειμματικής άσκησης. Το κυρίως πρόγραμμα μπορεί να εμπλουτιστεί και με άλλες δραστηριότητες όπως κολύμβηση, χορός, ασκήσεις με αντίσταση υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Απαραίτητη προϋπόθεση η αερόβια ικανότητα να είναι μεγαλύτερη από 5 MET. Επιλέγονται 6-8 μεγάλες μυϊκές ομάδες, η ένταση της

προσπάθειας ορίζεται με βάση την 1^η μέγιστη εθελούσια σύσπαση (1RM) και αρχίζει στο 50% και στην συνέχεια στο 60% . Η κάθε συστολή της δεν θα πρέπει να διαρκεί περισσότερο από 5-6 δευτερόλεπτα .Για να συμπεριλάβουμε αντίσταση, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μηχανικά βάρη, αληθράκια, λάστιχα αντιστάσεων, αλλά και βάρος του ίδιου του σώματος. Στις ασκήσεις με αντίσταση θα πρέπει να ενεργοποιούνται μεγάλες μυϊκές ομάδες και να εκτελούνται με αργό – μέτριο ρυθμό χωρίς κράτημα της αναπνοής . Εφαρμόζονται επίσης ασκήσεις νευρομυϊκής συναρμογής, οι οποίες περιλαμβάνουν ισορροπία και προσανατολισμό στο χώρο, εκτελούμενες σε διάφορες παραλλαγές και με την χρήση ή μη βοηθητικών μέσων. (μπάλες, ράβδοι). Στην αποθεραπεία, (5 λεπτά), στο τέλος δηλαδή του προγράμματος, η ένταση της άσκησης θα πρέπει να μειωθεί δραστικά. Περίπου 5 λεπτά πριν το τέλος της προπόνησής, επιβραδύνετε ο ρυθμός , μειώνεται η ένταση των κινήσεων κι οι κτύποι της καρδιάς πρέπει να επανέλθουν στα φυσιολογικά τους όρια. Αφού ο ασθενής κατεβεί από το αερόβιο όργανό, πρέπει να κάνει μερικές διατάσεις για να χαλαρώσει (Κουϊδή, 2004, Αυτοσμιδης, 2004, Τοκμακίδηςetal., 2000)

ΒΑΣΙΚΗ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η προθέρμανση και η αποθεραπεία αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του προγράμματος στα αερόβια όργανα. Προθέρμανση και αποθεραπεία πρέπει να γίνονται και «έξω» και πάνω στο όργανο. Στο τέλος κάθε προγράμματος, πρέπει να γίνονται οπωσδήποτε και διατάσεις (Κουϊδή, 2004).

6.3. Αποτελέσματα προγράμματος αποκατάστασης για την Γ΄ φάση

Είναι εντυπωσιακά τα δεδομένα που έχουν συσσωρευτεί σχετικά με τα οφέλη της άσκησης στην πρόληψη και την αντιμετώπιση της στεφανιαίας νόσου. Τα αποτελέσματα πολλές φορές υπερβαίνουν σημαντικά τα οφέλη από πολλές ιδανικές φαρμακευτικές θεραπείες, ειδικά σε ήπιες και μέτριες μορφές των παθήσεων. Η αερόβια άσκηση στην συγκεκριμένη φάση αποκατάστασης θα συμβάλλει στη βελτίωση της λειτουργίας του ενδοθελίου των αρτηριολίων αυξάνοντας την παραγωγή οξειδίου του αζώτου, στην μείωση του μεταφορτίου με την αγγειοδιαστολή που θα επιφέρει στα αρτηρίδια , στην αύξηση της απόδοσης των μυών των άκρων με την καλύτερη χρησιμοποίηση του οξυγόνου, στην αποκατάσταση της ισορροπίας του αυτόνομου νευρικού συστήματος, Θα περιστείλει την αυξημένη εργοαντακλαστική δραστηριότητα της περιφέρειας . Θα αυξήσει την ικανότητα προς παραγωγή σωματικού έργου και κατά συνέπεια την μέγιστη κατανάλωση οξυγόνου για να επιφέρει τελικά αίσθημα ευεξίας .Επιπρόσθετα η συστηματική άσκηση βελτιώνει το αιμοδυναμικό προφίλ και την λειτουργική αεροβική ικανότητα των ασθενών με στεφανιαία νόσο . Όσο μεγαλύτερη είναι η αερόβια ικανότητα του ατόμου, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο όγκος των μυϊκών μιτοχονδρίων του. Ακόμα η αερόβια προπόνηση αυξάνει τις εφεδρείες του μυϊκού γλυκογόνου και προάγει την κατανάλωση των λιπαρών οξέων. Επίσης συμβάλλει καταλυτικά στην πρόληψη των καρδιοπαθειών, της πίεσης και της παχυσαρκίας. Επιπρόσθετα μεταβάλλει τις λιποπρωτεΐνες (Miser, 2011).

Ο συνδυασμός αερόβιας άσκησης και άσκησης αντιστάσεων φαίνεται να μειώνει την αρτηριακή πίεση όσων βρίσκονται σε υψηλά (αλλά κανονικά) επίπεδα, να μειώνει το ολικό και το κοιλιακό λίπος, να αυξάνει τη δύναμη, τη μάζα, την ισχύ και την ποιότητα των σκελετικών μυών και να μειώνει την αντίσταση στην ινσουλίνη. Επίσης

προλαμβάνει αλλά και αντιμετωπίζει διάφορες παθολογικές καταστάσεις που μπορεί να συνυπάρχουν όπως η οστεοπόρωση, μειώνει τους προδιαθεσικούς παράγοντες που ευθύνονται για την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου, μειώνει τις απαιτήσεις του μυοκαρδίου σε οξυγόνο ακόμη και κατά την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων όπως το κουβάλημα των ψώνιων .Αυξάνεται η ανεξαρτησία κυρίως σε άτομα της τρίτης ηλικίας καθώς παρατηρείται αύξηση της ισορροπίας και της μυϊκής ενδυνάμωσης με αποτέλεσμα μειώνονται οι τραυματισμοί από πτώσεις .Η εφαρμογή ασκήσεων με βάρη σε καρδιοπαθείς θεωρείται πρωτοποριακή για την Ελλάδα και έτυχε ευμενούς αποδοχής από τους ασθενείς και εφαρμόστηκε με ασφάλεια χωρίς να παρατηρηθούν ορθοπεδικές ή άλλες καρδιαγγειακές επιπλοκές (Miser, 2011, Δεληγιάννης, 2003).

Σε έρευνα σε ηλικιωμένους άνδρες (μέσος όρος: 70 έτη) με στεφανιαία αρτηριοπάθεια, βρήκαν σημαντική βελτίωση στην ποιότητα ζωής και την ψυχολογική τους κατάσταση στην χρονική φάση III, έπειτα δηλαδή από την παρέλευση τουλάχιστον 6 μηνών από το καρδιακό επεισόδιο. Ταυτόχρονα, σημειώθηκε σημαντική βελτίωση του χαρακτηριστικού άγχους μετά το πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης. Αντίθετα, τα σκορ της κατάθλιψης δεν άλλαξαν σημαντικά σε καμία από τις δύο ομάδες μετά από τους έξι μήνες αποκατάστασης. Αναλυτικότερα, η σωματική άσκηση ατόμων με αορτοστεφανιαία παράκαμψη βρέθηκε να συσχετίζεται ιατρικές παραμέτρους, οι οποίες βοηθούν το άτομο να αισθάνεται υγιές, γεγονός, που αντικατοπτρίζεται και σε ψυχολογικές παραμέτρους της ποιότητας ζωής, όπως η αύξηση της ευεξίας, της πνευματικής υγείας, της ζωτικότητας-ενέργειας με παράλληλη μείωση του άγχους, της κατάθλιψης, του πόνου και της εχθρότητας. (Sekietal., 2003)

Παράλληλα και σε άλλη έρευνα για την συγκεκριμένη φάση III βρέθηκε ότι η άσκηση βελτίωσε 30%-100%την αυτοαποτελεσματικότητα ατόμων, τα οποία ακολουθούσαν πρόγραμμα βελτίωσης δύναμης, ενώ παράλληλα είχε επιδράσεις και στην ικανότητα βαδίσματος. Ταυτόχρονα, βελτίωσε τη σωματική λειτουργία, το σωματικό πόνο, τη ζωτικότητα και το συναισθηματικό ρόλο της υγείας. Επίσης στην ίδια έρευνα οι αλλαγές στο “MedicalOutcomeStudyhort-Form 36 HealthStatusSurvey” (SF-36) βρέθηκε να συσχετίζονται με τις αλλαγές στη μυϊκή δύναμη του άνω και κάτω μέρους του σώματος, ενώ οι αλλαγές στο συναισθηματικό σκορ με τις αλλαγές στη μυϊκή αντοχή.(Beniaminietal.,1997)

6.4. Η ανάγκη της δια βίου άσκησης (Δ΄ φάση)

Στις μέρες μας έχει αναγνωριστεί η ιδιαίτερη αξία της άσκησης και η συμβολή της στην προάσπιση της υγείας του ατόμου και για το λόγο αυτό εφαρμόζεται ευρέως τόσο ως μέσο πρόληψης όσο και ως μέσο θεραπείας σε μια σειρά από χρόνιες ασθένειες όπως οι δυσλιπιδαιμίες, η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης, η στεφανιαία νόσος, η οστεοπόρωση και άλλα. Η σωματική άσκηση συντηρεί και προάγει τις λειτουργίες του οργανισμού. Το ανθρώπινο σώμα έχει ανάγκη από την ποικιλία των φυσικών κινήσεων και δραστηριοτήτων που το ίδιο παράγει γιατί με τον τρόπο αυτό καλλιεργεί τη φυσική κατάσταση και την ευρωστία που του αρμόζει. Παλαιότερα, πριν την ανάπτυξη του πολιτισμού και της τεχνολογίας, η άσκηση ήταν συνδεδεμένη με την ανάγκη για επιβίωση. Σήμερα αποτελεί μια κοινωνική επιταγή, μια υποχρέωση του ατόμου προς τον εαυτό του, της κοινωνίας και της πολιτείας προς τους πολίτες της, αν θέλει να αποφύγει δυσάρεστες καταστάσεις και ανώφελες δαπάνες (ιατροφαρμακευτική αγωγή, νοσηλεία, κόστος περίθαλψης) και αν αποβλέπει στη φροντίδα και την πρόληψη στοχεύοντας στη δημιουργία ενός υγιούς, εύρωστου και παραγωγικού λαού. Για να δέχεται συνέχεια ένας ασθενήςμεστεφανιαία νόσο τα ευεργετικά αποτελέσματα της άσκησης, η άσκηση πρέπει να γίνεται χωρίς διακοπή, συστηματικά και μεθοδευμένα. Για παράδειγμα,

μετά από τρεις μήνες διακοπής της άσκησης, διαπιστώσαμε ότι οι ασθενείς παρουσίασαν σημαντική μείωση του χρόνου άσκησης (6.0%), αύξηση της ολικής χοληστερόλης (3.4%) καθώς και μείωση της καλής χοληστερόλης (3.7%), ενώ σημαντική ήταν και η απώλεια της μυϊκής δύναμης (16%). Φαίνεται λοιπόν ότι το σώμα χάνει αυτό που απέκτησε όταν δεν ασκείται με συνέπεια και είναι κρίμα να μην επωφελείται κανείς από αυτό που επιτυγχάνει και αποκτά με κόπο (Guilbert, 2002).

Η αναπροσαρμογή της άσκησης σε νέες εντάσεις είναι αυτή που επιτρέπει τη διατήρηση και τη βελτίωση του επιπέδου της φυσικής του κατάστασης. Πράγματι, ασθενείς που είχαν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου και ασκούνταν συστηματικά επί μία τριετία παρουσίασαν σταθερή βελτίωση χρόνου με το χρόνο της ανοχής του οργανισμού στην κόπωση. Συνεπώς, τα ευεργετικά οφέλη της άσκησης παρέχονται εφ' όρου ζωής μόνο σ' όσους γυμνάζονται σε συστηματική και μόνιμη βάση. Προς την κατεύθυνση της δια βίου άσκησης καθοριστική είναι η συμβολή οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, οι οποίοι μπορούν και πρέπει να ευαισθητοποιηθούν υλοποιώντας καινοτόμα προγράμματα άσκησης που απευθύνονται σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο (Volaklis et al., 2002).

6.5. Μορφές άσκησης για την Δ΄ Φάση

Για την επίτευξη και τη διατήρηση καλής φυσικής κατάστασης, οι γυμναστικές ασκήσεις πρέπει να εκτελούνται 3 ή 4 φορές την εβδομάδα και η διάρκεια της άσκησης πρέπει να κυμαίνεται στα 30 με 45 λεπτά, συμπεριλαμβανομένων των προθερμαντικών και χαλαρωτικών φάσεων. Η αεροβική άσκηση είναι η άσκηση που ενδείκνυται στα άτομα που ακολουθούν πρόγραμμα δια βίου. Ο ζωηρός περίπατος είναι το πρότυπο μιας αεροβικής άσκησης. Το jogging, η ποδηλασία και η κολύμβηση συμπεριλαμβάνονται επίσης στην φάση αυτή. Τα τρία στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη σωματική άσκηση είναι η ένταση, η διάρκεια και η συχνότητα. Η ένταση της άσκησης μπορεί να προσδιοριστεί από την ανταπόκριση της καρδιακής συχνότητας σ' αυτήν. Ο καθένας μπορεί να προσδιορίσει το επιθυμητό επίπεδο της σωματικής του δραστηριότητας μετρώντας το σφυγμό του για 10 δευτερόλεπτα, αμέσως μετά το περπάτημα που πραγματοποιείται με διαρκώς επιταχυνόμενο βηματισμό. Το κατάλληλο επίπεδο της άσκησης επέρχεται όταν επιτυγχάνεται η επιθυμητή καρδιακή συχνότητα, η οποία προσδιορίζεται στο 70% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας που μπορεί να επιτύχουν τα άτομα αυτά κατά τη δοκιμασία κόπωσης ή όταν λαμβάνουν φάρμακα που μειώνουν την καρδιακή συχνότητα στην ηρεμία (όπως οι β-αποκλειστές), η καρδιακή συχνότητα να μην αυξάνεται περισσότερο από 20 σφυγμούς, από την καρδιακή συχνότητα, της προ της έναρξης της άσκησης (Volaklis et al., 2002).

Αναλυτικότερα περιγραφή αερόβιων ασκήσεων :

Περπάτημα. Είναι η πιο απλή και διαδεδομένη αεροβική άσκηση και μπορεί να πραγματοποιηθεί με διαφορετική ένταση. Για καλύτερα αποτελέσματα, το περπάτημα μπορεί να γίνεται με γοργό ρυθμό. Υπάρχουν δυο βασικές «ταχύτητες»: το γρήγορο βάδισμα και το αγωνιστικό βάδισμα. Αυτές οι δυο τεχνικές χρησιμοποιούνται από τους αθλητές. Το βάδισμα αγώνων διαφέρει στο ότι τα δάχτυλα του πίσω ποδιού δεν πρέπει να σηκωθούν από το έδαφος μέχρι η φτέρνα του μπροστινού ποδιού να έρθει σε επαφή με το έδαφος. Επίσης υπάρχει και το περπάτημα που κάνουμε καθημερινά για διάφορες δραστηριότητες, όπως το να πάμε το σκύλο βόλτα ή να ψωνίσουμε. Κάθε τύπος βαδίσματος έχει τα προτερήματά του και το σημαντικότερο είναι ότι

μπορούν να το επιλέξουν όλες οι ηλικίες, ενώ οι κίνδυνοι τραυματισμού είναι ελάχιστοι (Guilbert,2002).

Τρέξιμο. Αυτή η άσκηση μπαίνει στην κατηγορία της έντονης αεροβικής. Σύμφωνα με το AmericanCollegeofSportsMedicine, μπορούμε να αποκομίσουμε μεγάλα οφέλη εάν εντάξουμε λίγη έστω άσκηση, σε μια κατά τα άλλα καθιστική ζωή. Εντείνοντας το ρυθμό και την ένταση της άσκησης, τα οφέλη πολλαπλασιάζονται, όπως η μείωση του λίπους και της αρτηριακής πίεσης καθώς και η αύξηση της καλής χοληστερόλης. Το τρέξιμο βελτιώνει την υγεία μέσω της αυξημένης δραστηριότητας των ενζύμων και ορμονών που τονώνουν τους μυς και την καρδιά ώστε να λειτουργούν πιο αποτελεσματικά. Αλλάζοντας κλίση του εδάφους, μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί ανάλογα η ένταση της δραστηριότητας (Guilbert,2002).

Κολύμβηση. Η κολύμβηση είναι μια από τις πιο δημοφιλείς και ολοκληρωμένες ασκήσεις, αφού γυμνάζει όλο το σώμα. Λόγω της μικρότερης επιρροής της βαρύτητας όταν βρισκόμαστε στο νερό, η άσκηση δεν είναι επίπονη για τις αρθρώσεις, γι' αυτό είναι ιδανική ακόμη και για άτομα με κινητικά προβλήματα. Η κολύμβηση είναι αποτελεσματική στον έλεγχο του βάρους, καθώς αυξάνει το μεταβολισμό και ενισχύει τη μυϊκή δομή. Η αντίσταση του νερού έχει επίσης ευεργετικές επιδράσεις στη στάση του σώματος (Δεληγιάννης, 2003).

Ποδηλασία. Στα παλαιότερα χρόνια, το ποδήλατο ήταν κύριο μέσο μεταφοράς, αλλά στις μέρες μας είναι συνυφασμένο περισσότερο με την ήπια και αποδοτική αεροβική άσκηση. Στα προτερήματά του συγκαταλέγεται το γεγονός ότι όταν εκτελείται σωστά η τεχνική του, δεν επηρεάζει την πλάτη ή άλλες αρθρώσεις. Η ποδηλασία είναι χρήσιμη και για την αποκατάσταση από τραυματισμούς και μπορεί να γίνει σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους. Μπορεί επίσης να εναλλάσσετε ο ρυθμός και η ένταση της άσκησης (Δεληγιάννης,2003).

Σχοινάκι. Πρόκειται για άλλη μια σημαντική άσκηση, η οποία δε χρειάζεται πολύπλοκο ή ακριβό εξοπλισμό, παρά μόνο ένα σχοινί. Αποτελεί ήπια δραστηριότητα σε σχέση με το τρέξιμο και εμπεριέχει ελάχιστους κινδύνους τραυματισμού. Το σχοινάκι εστιάζει κυρίως στους μηρούς, τους ώμους και τους γοφούς. Ανάλογα με το πού και πώς κρατιέται το σχοινί, μπορούν να εστιαστούν διαφορετικές μυϊκές ομάδες .Πέραν της αεροβικής άσκησης, το σχοινάκι βοηθάει στον συντονισμό και στην ισορροπία (Μανώλης, 2008).

6.6. Οφέλη της συστηματικής αερόβιας άσκησης

Με τη μακροχρόνια και συστηματική άσκηση εμφανίζονται σημαντικές προσαρμογές στα διάφορα τμήματα του οργανισμού προάγοντάς με τον τρόπο αυτό τις λειτουργίες του. Οι προσαρμογές αυτές συνεπικουρούμενες από αλλαγές στον τρόπο ζωής βελτιώνουν σημαντικά την πρόγνωση αλλά και την εξέλιξη της στεφανιαίας νόσου .

Εκτός από την βελτίωση στη σύσταση του σώματος και τις μεταβολές στα επίπεδα των λιπιδίων η μακροχρόνια άσκηση επιφέρει θετικές αιμοδυναμικές προσαρμογές όπως η μείωση της καρδιακής συχνότητας και της αρτηριακής πίεσης , η μείωση του διπλού γινόμενου τόσο κατά την ηρεμία όσο και στην μέγιστη ένταση . Οι προσαρμογές αυτές οι οποίες αποδίδονται στην αύξηση του τόνου του

παρασυμπαθητικού και αντίστοιχοι μείωση του τόνου του συμπαθητικού νευρικού συστήματος (μείωση της έκκρισης κατεχολαμινών) προκαλούν μείωση των απαιτήσεων του μυοκαρδίου σε οξυγόνο οικονομικότερη λειτουργία της καρδιάς κατά την εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων και σαφή βελτίωση της ποιότητας ζωής. Τα συνηθέστερα οφέλη της συστηματικής αερόβιας άσκησης σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο είναι η μείωση της θνησιμότητας, η μείωση του κινδύνου εμφάνισης νέων καρδιακών συμβάντων, η συντόμευση του χρόνου επιστροφής στην εργασία, η βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ, η μείωση του ρυθμού εξέλιξης της αθηρωμάτωσης, η βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης, ο έλεγχος σημαντικών παραγόντων κινδύνου όπως η παχυσαρκία, η υπέρταση αλλά και το κάπνισμα (Αυτοσμίδης, 2004).

Άσκηση και ποιότητα ζωής

Τα διάφορα πλεονεκτήματα της εξάσκησης στη ζωή του ανθρώπου μπορούν να ονομαστούν γενικά ποιότητα ζωής. Η ποιότητα ζωής έχει παρόμοια έννοια με την υποκειμενική αίσθηση του «να είσαι καλά» ή το να αισθάνεσαι ευτυχισμένος. Οι θετικές επιδράσεις της άσκησης στη βελτίωση της διάθεσης είναι κυρίως βραχυπρόθεσμες επιδράσεις αυτές αναφέρονται σε αλλαγές στα επίπεδα άγχους, θυμού, ψυχολογικής πίεσης, κόπωσης και άλλα. Για τους μη κλινικούς πληθυσμούς τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να κρατήσουν από 2 έως 4 ώρες. Δεν παρατηρήθηκαν όμως μακροπρόθεσμες αλλαγές σε μη κλινικούς, παρά μόνον σε κλινικούς πληθυσμούς οι οποίοι έπασχαν από κατάθλιψη και υψηλό άγχος (Berger & Motl, 2001).

Η συστηματική άσκηση συμβάλλει στην εξύψωσή της ψυχικής ευεξίας, στην αύξηση της θετικής διάθεσης, στον έλεγχο του stress, στην ενίσχυση της αυτογνωσίας, του συναισθήματος και της εικόνας του σώματος. Επίσης στη διατήρηση υψηλών επιπέδων ψυχικής και σωματικής δύναμης, αντοχής και ευκινησίας, στον έλεγχο και στην διατήρηση του ιδανικού βάρους, στην αύξηση των ορίων της ζωής και μείωση των προβλημάτων των ατόμων της τρίτης ηλικίας (Berger et al. 2001).

Αποτελέσματα μελετών για την συμβολή της μακροχρόνιας άσκησης σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο:

Ο Wihelmsen και οι συνεργάτες του αναφέρουν ότι ασθενείς οι οποίοι συμμετείχαν σε μακροχρόνια προγράμματα άσκησης είχαν την τάση να εμφανίζουν λιγότερα καρδιακά συμπτώματα. Ο Kellerman αναφέρει μείωση της θνησιμότητας και των υποτροπών του εμφράγματος σε 85 ασθενείς με στεφανιαία νόσο μετά από 5 χρόνια παρακολούθησης οι οποίοι συμμετείχαν σε πρόγραμμα άσκησης (θνησιμότητα 5,7%, υποτροπές 16%). Για την ομάδα ελέγχου τα ποσοστά ήταν 22,4% και 24,5% αντίστοιχα (Wihelmsen 2000, Kellerman 2002).

Ο Shaw και οι συνεργάτες του παρακολούθησαν την έκβαση 651 ασθενών ηλικίας 34-36 ετών χωρίζοντας τους σε δύο ομάδες την ομάδα ελέγχου και την ομάδα άσκησης. Μετά από τρία χρόνια οι ασθενείς που ασκούσαν παρουσίασαν ποσοστό θνησιμότητάς 4,6% έναντι ποσοστού 7,3% της ομάδας ελέγχου, ενώ τα ποσοστά εμφάνισης νέου εμφράγματος ήταν 5,3% και 7% αντίστοιχα (Shaw et al. 1999).

Παρομοίως ο Marra και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν σημαντική διαφορά στα ποσοστά νέου εμφράγματος σε 167 ασθενείς μεταξύ της ομάδας ελέγχου (11,2%) και της ομάδας άσκησης (6,1%) μετά από διάστημα παρακολούθησης 4,5 ετών χωρίς όμως να βρεθούν διαφορές στα ποσοστά επιβίωσης (92,6 και 97,3 αντίστοιχα) (Marra et al. 1999).

Η συμβολή της δια βίου άσκησης αποδείχτηκε πιο πειστικά από τα αποτελέσματα δύο αθροιστικών αναλύσεων (meta-analysis studies). Ο O'Connor και οι συνεργάτες του συγκρίνοντας τα αποτελέσματα 22 μελετών που έγιναν μεταξύ 1960 και 1988 και αφορούσαν 4.554 ασθενείς με εκδήλωση εμφράγματος διαπίστωσαν ότι η συμμετοχή σε προγράμματα αποκατάστασης είχε ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του ποσοστού θανάτων κατά 20% χωρίς όμως να παρουσιαστούν διαφορές στην εμφάνιση νέων εμφραγμάτων . Παρομοίως, σημαντική μείωση της θνησιμότητας όχι όμως και των καρδιαγγειακών επιπλοκών αναφέρουν ο Ordibge και οι συνεργάτες του σε 4.378 εμφραγματίες ασθενείς. Η μείωση της θνησιμότητας κατά 20%-25% που προκαλείται με την μακροχρόνια άσκηση είναι συγκρίσιμα αντίστοιχη με αυτή που επιτυγχάνεται μετά από χορήγηση β-αναστολέων αναδεικνύοντας έτσι την αναμφισβήτητη αξία της(O' Connor ,1989,Ordibge, 1988).

Συχνά όμως προκύπτει το ερώτημα αν τα ωφέλει αυτά μπορούν να αποδοθούν αποκλειστικά στην άσκηση ή προκύπτουν έμμεσα ως αποτέλεσμα της γενικότερης βελτίωσης που οφείλεται στην καλύτερη ιατρική παρακολούθηση και την τροποποίηση άλλων σημαντικών παραγόντων κινδύνου όπως η υπέρταση ή το κάπνισμα. Σίγουρο είναι πάντως ότι η άσκηση είτε έμμεσα είτε άμεσα δύναται να βελτιώσει τη λειτουργική ικανότητα και το προσδόκιμο επιβίωσης στους περισσότερους ασθενείς όταν αυτή διεξάγεται σε συστηματική βάση (Haskell, 2000).

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σήμερα όλοι συμφωνούν ότι η καλύτερη θεραπεία της στεφανιαίας νόσου είναι η πρόληψή της μέσω της κατανόησης του ρόλου και φυσικά του ελέγχου των προδιαθεσικών παραγόντων, εκείνων δηλαδή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που η παρουσία τους προμηνύει την εμφάνιση αλλά και την εξέλιξη της νόσου. Η διακοπή του καπνίσματος, η υγιεινή διατροφή με σκοπό τη διατήρηση της χοληστερόλης σε φυσιολογικά επίπεδα, η σωματική άσκηση, καθώς και ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης έχουν ως αποτέλεσμα την ελάττωση της συχνότητας εμφάνισης της νόσου, φαινόμενο που παρατηρήθηκε σε μερικές χώρες, όπου τα προγράμματα πρόληψης και εκπαίδευσης έτυχαν γενικής αποδοχής και εφαρμογής

Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή στη φροντίδα ασθενών με στεφανιαία νόσο είναι τεράστιος και αρκετά δύσκολος. Στις μέρες μας όπου οι υπηρεσίες υγείας έχουν εξελιχθεί και αναπτυχθεί, κυρίως λόγω της τεχνολογίας, ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή γίνεται ακόμη πιο απαιτητικός. Πέραν της φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης, η πρόληψη έχει αποδειχθεί στις μέρες μας, σημαντική για τη μείωση των παραγόντων κινδύνου στεφανιαίας νόσου. Η εκπαίδευση των ασθενών με στεφανιαία νόσο αποτελεί το κλειδί για τη πρόληψη αυτών των παραγόντων, και οι γιατροί σε συνεργασία με τους φυσικοθεραπευτές έχουν τη πρώτη ευθύνη για την εκπαίδευση αυτών των ασθενών. Για τη σωστή όμως εκπαίδευσή τους, απαιτείται τεράστιος χρόνος και αρκετή μελέτη για τη δημιουργία του κατάλληλου προγράμματος εκπαίδευσης, καθώς επίσης απαιτείται και τεράστιος χρόνος για τη σωστή εφαρμογή του προγράμματος. Αυτό μειώνει το χρόνο των φυσικοθεραπευτών για τις υπόλοιπες παρεμβάσεις και συνάμα αυξάνει το άγχος και το στρες λόγω πίεσης του χρόνου.

Παρόλα αυτά με τη χρήση της τεχνολογίας που διαθέτουμε σήμερα, μπορούμε να προσφέρουμε τη καλύτερη εκπαίδευση στους ασθενείς, και χωρίς να υπάρχει αρκετή πίεση στον εργασιακό χώρο. Το διαδίκτυο μπορεί να αποτελέσει σημαντικό μέσο για την εκπαίδευση και ενημέρωση των ασθενών με στεφανιαία νόσο. Εξίσου σημαντικά μέσα εκπαίδευσης μπορούν να αποτελέσουν οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις μέσω τηλεφώνου και η αποστολή ταχυδρομικών επιστολών, αν και είναι πιο χρονοβόρες. Το ραδιόφωνο και η τηλεόραση επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση και την πρόληψη των παραγόντων κινδύνου των καρδιαγγειακών νοσημάτων στο γενικό πληθυσμό. Στο νοσοκομειακό χώρο οι φυσικοθεραπευτές μπορούν να παρέμβουν με ατομικές ή και ομαδικές συνεδριάσεις για την εκπαίδευση των ασθενών με στεφανιαία νόσο.

Θα ήταν καλό επίσης και στη χώρα μας να διεξαχθούν τέτοιου είδους έρευνες, αλλά και να γίνουν οι κατάλληλοι σχεδιασμοί και η εφαρμογή προγραμμάτων για την εκπαίδευση των ασθενών με καρδιαγγειακές παθήσεις. Η εκπαίδευση αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα για τη πρόληψη των παραγόντων κινδύνου στους ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Για το λόγο αυτό η εκπαίδευση των ασθενών δεν πρέπει να παραμερίζεται, αλλά αντιθέτως πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στην καθημερινή ιατρική φροντίδα.

Από το πλήθος των ερευνών που μελετήθηκαν και παρατέθηκαν στην παρούσα εργασία προκύπτει, ότι η ένταξη της φυσικής δραστηριότητας στην καθημερινή ζωή ενός ατόμου, είτε με την μορφή προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης, είτε με την μορφή προσωπικής ή οργανωμένης άσκησης σε ομάδες είναι τεράστιας σημασίας. Τα οφέλη, τα οποία προκύπτουν αφορούν σωματικές, φυσιολογικές αλλά και ψυχολογικές αλλαγές. Πιο συγκεκριμένα, η φυσική δραστηριότητα σε

προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης συμβάλλει στην αύξηση της ποιότητας ζωής σε άτομα, τα οποία έχουν υποβληθεί σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη ή σε άτομα, τα οποία έχουν υποστεί οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου.

Η σωματική άσκηση εξαλείφει τα συναισθήματα ανικανότητας τα οποία μπορεί να κυριεύουν τους ασθενείς, ενώ παράλληλα αυξάνουν τη γενική ευεξία, κάνοντας τα άτομα να νιώθουν ικανά και συγχρόνως χρήσιμα, αφού είναι σε θέση να φροντίζουν τον ίδιο τους τον εαυτό και να αυτοεξυπηρετούνται. Η προώθηση ενός υγιέστερου τρόπου ζωής συμβάλλει και στην αύξηση του βιοτικού επιπέδου των ασθενών με στεφανιαία νόσο, αλλά και στην επιμήκυνση της ζωής τους, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει, ότι προσθέτουν μόνο χρόνια στην ζωή τους αλλά και ποιότητα σ' αυτήν. Παράλληλα, η άσκηση βοηθάει τον ασθενή να επιστρέψει γρηγορότερα στην εργασία του. Οπότε, η μείωση της παραμονής στα νοσοκομεία οδηγεί σε μείωση του κόστους νοσοκομειακής περίθαλψης. Επιπρόσθετα, ιδιαίτερη ανησυχία προκαλεί η ανάπτυξη ψυχοκοινωνικών δυσλειτουργιών σε ασθενείς, οι οποίοι ακολουθούν μια αγωγή καρδιακής αποκατάστασης. Αρκετές έρευνες αποδεικνύουν την ύπαρξη προβλημάτων, τα οποία περιλαμβάνουν κατάθλιψη, θυμό, διαταραχές άγχους και κοινωνική απομόνωση. Η συμβολή της άσκησης των προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης έγκειται στη βελτίωση της ψυχολογικής ευεξίας και την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Όλοι οι παραπάνω λόγοι συνθέτουν την ανάγκη εφαρμογής και προώθησης προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης, γιατί όπως γίνεται αντιληπτό τα οφέλη της συμμετοχής σε ένα πρόγραμμα αποκατάστασης δεν είναι μόνο άμεσα αλλά και έμμεσα, οδηγώντας έναν ασθενή στην υιοθέτηση μιας υγιούς στάσης ζωής στην καθημερινότητα του. Φυσικά, εκτός από τα πολλαπλά πλεονεκτήματα των προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης υπάρχουν και μειονεκτήματα, τα οποία πηγάζουν από τις πολλές δυσκολίες στην εφαρμογή τους. Πολλές φορές τα άτομα με στεφανιαία νόσο ξεκινούν να συμμετέχουν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, αλλά στη συνέχεια διακόπτουν. Άμεση συνέπεια της μη ολοκληρωμένης παρακολούθησης ενός προγράμματος άσκησης είναι η δυσκολία διεξαγωγής των αποτελεσμάτων, τα οποία αφορούν την επίδραση της άσκησης στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Γι' αυτό το λόγο είναι επιτακτική η ανάγκη μελέτης των λόγων μη συμμετοχής σε προγράμματα αποκατάστασης, έτσι ώστε να βρεθεί από πού πηγάζει η άρνηση των ασθενών για συμμετοχή και να βρεθούν οι κατάλληλοι τρόποι παρακίνησης τους.

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

8.1. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (1995). Guidelines for cardiac rehabilitation programs. 2^a ed. Champaign (IL): Human Kinetics Books
2. Bruce M., Koeppe, Robert M. Berne, Matthew N,levy, Bruse A. Stanton (2000) Physiology, Berne-Levy ,6^η έκδοση, Mosby
3. Dr Mackay J., DrMensah A. (2004) Atlas of Heart Disease and Stroke ,Geneva: Εκδόσεις World Health Organization
4. Weinberg, R.S. & Gould, (1999). Exercise and psychological Well Being. In Q Foundations of Sport and Exercise Psychology (2nded.) Champaign, IL, Human Kinetics
5. Ali. H. Mokdad, James S. Marks, Donna F. Stroup, Julie L. Gerbeding (2000). Actual Cases of Death in the United States. The Journal of the American Medical Association, 293 (3): 345- 355
6. Baigent, C., Keech, A., Kearney, P.M., Blackwell, L., Buck, G., Pollicino, C., Kirby, A., Sourjina, T., Peto, R., Collins, R. & Simes, R. (2005) Cholesterol Treatment Trialists Collaborators. Efficacy and safety of cholesterol lowering treatment: prospective analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins. Lancet ,366, 1267-1278.
7. Buckley T., McKinley S., Gallagher R., Dracup K., Moser D.K., Aitken L.M., (2007). The effect of education and counseling on knowledge, attitudes and beliefs about responses to acute myocardial infarction symptoms . European Journal of Cardiovascular Nursing ,6: 105–111
8. Howard G., Wagenknecht L.E., Burke G.L., Diez-Roux, A., Evans G.W., McGovern P., Nieto F.J. ,Tell. G.S. (2000). Cigarette smoking and progression of atherosclerosis: the atherosclerotic risk in communities (ARIC) study. JAMA 279, 119-124.
9. Jerilyn K. Allen, Roger S. Blumenthal ,Simeon Margolis, Deborah Rohm Young, Edgar R. Miller III, Kathleen Kelly (2002). Management of hypercholesterolemia in patients with coronary heart disease: Results of a randomized clinical trial, Am Heart J ,144:678 -86.
10. Judith H. Lichtman, Joan A., ShlomitYaari, Susan Cheng, Grace L. Smith, Jennifer A. Mattera, Sarah A. Roumanis, Yun Wang, Martha J. Radford, Harlan M. Krumholz (2004). Clinical trial of an educational intervention to achieve recommended cholesterol levels in patients with coronary artery disease, Am Heart J ,147:522–528
11. Margarite J. Vale, Michael V. Jelinek, James D. Best, Anthony M. Dart, DPhil, Leeanne E. Grigg, David L. Hare, Betty P. Ho, Robert W. Newman, John J. McNeil (2003). Coaching patients On Achieving Cardiovascular Health (COACH), Archives of Internal Medicine, 163:2775-2783
12. Molly J. Allison, Colleen K. (2004). Self-Efficacy Intervention Effect on Physical Activity in Older Adults , Western Journal of Nursing Research, 26(1): 31-46
13. Panagiotakos D, M. Sitara, C. Pitsavow , C. Stefanidis. (2007) Estimating the 10-Year Risk of Cardiovascular Disease and its Economic Consequences, by the Level of Adherence to the Mediterranean Diet. The ATTICA Study, J Med Food 10 (2): 239-243
14. Peter Quist-Paulsen ,FrodeGallefos (2003). Randomised controlled trial of smoking cessation intervention after admission for coronary heart disease, BMJ, 327: 254 -269

15. Peter Murchie, Neil C. Campbell, Lewis D. Ritchie, Julie A. Simpson, Joan Thain, (2003). Secondary prevention clinics for coronary heart disease: four year follow up of a randomised controlled trial in primary care, *BMJ*, 326: 624- 636
16. Pitsavos C., Panagiotakos D., Chrysohoou C., Skoumas, J., Papaioannou, I., Stefanadis, C., Toutouzas P.K. (2002) The benefits from Mediterranean diet on the risk of developing acute coronary syndromes in hypercholesterolemic subjects: a case – control study (CARDIO2000). *Coronary Artery Disease* 13, pp. 295– 300.
17. Pitsavos, C., Panagiotakos, D., Chrysochoou, C., Stefanadis C. (2003) Epidemiology of Cardiovascular risk factors in Greece: aims, design and baseline characteristics of the ATTICA study. *BMC Public Health* 3: 32 – 39
18. Sesso H, Paffenbarger R., Lee IMQ Physical Activity and Coronary Heart Disease in Men. The Harvard Alumni Health Study *Circulation* 2000, 102:975
19. Southard Barbara H., Southard Douglas R., Nuckolls J. (2003). Clinical Trial of an Internet-based Case Management System for Secondary Prevention of Heart Disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 23(5): 341-348
20. Tove A. Hanssen, Nordrehaug J. E., Eide G.J, Hanestad B.R. (2007). Improving outcomes after myocardial infarction: a randomized controlled trial evaluating effects of an intervention. *Journal of Cardiovascular Risk*, 14: 429
21. Volaklis K., Tokmakidis S., Volakli H., Panagiotidou A., Antonakoudis H., Godolias G., Taxildaris K. Effects of detraining on cardiovascular parameters and muscular strength in patients with coronary artery disease. ESC Working Group on Cardiac Rehabilitation 2002, Leipzig, Germany)
22. W. Fred Miser (2011). Appropriate aspirin use for primary prevention of cardiovascular disease, *Am Fam Physician* ,83 (12) :1380- 1390
23. Yusuf S., Reddy S., Ounpuu S., Anand, S. (2001) Global burden of cardiovascular diseases , *European Journal of Preventive Cardiology*, 34, 123-134

8.2. ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ακυρού Δ.Β. (2005) .Εγχειρίδιο Καρδιολογικής Νοσηλευτικής ,Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
2. Δεληγιάννης Α. (2003) . Ιατρική της άθλησης : από την θεωρία στην πράξη, Κρήτη: Πανεπιστημιακές εκδόσεις UnivesrityStudioPress
3. Δεσπόπουλος Α., SilbernaglS. (1998) .Εγχειρίδιο Φυσιολογίας ,Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας
4. Μουτσόπουλος Χ., FredKusumoto (2000) .Καρδιαγγειακές Διαταραχές : Νοσήματα της καρδιάς, Παθολογική Φυσιολογία, Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας
5. Χανιώτης Φ., Χανιώτης Δ. (2002). Παθολογία – Νοσολογία, 2^{ος} Τόμος, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας
6. Χατσέρας ΔΙ. (2003) .Καρδιολογία, 1η Έκδοση, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστημιακές εκδόσεις UnivesrityStudioPress
7. LippertH. (2005) .Ανατομική του ανθρώπου, 2^η έκδοση, Αθήνα : Ιατρικές Εκδόσεις Γ.Β Παρισιάνος
8. KatzungB.G. (2009). Βασική και κλινική Φαρμακολογία, 2^{ος} Τόμος Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης Κουϊδή Ε. (2004) .Ο ρόλος της άσκησης στα προγράμματα αποκατάστασης καρδιοπαθών. Ελληνική Ιατρική, 58 :447 – 455
9. Αυτοσμίδης Δ. (2004). Η συμβολή της Φυσικοθεραπείας στην αποκατάσταση ασθενών που έχουν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου κατά την ενδονοσοκομειακή παραμονή τους (Φάση Ι) .Φυσικοθεραπεία 2004, 7:121- 131
10. Βολακλής Κ., Τοκμακίδης Σ., Μαρσούκα Ο., Παναγιωτίδου Α. (2000). Μεταβολές στην ψυχική διάθεση μετά από αερόβια άσκηση και προπόνηση με αντιστάσεις σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο. Άθληση και Κοινωνία, Περιοδικό Αθλητικής Επιστήμης ,Τεύχος 22 ,150
11. Δεληγιάννης Α. (2003) . Φυσική αποκατάσταση σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο, Η ιατρική σήμερα, Τεύχος 27,25-29
12. Μανώλης Α. (2008). Στεφανιαία νόσος: σύγχρονη διάγνωση-θεραπευτική αντιμετώπιση, Κοινωνία και υγεία, Τόμος VI, 207-216
13. Τσαλογλίδου Α., Λαβδανίτη Μ., Ιωαννίδης Θ. (2010). Αποκατάσταση ασθενών μετά από εγχείρηση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Interscientific Health Care ,Τόμος 2, Τεύχος 3, 99-104
14. Τοκμακίδης Σ., Βολακλής Κ. (2000). Η άσκηση στην πρώτη φάση αποκατάστασης ασθενών με έμφραγμα του μυοκαρδίου. Καρδιά & Αγγεία, Τεύχος 3, 212- 218

8.3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ

- 1) www.biologyannachatzi.blogspot.com
- 2) www.incardiology.gr
- 3) www.ladakis.gr
- 4) www.kardiologia.blogspot.com
- 5) www.soscadiology.gr