

**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
«ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ & ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ  
ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ»**

**ΠΟΝΤΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΤΣΙΜΑ ΡΟΔΟΘΕΑ**

**ΠΑΤΡΑ, 2014**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

**Επιλέγω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην εποπτεύουσα  
καθηγήτρια μου κυρία Τσιμά Ροδοθέα για όλη την βοήθεια και τη  
συμπαράσταση της κατά τη διάρκεια δημιουργίας της πτυχιακής μου  
εργασίας.**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας αναλύεται το καρδιαγγειακό σύστημα. Παρουσιάζεται η ανατομία και η φυσιολογία της καρδιάς καθώς και οι ηλεκτρική της δραστηριότητα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εξηγείται η έννοια του καρδιακού εμφράγματος καθώς και η κατηγοριοποίηση του.

Στη συνέχεια στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Παρατίθενται τα αίτια, τα επιδημιολογικά στοιχεία καθώς και τα συμπτώματα

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται οι παράγοντες κινδύνου και οι διακρίσεις του ενώ στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι διαγνωστικές εξετάσεις.

Στο έκτο κεφάλαιο αναλύεται η θεραπεία του οξέος εμφράγματος, φαρμακευτική αντιμετώπιση καθώς και η χειρουργική αντιμετώπιση. Στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζονται οι επιπλοκές του.

Κατά το έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζεται η νοσηλευτική αντιμετώπιση της νόσου, ο ρόλος του νοσηλευτή και τα δυο περιστατικά νοσηλευτικής διεργασίας.

Τα τέλος παρατίθεται η λεπτομερής βιβλιογραφία και οι διαδικτυακές πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπόνηση.

## **ABSTRACT**

The first chapter of this thesis analyzed the cardiovascular system. Shows the anatomy and physiology of the heart and the electrical activity.

The second chapter explains the meaning of a heart attack and to categorize.

Then in the third chapter presents acute myocardial infarction. Here are the causes, epidemiological data and symptoms

The fourth chapter analyzes the risk factors and distinctions while the fifth section presents the diagnostic tests.

The sixth chapter deals with the treatment of acute stroke, medical treatment and surgical treatment. At the end of the chapter there are complications.

In the seventh and final chapter presents the nursing management of the disease, the role of the nurse and the nursing process two incidents.

The end shows the detailed literature and online sources used in the preparation.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ.....	7
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ .....	7
1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ .....	7
1.2 ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΜΥΣ.....	16
1.3 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΕΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ.....	16
1.4 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΑΓΓΕΙΑ .....	17
1.5 ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ .....	18
1.6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ .....	21
ΚΑΡΔΙΑΚΟ ΕΜΦΡΑΓΜΑ.....	21
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ .....	21
2.2 ΕΙΔΗ.....	22
2.2.1 ΥΠΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ.....	22
2.2.2 ΧΡΟΝΙΟ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ .....	23
2.2.3 ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ.....	25
ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ.....	25
3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ .....	25
3.2 ΑΙΤΙΑ .....	25
3.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ .....	27
3.4 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ .....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ .....	32
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	32
4.1 ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ .....	32
4.2 ΥΠΕΡΤΑΣΗ .....	35
4.3 ΚΑΠΝΙΣΜΑ.....	36
4.4 ΛΙΠΙΔΙΑ .....	39
4.5 ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ .....	41
4.6 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ.....	44

<b>ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1 ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ.....</b>	<b>44</b>
<b>5.2 ΥΠΕΡΗΧΟΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....</b>	<b>46</b>
<b>5.3 TEST ΚΟΠΩΣΕΩΣ.....</b>	<b>49</b>
<b>5.4 ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΑΡΔΙΑΚΩΝ ENZYMΩΝ.....</b>	<b>51</b>
<b>5.5 ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>52</b>
<b>5.6 ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ.....</b>	<b>54</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ.....</b>	<b>57</b>
<b>ΘΕΡΑΠΕΙΑ Ο.Ε.Μ.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.1 ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ- ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.2 ΑΝΤΙΘΡΟΜΒΩΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>60</b>
<b>6.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....</b>	<b>63</b>
<b>6.2.1 ΑΓΓΕΙΟΠΛΑΣΤΙΚΗ.....</b>	<b>63</b>
<b>6.2.2 ΑΟΡΤΟΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ (BYPASS).....</b>	<b>65</b>
<b>6.3 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΠΟ Ο.Ε.Μ.....</b>	<b>68</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....</b>	<b>69</b>
<b>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ.....</b>	<b>69</b>
<b>7.1 ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΞΕΟΣ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ.....</b>	<b>69</b>
<b>7.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ.....</b>	<b>71</b>
<b>7.2.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....</b>	<b>72</b>
<b>7.3 ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ.....</b>	<b>79</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....</b>	<b>81</b>
<b>7.4 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ 1.....</b>	<b>82</b>
<b>7.5 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ 2.....</b>	<b>86</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>91</b>
<b>ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ.....</b>	<b>94</b>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

#### 1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Το καρδιαγγειακό σύστημα αποτελεί ένα σύστημα οργάνων όπου μέσα από την λειτουργία του πραγματοποιείται η μεταφορά του αίματος σε ολόκληρο το ανθρώπινο σώμα και η παροχή του οξυγόνου σε αυτό. Περιλαμβάνει την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία όπου συνεχίζουν ως υποκατηγορία τα τριχοειδή αγγεία, οι φλέβες και οι αρτηρίες.

Ο βασικός ρόλος του καρδιαγγειακού συστήματος αναφέρεται παρακάτω:

- ✓ Η οξυγόνωση των ιστών
- ✓ Η μεταφορά των θρεπτικών στοιχείων που είναι απαραίτητα για την εξέλιξη των κυττάρων
- ✓ Η απομάκρυνση των άχρηστων συστατικών από τον οργανισμό
- ✓ Ο έλεγχος της θερμορύθμισης
- ✓ Συμβάλλει στην αμυντική ικανότητα του σώματος

Εντός του καρδιαγγειακού συστήματος διαχέεται ελεύθερα το αίμα. Το αίμα αποτελεί ένα είδος συνδετικού ιστού που συνίσταται από το πλάσμα και τα κύτταρα που αιωρούνται μέσα σε αυτό δηλαδή τα ερυθρά αιμοσφαίρια, τα λευκά αιμοσφαίρια και τα αιμοπετάλια. Μέσα από αυτό το υγρό ανιχνεύονται αέρια όπως κατά κύριο λόγο το οξυγόνο και στην συνέχεια το διοξείδιο του άνθρακα.

Υπεύθυνη για την μεταφορά του αίματος είναι η λειτουργία της καρδιάς η οποία για να διατηρήσει την κυκλοφορία του αίματος σε ομαλά επίπεδα θα πρέπει η τιμή της, καλούμενη ως αρτηριακή πίεση, να κυμαίνεται

περίπου στα 120/80 mmHg. Έτσι επιτυγχάνεται η σωστή αιμάτωση των ζωτικών οργάνων.

### ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΡΔΙΑΣ:

Η καρδιά αποτελεί το κύριο όργανο του καρδιαγγειακού συστήματος όπου λαμβάνει το αίμα από το φλεβικό σύστημα και το ωθεί στις αρτηρίες για την επανεκκίνηση του.

Θεωρείται κοίλο μυώδες όργανο το οποίο εντοπίζεται στο εσωτερικό της θωρακικής κοιλότητας και συγκεκριμένα το μεγαλύτερο ποσοστό του μυς ανιχνεύεται στο αριστερό θωράκιο ενώ το υπόλοιπο μέρος στο δεξί θωράκιο, οπίσθια του στέρνου, πάνω από το διάφραγμα.

Η ανατομική της θέση βρίσκεται υπό την αντιστοιχία του 3<sup>ου</sup> έως 6<sup>ου</sup> πλευρικού χόνδρου. Το σχήμα της προσομοιάζεται με κώνο όπου η βάση της κατευθύνεται προς τα πάνω ενώ η κορυφή της προς τα κάτω. Ως προς το μέγεθος συσχετίζεται άμεσα με παράγοντες που είναι η ηλικία, το φύλο, ή η περιεκτικότητα του λιπώδους ιστού στο μυς κ.ά.

### Οι κοιλότητες της καρδιάς:

Η καρδιά μέσω ενός κάθετου διαφράγματος χωρίζεται σε δυο υπό τμήματα, τα οποία δεν επάγονται μεταξύ τους και ονομάζονται δεξιά και αριστερή καρδιά.

Στην συνέχεια κάθε τμήμα διακρίνεται σε δυο μέρη, τον κόλπο και την κοιλία με την συμβολή ενός οριζόντιου διαφράγματος. Οι κόλποι καταλαμβάνουν ένα μικρό μέρος του μυός και εντοπίζονται στο άνω τμήμα του οργάνου. Χωρίζονται μεταξύ τους με δυο τρόπους, μέσω του μεσοκολπικού διαφράγματος κάθετα και από τις κοιλίες μέσω του οριζόντιου διαφράγματος. Ο βασικός τους ρόλος είναι η συλλογή του αίματος από τους πνεύμονες που επιτυγχάνεται με την λειτουργία των



φλεβών και από το υπόλοιπο σώμα προκειμένου να το μεταφέρουν στις κοιλίες.

Ο δεξιός κόλπος περιλαμβάνει δυο στόμια τα οποία καταλήγουν και επικοινωνούν με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα. Στο κατώτερο τμήμα του συνδέεται με την δεξιά κοιλία μέσω ενός στομίου που διαθέτει βαλβίδα ώστε να επιτρέπεται αποκλειστικά η κυκλοφορία του αίματος προς την κοιλία. Το αίμα που τον διαπερνά είναι φλεβικό και περιέχει χαμηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο ενώ διαθέτει υψηλότερη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα.

Ο αριστερός κόλπος διαθέτει τέσσερα στόμια μέσω των οποίων συνδέονται με τις τέσσερις πνευμονικές φλέβες για να μεταφερθεί το αίμα σε αυτόν. Ο αριστερός κόλπος δέχεται το οξυγονωμένο αίμα που έχει περάσει από τους πνεύμονες και το μετακινεί στην αριστερή κοιλία μέσω του στομίου που διαθέτει βαλβίδα. Το αίμα όταν βρίσκεται στους πνεύμονες αποβάλλει το διοξείδιο του άνθρακα και οξυγονώνεται. Στην συνέχεια επιστρέφει στην καρδιά και πιο αναλυτικά στην αριστερή κοιλία όπου από εκεί ρέει στον αριστερό κόλπο και μέσω της αορτής μεταφέρεται στο υπόλοιπο σώμα.

Οι κόλποι και οι κοιλίες έχουν την δυνατότητα να συνδέονται μεταξύ τους με την συμβολή δύο στομίων, ονομαζόμενα κολποκοιλιακά στόμια, στα οποία περιέχονται δύο βαλβίδες, η μιτροειδής μεταξύ αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας και η τριγλώχινια μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας. Τέλος, στην προεξοχή των δύο κοιλιών υπάρχουν δύο βαλβίδες που ρυθμίζουν τη διέλευση του αίματος από τις κοιλίες και καλούνται μηνγοειδείς ή αορτική βαλβίδα από την αριστερή μεριά και πνευμονική βαλβίδα από την δεξιά μεριά.

## ΤΟ ΤΟΙΧΩΜΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η καρδιά συνίσταται από μυϊκό ιστό, με ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τις γραμμώσεις των μυϊκών ινών. Αποτελεί έναν μυς που διακρίνεται σε τρεις διαφορετικές μυϊκές στιβάδες που η ένωση τους σχηματίζουν την καρδιά.

Η εσωτερική μυϊκή μάζα καλείται ενδοκάρδιο. Αναφέρεται ως ένας λεπτός χιτώνας επιθηλιακού ιστού που περιβάλλει τους κόλπους, τις κοιλίες και τις καρδιακές βαλβίδες. Η ανατομική του θέση παρέχει την δυνατότητα να καλύπτει το μυοκάρδιο από το εσωτερικό της καρδιακού μυός. Η παρουσία του ενδοκαρδίου ανάμεσα στις κοιλότητες της καρδιάς υπάρχει επίσης προκειμένου χάρη στις αναδιπλώσεις που πραγματοποιεί να σχηματίζει μαζί με τις αρτηρίες τις μηννοειδείς βαλβίδες.

Το δεύτερο τοίχωμα της καρδιάς που αποτελεί την μεσαία στοιβάδα καλείται μυοκάρδιο. Αυτός ο μυς θεωρείται ότι καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μυϊκό μέρος ολόκληρου του καρδιακού μυός και συνίσταται από επιμέρους τμήματα, ονομαζόμενα ινώδεις δακτύλιοι. Διακρίνεται σε δυο μυϊκές υποκατηγορίες: το ερεθισματοαγωγό μυοκάρδιο ή σύστημα παραγωγής και αγωγής της διέγερσης που με την σειρά του χωρίζεται από τον φλεβόκομβο, τον κολποκοιλιακό κόμβο, το δεμάτιο του Hiss και τις ίνες Purkinje και από το συσταλτό μυοκάρδιο.

Το τρίτο τοίχωμα που ανιχνεύεται εξωτερικά της καρδιάς είναι το περικάρδιο. Αποτελεί μία λεπτή μεμβράνη μυϊκής μάζας που εμφανίζει δύο πέταλα, το έξω ή περίτονο και το έσω ή περισπλάχνιο. Μεταξύ αυτών των δυο πετάλων εντοπίζεται η περικαρδιακή κοιλότητα. Μέσα σε αυτόν τον χώρο κυκλοφορεί μικρή ποσότητα ορώδες υγρό το λεγόμενο περικαρδικό, που η ύπαρξη του ευθύνεται για την ευκολία κινήσεων της καρδιάς.

## ΝΕΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Το φυτικό κέντρο, υπεύθυνο για την νεύρωση της καρδιάς. Το συμπαθητικό σύστημα αποτελείται από ίνες που συνιστούν τα καρδιακά νεύρα. Τα καρδιακά νεύρα με την σειρά τους προέρχονται από ομάδα νευρικών κυττάρων που εντοπίζονται στο νωτιαίο μυελό. Στο παρασυμπαθητικό σύστημα οι νευρικές ίνες καταλήγουν στην καρδιά μέσω των καρδιακών κλάδων του πνευμονογαστρικού νεύρου. Σκοπός της εξάπλωσης των ινών είναι η νεύρωση των κόλπων και ο συντονισμός του καρδιακού παλμού.

### ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η καρδιά διαθέτει τέσσερις διαφορετικούς θαλάμους, οι οποίοι είναι δύο κόλποι και δύο κοιλίες. Η λειτουργία του κάθε άνω θαλάμου (δεξιός και αριστερός κόλπος) συνίσταται στο να παραλαμβάνει το αίμα που φτάνει στη καρδιά. Στη συνέχεια μεταφέρουν το αίμα στους δύο κάτω θαλάμους (δεξιά και αριστερή κοιλία αντίστοιχα), οι οποίοι το προωθούν στα αγγεία μέσω της παρέμβασης των ρυθμικών συστολών. Όταν η καρδιά βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας εξωθούν ποσότητα αίματος περίπου 5 λίτρα το λεπτό.

Πιο συγκεκριμένα: Διακρίνεται σε δυο φάσεις, τη συστολική και διαστολική. Κατά τη διάρκεια της συστολής το αίμα εξωθείται από τη δεξιά κοιλία στην πνευμονική αρτηρία και από την αριστερή κοιλία στην αορτή. Κατά την φάση της διαστολής παρατηρείται χάλαση των κοιλιών, οι οποίες πληρούνται εκ νέου. Ο χρόνος που περικλείει μια καρδιακή συστολή και διαστολή καλείται καρδιακός κύκλος.

Καρδιακός παλμός είναι η αλληλοδιαδόχως επαναλαμβανόμενη λειτουργία της καρδιάς, που συνίσταται στη διέγερση και συστολή των κόλπων, των κοιλιών και την καρδιακή παύλα.

Η καρδιά σε κάθε συστολή εξωθεί, τόσο προς την αορτή όσο και προς την πνευμονική αρτηρία, ένα ορισμένο όγκο αίματος, που σε κατάσταση ηρεμίας είναι 60-70 κυβ. εκ.. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται όγκος παλμού.

Καρδιακή παροχή ή κατά λεπτό όγκος αίματος καλείται η ποσότητα του αίματος που εξωθείται από κάθε κοιλία σ' ένα λεπτό, που αποτελεί το γινόμενο του όγκου παλμού επί της καρδιακής συχνότητας κατά λεπτό.

Καρδιακή ώση της καρδιάς αναφέρεται η παρακάτω διεργασία: κατά το χρόνο εξώθησης η κορυφή της καρδιάς μετατοπίζεται και χτυπά το πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα. Η πρόσκρουση αυτή γίνεται αισθητή με την ψηλάφηση, αποτελεί δε καθοριστικό σημείο της θέσης της καρδιάς στο θώρακα.

Ως προς τους καρδιακούς τόνους οφείλουμε να αναφέρουμε ότι ο πρώτος καρδιακός ήχος παράγεται με το κλείσιμο των κολποκοιλιακών βαλβίδων και τους κραδασμούς των κοιλιών την στιγμή που πραγματοποιείται η έναρξη της συστολής. Ο πρώτος ήχος που παράγεται χαρακτηρίζεται από μειωμένη ισχύ συγκριτικά με τον δεύτερο καρδιακό ήχο. Ωστόσο ο πρώτος έχει την δυνατότητα μεγαλύτερης διάρκειας σε σχέση με το δεύτερο. Ο δεύτερος καρδιακός ήχος παράγεται από τις δονήσεις που σχηματίζονται κατά την διάρκεια του κλεισίματος των μηννοειδών βαλβίδων. Στην συνέχεια ο τρίτος καρδιακός ήχος παράγεται αμέσως μετά το δεύτερο και βρίσκεται υπό αντιστοιχία με το χρόνο πλήρωσης των κοιλιών. Ο τέταρτος καρδιακός ήχος αντιστοιχεί στη συστολή των κόλπων και παράγεται λίγο πριν από τον πρώτο. Κάτω από φυσιολογικές συνθήκες ο τρίτος και ο τέταρτος καρδιακός ήχος δεν έχουν την δυνατότητα να εντοπιστούν και αποτελεί σπάνιο γεγονός να ακουστούν με τη μέθοδο της ακρόασης.

Σημαντική παράμετρος για την ομαλή λειτουργία της καρδιάς διαδραματίζει και το θέμα των πιέσεων που παράγονται στο εσωτερικό

της. Στην συστηματική κυκλοφορία οι πιέσεις που αναπτύσσονται είναι μεγαλύτερης έντασης συγκριτικά με το μέγεθος πίεσης της πνευμονικής κυκλοφορίας.

Από άποψη τιμών θα πρέπει να τονίσουμε ότι η αρτηριακή πίεση κατά την παιδική ηλικία βρίσκεται σε χαμηλότερα επίπεδα και αυξάνει καθώς το άτομο περνά στην ενηλικίωση.

Υπολογίζεται ότι κυμαίνεται περίπου στο:

§ 70/50 mmHg στα νεογέννητα

§ 90/60 mmHg στη νηπιακή ηλικία

§ 100/70 mmHg στα μεγαλύτερα παιδιά

§ 120/80 mmHg στην εφηβική ηλικία .

## Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Η κυκλοφορία του αίματος μέσα στο καρδιαγγειακό σύστημα διακρίνεται σε δυο κατηγορίες: την μικρή κυκλοφορία που καλείται και πνευμονική και την μεγάλη κυκλοφορία που αναφέρεται και ως συστηματική κυκλοφορία.

Η μικρή κυκλοφορία ακολουθεί την εξής πορεία: το αίμα συσσωρεύεται από όλα τα μέρη του σώματος και συγκεντρώνεται αρχικά στο δεξιό κόλπο της καρδιάς από όπου στη συνέχεια μετακινείται στη δεξιά κοιλία, η οποία με τη συστολή της το διοχετεύει στην πνευμονική αρτηρία, η οποία είναι η μόνη αρτηρία που μεταφέρει μη οξυγονωμένο αίμα. Μέσω της αρτηρίας αυτής, που στη συνέχεια διακλαδίζεται σε δύο, το αίμα φτάνει στους πνεύμονες. Εκεί γίνεται η ανταλλαγή αερίων, κατά την οποία το αίμα παραλαμβάνει το οξυγόνο και αποβάλλει το διοξείδιο του άνθρακα. Στη συνέχεια, το οξυγονωμένο αίμα, μέσω των πνευμονικών φλεβών, επιστρέφει στον αριστερό κόλπο της καρδιάς. Από τον αριστερό

κόλπο περνά στην αριστερή κοιλία και στη συνέχεια στην αορτή, απ' όπου ξεκινά η μεγάλη κυκλοφορία του αίματος.

Η συστηματική ή μεγάλη κυκλοφορία συνεχίζει : Από την αριστερή κοιλία το αίμα στέλνεται με τις ώσεις της καρδιάς σε ολόκληρο το σώμα με πολλούς αγγειακούς σωλήνες, που ονομάζονται αρτηρίες. Έπειτα, το αίμα μετατρέπεται σε φλεβικό, το οποίο επιστρέφει πάλι στο δεξιό κόλπο με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα.

### ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Η κυκλοφορία του αίματος στηρίζεται στη συνεχή και ρυθμική σύσπαση της καρδιάς. Η περίοδος από το τέλος μιας καρδιακής συστολής ως το τέλος της επόμενης λέγεται καρδιακός κύκλος. Η καρδιά εκτελεί 70-75 παλμούς το λεπτό και ο καθένας από αυτούς κρατάει 8/10 του δευτερολέπτου. Η κολπική συστολή κρατάει 1/10 του δευτερολέπτου και η κοιλιακή συστολή 3/10 του δευτερολέπτου. Τα υπόλοιπα 4/10 του δευτερολέπτου του κύκλου είναι η περίοδος κοιλιακής διαστολής όπου η καρδιά χαλαρώνει. Κάθε κύκλος λειτουργίας της καρδιάς ολοκληρώνεται σε 5 φάσεις:

#### 1.Φάση 1η

: Περίοδος ταχείας πλήρωσης των κοιλιών

Κατά τη διάρκεια της συστολής των κοιλιών, οι κολποκοιλιακές βαλβίδες είναι κλειστές και έτσι συγκεντρώνεται μεγάλη ποσότητα αίματος στους κόλπους. Μόλις τελειώσει η συστολή και οι πιέσεις στις κοιλίες επανέλθουν στις χαμηλές τιμές τους, οι κολποκοιλιακές βαλβίδες ανοίγουν, κάτω από τις μεγάλες πιέσεις που έχουν αναπτυχθεί στους κόλπους, και το αίμα ρέει με ταχύτητα στις κοιλίες. Η περίοδος της ταχείας πλήρωσης διαρκεί όσο το 1/3 της διαστολής. Κατά το 2/3 μόνο μια μικρή ποσότητα αίματος διέρχεται στις κοιλίες. Κατά το τελευταίο

τρίτο διαστολής οι κόλποι συστέλλονται και ωθούν ακόμα λίγο αίμα προς τις κοιλίες.

## 2. Φάση 2η

: Ισομετρική (ισογχομετρική) συστολή

Όταν αρχίσει η κοιλιακή συστολή η πίεση στις κοιλίες αυξάνεται απότομα προκαλώντας το κλείσιμο των κολποκοιλιακών βαλβίδων. Στη συνέχεια χρειάζονται 0,02-0.03 δευτερόλεπτα ακόμα για να αναπτυχθεί πίεση στις κοιλίες αρκετή να υπερνικήσει τις πιέσεις της αορτής και της πνευμονικής αρτηρίας και να προκαλέσει τη διάνοιξη των μηννοειδών βαλβίδων (αορτικής και πνευμονικής). Κατά τη διάρκεια της χρονικής αυτής περιόδου οι κοιλίες συστέλλονται χωρίς όμως να αδειάζουν.

## 3. Φάση 3η

: Περίοδος Εξώθησης

Όταν οι πιέσεις στις κοιλίες γίνουν μεγαλύτερες των 80 mm Hg στην αριστερή και από 8 mm Hg στη δεξιά ανοίγουν τις μηννοειδείς βαλβίδες. Αμέσως αρχίζει η έξοδος του αίματος από τις κοιλίες, που εκκενώνονται κατά 60% στο ¼ της συστολής και κατά το μεγαλύτερο μέρος των υπολοίπων 40% στα δύο επόμενα τέταρτά της.

## 4. Φάση 4η

: Πρωτοδιαστολική περίοδος

Κατά το τελευταίο τέταρτο της κοιλιακής συστολής, το αίμα που ρέει από τις κοιλίες στις μεγάλες αρτηρίες είναι λίγο, αν και το μυοκάρδιο των κοιλιών εξακολουθεί να βρίσκεται σε κατάσταση συστολής. Η αρτηριακή πίεση κατά τη περίοδο αυτή ελαττώνεται, γιατί μεγάλες ποσότητες αίματος εισέρχονται από τις αρτηρίες στα περιφερικά αγγεία.

## 5. Φάση 5η

: Ισομετρική (ισογχομετρική) χάλαση

Στο τέλος της συστολής αρχίζει απότομα η διαστολή των κοιλιών με συνέπεια γρήγορη πτώση των ενδοκοιλιακών πιέσεων. Οι αυξημένες

πιέσεις των μεγάλων αρτηριών προκαλούν αμέσως παλινδρόμηση αίματος προς τις κοιλίες με αποτέλεσμα το απότομο κλείσιμο της αορτικής και της πνευμονικής βαλβίδας. Η χάλαση του μυοκαρδίου των κοιλιών συνεχίζεται για 0,03-0,06 δευτερόλεπτα ακόμα και οι ενδοκοιλιακές πιέσεις ελαττώνονται γρήγορα και επιστρέφουν στα πολύ χαμηλά διαστολικά τους επίπεδα. Στη συνέχεια ανοίγουν οι κολποκοιλιακές βαλβίδες και αρχίζει νέος κύκλος της λειτουργίας των κοιλιών ως αντλιών\

## **1.2 ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΜΥΣ**

Η καρδιά είναι και αυτή ένας μυς. Απώτερος σκοπός της λειτουργίας της είναι η μεταφορά του αίματος στον οργανισμό. Αποτελείται από 4 κοιλότητες, δύο κόλποι (χώροι υποδοχής του αίματος) και δυο κοιλίες (χώροι εξώθησης).

Η καρδιά για να επιτελέσει τη λειτουργία της σαν αντλία, πρέπει να διευρύνει τις κοιλότητές της.

## **1.3 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΕΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ**

Κάθε ιστός του σώματος για να επιτελέσει την λειτουργία και την αποστολή του χρειάζεται οξυγόνο, το οποίο παίρνει από το αίμα που φθάνει με τις αρτηρίες. Επειδή η καρδιά ποτέ δεν αναπαύεται, αλλά εργάζεται συνεχώς για να προμηθεύσει με αίμα ολόκληρο το σώμα, εργάζεται περισσότερο από κάθε άλλο οργανισμό. Γι αυτό και έχει μεγάλη ανάγκη να τροφοδοτείται με αίμα. Η τροφοδοσία αυτή γίνεται με την βοήθεια των δύο στεφανιαίων αρτηριών . της αριστερής και της δεξιάς οι οποίες ξεκινούν περίπου 1,5 εκ πάνω από την αορτική βαλβίδα. Η αριστερή χωρίζεται σε δύο μεγάλους κλάδους, τον πρόσθιο κατιόντα



και την αριστερή περισπωμένη. Στην συνέχεια οι κλάδοι αυτοί, όπως και η δεξιά στεφανιαία χωρίζονται σε πολλές μικρότερες διακλαδώσεις και τέλος στα τριχοειδή, τα οποία απλώνονται σε όλες τις περιοχές του μυοκαρδίου, και τις τροφοδοτούν καταλλήλως.

Μετά την απελευθέρωση του οξυγόνου στα τριχοειδή αγγεία, το αίμα με τα προϊόντα μεταβολισμού της καρδιάς ρέει διαμέσου των στεφανιαίων φλεβών και εκβάλλει στο δεξιό κόλπο, όπου αναμειγνύεται με το φλεβικό αίμα που έρχεται από τα άλλα μέρη του σώματος. Το φλεβικό αυτό αίμα διοχετεύεται, μέσω της δεξιάς κοιλίας και της πνευμονικής αρτηρίας, στους πνεύμονες για να οξυγονωθεί. Φυσιολογικά, όταν η καρδιά δουλεύει σκληρότερα, οι στεφανιαίες αρτηρίες διαστέλλονται, για να επιτρέψουν να αυξηθεί η διοχέτευση οξυγόνου στο μυοκάρδιο. Έτσι κατά την άσκηση, η ροή του αίματος σε αυτές τις αρτηρίες μπορεί να αυξηθεί 5-6 φορές, πράγμα όμως που δεν μπορεί να συμβεί, όταν κάποια στεφανιαία αρτηρία είναι στενεμένη από αρτηριοσκληρωτική πλάκα. Σ' αυτήν την περίπτωση η τροφοδοσία σε οξυγόνο της αντίστοιχης προς την στενεμένη αρτηρία μυοκαρδιακής περιοχής είναι ελλιπής, οπότε προκαλείται ο καρδιακός πόνος που έχει το όνομα στηθάγχη.

#### **1.4 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΑΓΓΕΙΑ**

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.

Τα μεγάλα αγγεία αποτελούνται από τρεις στιβάδες ή χιτώνες, τον έσω, τον μέσο και τον έξω. Ο έσω χιτώνας αποτελείται από μία μονή σειρά κυττάρων δημιουργώντας ένα πρώτο φραγμό για το αίμα που κυκλοφορεί μέσα στα αγγεία και ονομάζεται ενδοθήλιο. Ο έσω χιτώνας στις μεγάλες κυρίως αρτηρίες περιέχει και λεία μυϊκά κύτταρα. Ο μέσος χιτώνας είναι

η πιο παχιά στοιβάδα , περιέχει λεία μυϊκά κύτταρα, χωρίζεται με τον έσω χιτώνα με το έσω ελαστικό πέταλο. Τα λεία μυϊκά κύτταρα έρχονται σε επαφή μεταξύ τους σχηματίζοντας τις λεγόμενες χασματικές συνδέσεις οι οποίες έχουν συγκεκριμένες πόρτες ανταλλαγής ιόντων τις *σκοννεζίνες*. Οι συνδέσεις αυτές επιτρέπουν τα μυϊκά κύτταρα να εξαπλώνουν ένα ερέθισμα σαν κύμα ή σαν *συγκύτιο*. Τέλος ο έξω χιτώνας περιέχει την νεύρωση και την αγγείωση των αγγείων αλλά και την στήριξη των αγγείων με κολλαγόνο. Η ελαστίνη που προσδίδει την ικανότητα στα αγγεία να συστέλλονται και να διαστέλλονται είναι κυρίως χαρακτηριστικό των αρτηριών. Οι φλέβες έχουν περισσότερη στηρικτική ουσία με τη μορφή μιας δομικής πρωτεΐνης του κολλαγόνου

## **1.5 ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ**

Η καρδιά διαθέτει τέσσερις βαλβίδες που χρησιμεύουν στο να επιτρέπουν την δίοδο του αίματος προς μία μόνο κατεύθυνση και να εμποδίζουν την παλινδρόμησή του κατά τη διάρκεια της καρδιακής συστολής. Για παράδειγμα, η μιτροειδής βαλβίδα ανοίγει κατά τη διάρκεια της συστολής του αριστερού κόλπου και το αίμα περνάει στην αριστερή κοιλία, ενώ κλείνει κατά τη σύσπαση της κοιλίας και απαγορεύει την αντίστροφη ροή του αίματος προς τον κόλπο. Οι βαλβίδες έχουν λεπτές και σύνθετες δομές. Αποτελούνται από μικρά μέρη ιστού, πολύ λεπτού μα ισχυρού, τις γλωχίνες, και υποχρεώνουν το αίμα που βρίσκεται στην καρδιά να κυλάει προς μια μοναδική κατεύθυνση.

Αυτές οι βαλβίδες είναι:

- η τριγλώχινα μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας,
- η πνευμονική μεταξύ δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας,

- η μιτροειδής ή διγλώχινα μεταξύ αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας και
- η αορτική μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής.

Ο μυς και οι βαλβίδες στηρίζονται πάνω σε ένα σκελετό από κολλαγόνο, ο οποίος ονομάζεται ινώδης σκελετός της καρδιάς. Ο ινώδης σκελετός αποτελείται από τέσσερις δακτυλίους, οι οποίοι περιβάλλουν τις βαλβίδες, οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με δύο ινώδη τρίγωνα (δεξί και αριστερό) και δύο υμενώδεις μοίρες, το κολποκοιλιακό και το μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Ο σκελετός εμποδίζει την σύμπτωση των βαλβίδων, αποτελεί σημείο πρόσφυσης του μυοκαρδίου και των γλωχίνων των βαλβίδων ενώ ταυτόχρονα βοηθά στο διαχωρισμό της σύσπασης κόλπων και κοιλιών, δρώντας σαν μονωτής του σήματος σύσπασης.

## **1.6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ**

Τα ηλεκτρικά ρεύματα που κανονίζουν τον καρδιακό ρυθμό, δηλαδή την συστολή και διαστολή της καρδιάς, παράγονται σε εξειδικευμένα κύτταρα του καρδιακού μυός και ταξιδεύουν μέσα στην καρδιά μέσω ενός δικτύου εξειδικευμένων ινών. Το ηλεκτρικό ερέθισμα παράγεται στο φλεβόκομβο και βρίσκεται στο πάνω μέρος του δεξιού κόλπου. Το ρεύμα παράγεται ρυθμικά και με φυσιολογική συχνότητα 60-100 φορές το λεπτό. Στη συνέχεια εξαπλώνεται στα υπόλοιπα τμήματα της καρδιάς μέσω άλλων ειδικών σχηματισμών, που λέγονται κολποκοιλιακός κόμβος, δεμάτιο του His και ίνες του Purkinje, και προκαλούν την ρυθμική σύσπαση και χαλάρωση του καρδιακού μυός. Γενικά, η καρδιά που λειτουργεί έχει συχνότητα καρδιακών κύκλων (ή κτύπων)

κυμαινόμενη μεταξύ 60 και 100 ανά λεπτό, οι αποκλίσεις από την τιμή μπορεί να είναι η βραδυκαρδία ή η ταχυκαρδία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### ΚΑΡΔΙΑΚΟ ΕΜΦΡΑΓΜΑ

#### 2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ως έμφραγμα ορίζεται: «η νέκρωση ενός τμήματος του μυοκαρδίου που προκαλείται από την απώλεια παροχής αίματος με αποτέλεσμα να φράζουν οι αρτηρίες οι οποίες παρέχουν αίμα και οξυγόνο στην καρδιά».

Ο λόγος που οι αρτηρίες φράζουν είναι επειδή προκαλείται σε μια στενωμένη αρτηρία θρόμβος αίματος λόγω του ότι συσσωρεύονται η χοληστερίνη και άλλες λιπώδης ουσίες. Καθώς δεν υπάρχει οξυγόνο, η καταστροφή των κυττάρων που πραγματοποιείται προκαλεί πόνο ή πίεση το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχει μείωση στη λειτουργία της καρδιάς. Το έμφραγμα της καρδιάς δεν αποτελεί ένα μεμονωμένο και στατικό γεγονός αλλά μια διαδικασία η οποία παρουσιάζει εξέλιξη σε 4 με έξι ώρες. Στην συγκεκριμένη διαδικασία τα λεπτά είναι πολύτιμα καθώς όσο περνάει ο χρόνος όλο και περισσότερα κύτταρα δεν οξυγονώνονται το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα τη βλάβη τους ή την καταστροφή τους.

Υπάρχει πιθανότητα στα πρώτα λεπτά που εμφανίζεται το έμφραγμα να προκληθεί και κοιλιακή μαρμαρυγή καθώς παράλληλα με τον άτακτο καρδιακό παλμό παράγεται και άλλος ένας μη αποτελεσματικός καρδιακός παλμός με αποτέλεσμα να μειώνεται η ροή του αίματος στα ζωτικά όργανα και στην περίπτωση όπου δεν υπάρξει άμεση θεραπεία μπορεί να προκληθεί αιφνίδιος θάνατος.

Κατά τη διάρκεια που παρουσιάζεται η διαδικασία του εμφράγματος αρκετοί άνθρωποι χάνουν πολύτιμο χρόνο λόγω του ότι

έχουν άγνοια των συμπτωμάτων και δεν δίνουν την απαραίτητη σημασία και ορισμένοι άλλοι δεν είναι σίγουροι για τα συμπτώματα τους και φοβούμενοι ότι έχουν κάνει λάθος αργούν να ζητήσουν την απαιτούμενη βοήθεια.

Ως επί το πλείστον στη διαδικασία του καρδιακού εμφράγματος προκαλείται επαναλαμβανόμενος πόνος στο στήθος Υπάρχει όμως και η πιθανότητα να μην παρουσιαστεί κανένα σύμπτωμα. Στα περισσότερα άτομα πάντως ο συγκεκριμένος πόνος έχει παρουσιαστεί σαν προειδοποίηση αρκετές μέρες νωρίτερα.

## **2.2 ΕΙΔΗ**

### **2.2.1 ΥΠΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ**

Από τις πρώτες μέρες που αρχίζουν τα συμπτώματα μέχρι και περίπου ένα ή δυο μήνες παρουσιάζεται το υποξύ έμφραγμα. Βασικό χαρακτηριστικό του είναι ότι δεν παρουσιάζει σχεδόν καθόλου συμπτώματα πράγμα που σημαίνει ότι ο ασθενής έχει την εντύπωση ότι έχει θεραπευτεί καθώς ο πόνος εξαφανίζεται με την ύπαρξη μιας έντονης αδυναμίας η οποία στην ιατρική χρησιμοποιείται σαν όρος «ασθένεια». Κατά τη διάρκεια που παρουσιάζεται η συγκεκριμένη φάση γίνεται αργή αντικατάσταση του νεκρωμένου καρδιακού ιστού από τον επούλωτικό ιστό. Πιο συγκεκριμένα, το μέρος του νεκρού μυοκαρδίου απορροφάται και αντικαθίσταται από μια επούλωση η οποία αποτελείται από σκληρό, στερεό ιστό χωρίς όμως να υπάρχει η ικανότητα συστολής το οποίο βέβαια λειτουργικά συνεπάγεται με την αδράνεια.

Σε αυτή την περίοδο θα πρέπει να αναφέρουμε ότι ο ασθενής δεν διατρέχει και τόσο σοβαρό κίνδυνο καθώς η πιθανότητα να εμφανιστούν σοβαρές επιπλοκές είναι πολύ μικρή.

Παρόλα αυτά όμως είναι πολύ σημαντικό ο ασθενής, για να ευνοηθεί ο σχηματισμός μιας στερεής και σκληρής επούλωσης να αποφύγει σε μεγάλο βαθμό τις βαριές και ξαφνικές φυσικές δραστηριότητες καθώς η καρδιά είναι ένα όργανο το οποίο κατά τη διάρκεια ενός εμφράγματος δεν μπορεί να τεθεί σε πλήρη ανάπαυση κάτι το οποίο μπορεί να γίνει για άλλα όργανα όπως για παράδειγμα η ακινησία ενός μέλους του σώματος για να θεραπευτεί ένα κάταγμα οστού.

### **2.2.2 ΧΡΟΝΙΟ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ**

Χρόνιο έμφραγμα του μυοκαρδίου ορίζεται ως το έμφραγμα που παρουσιάζεται μετά από ένα ή δύο μήνες από τη στιγμή που έχουν εμφανιστεί τα συμπτώματα όταν η ζώνη του νεκρού μυοκαρδίου έχει αντικατασταθεί από μια καλή επούλωση. Με βάση αυτό υποστηρίζεται ότι το έμφραγμα έχει θεραπευτεί και δεν υπάρχει περαιτέρω κίνδυνος για τη ζωή του ασθενή.

### **2.2.3 ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ**

Με τον όρο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου εννοούμε το έμφραγμα που παρουσιάζεται στις πρώτες μέρες ή στις πρώτες ώρες από την στιγμή που έχουν εμφανιστεί τα συμπτώματα. Χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης φάσης είναι η παρουσία σημάδιών και συμπτωμάτων του εμφράγματος. Η συγκεκριμένη φάση της πάθησης είναι η πιο σοβαρή και η πιο επικίνδυνη καθώς σε αυτήν εκδηλώνονται το μεγαλύτερο ποσοστό των επιπλοκών και των θανάτων.

Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται είναι:

- Πόνος.
- Έντονη αδιαθεσία.

- Κούραση.

Τα σημάδια που προκύπτουν είναι οι μεταβολές που παρακολουθεί ο γιατρός με τα όργανα του στο σώμα του ασθενή όπως είναι για παράδειγμα η πτώση της πίεσης, η αύξηση της καρδιακής συχνότητας κλπ. Τα συμπτώματα είναι υποκειμενικά καθώς τα αντιλαμβάνεται ο ασθενής, ενώ τα σημάδια είναι αντικειμενικά καθώς είναι ορατά από τον γιατρό.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ**

### **ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ**

#### **3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ**

Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αποτελεί μια πολύ επικίνδυνη και θανάσιμη απειλή στις μέρες μας. Ορίζεται ως η αιφνίδια απόφραξη ενός κλάδου των στεφανιαίων αρτηριών η οποία οφείλεται στη ρήξη ή τη διάβρωση της αθηρωματικής πλάκας και δημιουργίας θρόμβου ο οποίος προκαλεί πλήρη απόφραξη της υπεύθυνης στεφανιαίας αρτηρίας με αποτέλεσμα την διακοπή της κυκλοφορίας του αίματος και το οποίο συνεπάγεται με τη νέκρωση μιας περιοχής του μυοκαρδίου. Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου περιλαμβάνεται στα οξέα στεφανιαία σύνδρομα.

Ως επί το πλείστον η συγκεκριμένη πάθηση προσβάλλει περισσότερο τους άνδρες ηλικίας 50 και 60 ετών. Επιπλέον, σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφέρουμε ότι είναι πιο συχνή η εμφάνιση του στα άτομα που έχουν διαβήτη.

#### **3.2 ΑΙΤΙΑ**

Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου οφείλεται στην απόφραξη της αρτηρίας που εκπληρώνει την αιματική δραστηριότητα της καρδιάς.

Τις περισσότερες φορές η απόφραξη της αρτηρίας συμβαίνει λόγω θρομβοεμβολής. Ο θρόμβος είναι το πηγμένο αίμα που προκαλεί απόφραξη στον αυλό της αρτηρίας με αποτέλεσμα τη διακοπή της ροής του αίματος.

Ο σχηματισμός των θρόμβων γίνεται μέσα στις στεφανιαίες αρτηρίες και προκαλείται ρήξη ενός σχηματισμού που είναι γνωστός με την ονομασία αθηρωματική πλάκα. Ο λόγος που δημιουργείται η αθηρωματική πλάκα είναι καθώς συσσωρεύονται σταδιακά λιπίδια τα οποία προσκολλούνται στα τοιχώματα της αρτηρίας. Η δημιουργία της πλάκας η οποία είναι μια διεργασία που διαρκεί χρόνια και είναι γνωστή με την ονομασία αθηροσκλήρυνση, μειώνει την αιματική ροή της αρτηρίας λόγω ελαχιστοποίησης του εύρου της. Στην περίπτωση που προκληθεί ρήξη της εν λόγω πλάκας τότε πραγματοποιείται ο σχηματισμός ενός θρόμβου αίματος πάνω από την ρήξη και ο οποίος δύναται να δημιουργήσει απόφραξη ολόκληρης της αρτηρίας. Η συγκεκριμένη διαδικασία είναι γνωστή με την ονομασία αθηροθρόμβωση.

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα λοιπόν, η αθηροσκλήρυνση στενεύει προοδευτικά τις αρτηρίες όπου προσκολλάται η πλάκα στα τοιχώματα των αρτηριών ενώ η αθηροθρόμβωση δημιουργείται όταν προκληθεί ρήξη της πλάκας και σχηματισμός θρόμβων αίματος οι οποίοι αποφράσσουν αιφνίδια μια αρτηρία με αποτέλεσμα την εμφάνιση του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι η ρήξη της αθηρωματικής πλάκας δύναται να παρουσιαστεί αιφνιδίως χωρίς κάποιο προειδοποιητικό σημάδι ακόμη και αν η στένωση της αρτηρίας δεν είναι μεγάλη.

Ορισμένες άλλες αιτίες σε σπάνιες περιπτώσεις που μπορεί να παρουσιάσουν απόφραξη της αρτηρίας είναι:

- Η φλεγμονή.
- Ο αυτόματος διαχωρισμός (σχίσσιμο) του αγγείου από εμβολή μεταναστευτικού θρόμβου ή από μυϊκό σπασμό στην αρτηρία.

### 3.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Στις ανεπτυγμένες χώρες το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αποτελεί μια μεγάλη απειλή. Σε αυτή τη διαδικασία μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν οι άνδρες από 40 χρονών και πάνω οι οποίοι έχουν παράγοντες προδιάθεσης το κάπνισμα, την αυξημένη χοληστερίνη, την υπέρταση, την παχυσαρκία το άγχος, την καθιστική ζωή κ.α.. (Taylor, 2006)

Κάθε ένας από αυτούς τους παράγοντες λειτουργεί στο σύνολο ταυτόχρονα με άλλους που πιθανόν να υπάρχουν με αποτέλεσμα να αυξάνουν τον κίνδυνο. Στο γυναικείο φύλο η εμφάνιση οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου είναι σχετικά σπάνια. Σύμφωνα με παλαιότερες έρευνες η σχέση εμφάνισης του εμφράγματος στους άνδρες και στις γυναίκες ήταν 5 προς ένα. Παρόλα αυτά όμως σύμφωνα με τωρινές έρευνες αυτή η σχέση είναι 3 προς ένα το οποίο βέβαια συμβαίνει διότι ο γυναικείος πληθυσμός εμφανίζει τους ίδιους παράγοντες προδιάθεσης με τους άνδρες καθώς για παράδειγμα μια γυναίκα η οποία έχει διαβήτη και είναι καπνίστρια, διανύει την εμμηνοπαυσιακή περίοδο ή λαμβάνει αντισυλληπτικά χάπια αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης της συγκεκριμένης πάθησης. (Frank,2011)

Σε γενικές γραμμές το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα και γι αυτό το λόγο είναι και ο πρώτος στόχος για τα συστήματα υγείας στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Για να μπορέσει να καταλάβει κάποιος το πόσο σοβαρό είναι το πρόβλημα, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα καρδιαγγειακά νοσήματα προκαλούν κάθε χρόνο στην Ευρώπη τουλάχιστον 4 εκατομμύρια θανάτους. Από αυτό τον αριθμό το 1,5 εκατομμύριο αφορά χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σύμφωνα με αυτούς τους αριθμούς προκύπτει το ποσοστό 48% για την Ευρώπη και 41% για τις χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μετά από τα καρδιαγγειακά

νοσήματα στη λίστα ακολουθούν τα τροχαία ατυχήματα και οι ογκολογικές ασθένειες. (Huon, 2005)

Στην χώρα μας, με βασικό παράγοντα την ηλικία, έχει εκτιμηθεί ότι οι θάνατοι από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αντιστοιχούν σε 110 ανά 100.000 άτομα. Ο συγκεκριμένος αριθμός έχει υπολογιστεί με βάση το γεγονός ότι στα μεγάλα νοσοκομεία κάθε φορά που εφημερεύουν και αρκετά από αυτά αφορούν την πρώτη εκδήλωση της συγκεκριμένης πάθησης.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι δυστυχώς ένας στους πέντε δεν καταφέρνει να φτάσει στο νοσοκομείο και καταλήγει πριν καν δεχτεί ιατρική βοήθεια.

Δεν υπάρχει αμφιβολία για το γεγονός ότι για να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικότερα η συγκεκριμένη πάθηση θα πρέπει να υπάρξει η καλύτερη πρόληψη πράγμα που σημαίνει ότι θα πρέπει να αποφεύγονται ή να αντιμετωπίζονται οι τροποποιήσιμοι παράγοντες προδιάθεσης. Σε αυτούς τους παράγοντες εξαιρούνται η κληρονομικότητα, το φύλο και η ηλικία που αναμφισβήτως δεν μπορούν να τροποποιηθούν. Παρόλα αυτά όμως, από την στιγμή που θα εμφανιστεί το έμφραγμα θα πρέπει να υπάρξει η άμεση και σωστή αντιμετώπιση του.

Ένας πολύ αποτελεσματικός τρόπος για να αντιμετωπιστεί η συγκεκριμένη πάθηση, την οποία βέβαια θα αναλύσουμε και εκτενέστερα είναι η πρωτογενής αγγειοπλαστική. Για να πραγματοποιηθεί όμως κάτι τέτοιο με επιτυχία θα πρέπει το Σύστημα Υγείας να είναι πλήρως οργανωμένο κάνοντας μεταφορά των εμφραγμάτων σε Καρδιολογικές Κλινικές όλο το 24ωρο με Αιμοδυναμικό Εργαστήριο και ιατρούς, επεμβατικούς καρδιολόγους, νοσηλεύτριες και τεχνολόγους.

Αποτελεί ευθύνη του Υπουργείου Υγείας να εδραιώσει ένα δίκτυο σε όλη τη χώρα όπου το 80% των περιστατικών με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου θα αντιμετωπίζεται με πρωτογενή αγγειοπλαστική.

Επιπλέον, έχει εκτιμηθεί σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ) ότι στις ηλικίες άνω των 65 χρονών θα αυξηθούν τα ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας της συγκεκριμένης πάθησης όπως επίσης θα παρουσιαστεί αύξηση στα επόμενα χρόνια και της επίπτωσης και του επιπολασμού της συγκεκριμένης πάθησης.

Στην χώρα μας, σύμφωνα με έρευνες προκύπτει ότι τα δύο τρίτα του συνόλου των θανάτων και στις γυναίκες και στους άνδρες που ήταν ηλικίας άνω των 65 χρονών οφείλονται στα εμφράγματα και τα οποία θα πρέπει να αναφερθεί ότι αποτελούν μια πολύ σημαντική αιτία αναπηρίας για τα άτομα αυτής της ηλικίας. (Κοντόπουλος, 1999)

### **3.4 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Από τη στιγμή που θα σχηματιστεί θρόμβος στην πλάκα ή θρόμβος στα εσωτερικά τοιχώματα μιας αρτηρίας τότε παρουσιάζονται και τα συμπτώματα του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Τα πρόδρομα συμπτώματα αυτής της συγκεκριμένης πάθησης σε γενικές γραμμές είναι ο έντονος πόνος που παρουσιάζεται αιφνίδια πίσω από το στήρνο και κάποιες φορές και στο στομάχι. Ο πόνος κατόπιν συνεχίζει στον ώμο και στην εσωτερική πλευρά του βραχίονα και του αντιβραχίου και φθάνει ως τα δάχτυλα του αριστερού άνω άκρου. Σε ορισμένες σπάνιες περιπτώσεις επεκτείνεται και στους δύο ώμους. Ο ασθενής αντιλαμβάνεται αυτό τον πόνο κατά κύριο λόγο σαν ένα αφόρητο βάρος ή επίσης και σαν ένα σφίξιμο ιδιαίτερα επίπονο. Επιπλέον, άλλο ένα πρόδρομο σύμπτωμα είναι και η δυσφορία στο στήθος το οποίο συνήθως αφορά επεισόδιο ασταθούς στηθάγχης ενώ πριν το έμφραγμα του

μυοκαρδίου πρόδρομα συμπτώματα μπορούν να είναι και η αδυναμία και η εύκολη κόπωση.

Στην συνέχεια τα συμπτώματα που ακολουθούν όταν δεν γίνεται εκπληρώνεται σωστά η αιματική δραστηριότητα της καρδιάς είναι:

- Κούραση και δυσκολία στην αναπνοή.

Τα συγκεκριμένα συμπτώματα αποτελούν μια προειδοποίηση ότι το όργανο της καρδιάς έχει δεχτεί ισχυρή πίεση, δεν μπορεί να ανταποκριθεί και χρειάζεται ξεκούραση. Τις περισσότερες φορές τα εν λόγω συμπτώματα εμφανίζονται στο γυναικείο φύλο αρκετούς μήνες πριν παρουσιαστεί η συγκεκριμένη πάθηση.

- Εφίδρωση.

Όταν παρουσιαστεί εφίδρωση πολύ παραπάνω από το κανονικό και χωρίς να υπάρχει λόγος όπως για παράδειγμα η φυσική δραστηριότητα τότε υπάρχει πιθανότητα να κάποιο πρόβλημα με την καρδιά. Το σώμα ιδρώνει περισσότερο καθώς για να κυκλοφορήσει το αίμα μέσα από τις φραγμένες αρτηρίες πρέπει να προσπαθήσει περισσότερο από την καρδιά για να μπορέσει να κρατήσει τη θερμοκρασία του σώματος σε κανονικά επίπεδα. Επιπλέον, για το γυναικείο πληθυσμό όπου αντιμετωπίζει πρόβλημα στην καρδιά είναι ένα πολύ συχνό σύμπτωμα και ιδιαίτερα η εφιδρώσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας.

- Δυσπεψία, ναυτία και εμετοί

Περαιτέρω συμπτώματα που κάποιες φορές συνδέονται και με τα καρδιακά προβλήματα είναι η δυσπεψία, η ναυτία και οι εμετοί και από την στιγμή που παρουσιάζονται χωρίς να υπάρχουν γαστρεντερικά προβλήματα τότε απαιτείται μια επίσκεψη στον γιατρό.

- Πόνοι στο στήθος.

Παρόλο που οι πόνοι στο στήθος δεν εμφανίζονται σε όλα τα περιστατικά του οξέος φράγματος του μυοκαρδίου αποτελούν όμως το

πιο χαρακτηριστικό σύμπτωμα και κρίνεται αναγκαία η ιατρική βοήθεια τη στιγμή που θα παρουσιαστούν.

- Πόνοι στο σώμα.

Εκτός από τους πόνους στο στήθος μπορεί να παρουσιαστούν και πόνοι στο σώμα και τις περισσότερες φορές ο πόνος στο αριστερό χέρι συνδέεται με τη συγκεκριμένη πάθηση το οποίο επίσης όταν παρουσιαστεί κρίνεται απαραίτητη η ιατρική βοήθεια. Περαιτέρω σημεία που μπορεί να παρουσιαστεί πόνος είναι:

- Η άνω κοιλιακή χώρα.

- Ο ώμος

- Η πλάτη.

- Ο λαιμός.

- Τα δόντια ή το σαγόνι.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

#### 4.1 ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Ένας από τους παράγοντες κινδύνου ο οποίος μπορεί να προκαλέσει οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου καθώς επίσης και αποτελεί τη συχνότερη αιτία ακρωτηριασμών χωρίς να υφίσταται κάποια τραυματική αιτιολογία είναι ο σακχαρώδης διαβήτης. Παγκοσμίως ένας μεγάλος αριθμός ατόμων πάσχει από αυτή την ασθένεια. Το γεγονός ότι αυξήθηκαν τα κρούσματα του σακχαρώδη διαβήτη ήδη από την παιδική ηλικία οφείλεται καταρχήν στην αλλαγή του τρόπου ζωής καθώς επίσης και στην διατροφή και στην έλλειψη φυσικής δραστηριότητας.

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια πάθηση στην οποία ο οργανισμός δεν μπορεί να παράγει την απαραίτητη ποσότητα ινσουλίνης. Η ινσουλίνη αποτελεί μια ορμόνη που παράγεται από το πάγκρεας και ρυθμίζει τη γλυκόζη στον οργανισμό. Από τα βασικότερα συμπτώματα της συγκεκριμένης νόσου είναι η πολυδιψία, η πολυουρία, η αδυναμία και η χωρίς κάποιο λόγο απώλεια σωματικού βάρους.

Οι κατηγορίες του σακχαρώδους διαβήτη είναι:

- Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου I, σύμφωνα με τον οποίο το πάγκρεας δεν παράγει καθόλου ινσουλίνη.
- Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, σύμφωνα με τον οποίο το πάγκρεας παράγει ινσουλίνη, αλλά όμως ή δεν είναι αρκετή ή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά από τον οργανισμό.



Σχετικά με τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, η πρόληψη του πραγματοποιείται με τη φυσική άσκηση, τη σωστή διατροφή και την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας.

Στις αναπτυσσόμενες χώρες παρατηρείται ότι έχει αυξηθεί το ποσοστό επίπτωσης της συγκεκριμένης νόσου καθώς έχει αλλάξει ο τρόπος ζωής και πλέον υφίσταται μια βιομηχανοποιημένη κοινωνία. Λόγω αυτών των παραγόντων το συγκεκριμένο ζήτημα παίρνει τεράστιες διαστάσεις. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε ότι περίπου το 50% των ατόμων ενώ νοσούν από σακχαρώδη διαβήτη δεν το γνωρίζουν.

Επιπλέον, η συγκεκριμένη νόσος δεν είναι μόνο ένας παράγοντας κινδύνου για το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αλλά επιδρά αρνητικά και στους υπόλοιπους παράγοντες όπως είναι η αρτηριακή πίεση και το κάπνισμα μεγεθύνοντας το πρόβλημα.

Σύμφωνα με μελέτες (Frank,2011)είναι αποδεδειγμένο ότι τα άτομα τα οποία νοσούν από σακχαρώδη διαβήτη έχουν τις τριπλάσιες πιθανότητες να παρουσιάσουν καρδιοπάθειες από τους υγιείς.

Αξίζει να αναφερθούν ορισμένα ποσοστά επίπτωσης του σακχαρώδη διαβήτη από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ευρώπη αλλά και στη χώρα μας. Ειδικότερα, την χρονολογία 2003 στην Ευρώπη σύμφωνα με το IDF υπολογίστηκε ότι γύρω στα 50 εκατομμύρια άτομα δηλαδή το 7,8% του πληθυσμού από 20-79 χρονών έπασχαν από τη συγκεκριμένη ασθένεια ενώ στην χώρα υπολογίστηκε το ποσοστό του επιπολασμού του σακχαρώδους διαβήτη στο 6,1% και έχει εκτιμηθεί ότι θα παρουσιάσει αύξηση πράγμα που σημαίνει ότι θα φτάσει στο 7,3% μέχρι την χρονολογία 2025.

Με βάση έρευνα που υλοποιήθηκε στη χώρα μας την χρονολογία 2003 και συγκεκριμένα στην Αττική υπολογίστηκε ότι στα άτομα ηλικίας πάνω από 18 χρονών παρουσιάστηκε επιπολασμός του σακχαρώδη διαβήτη με ποσοστό 7,8% για τον ανδρικό πληθυσμό και 6% για τον

γυναικείο πληθυσμό (Pitsavos et al., 2003). Τα προαναφερθέντα ποσοστά παρουσίασαν ιδιαίτερη αύξηση στις ηλικίες από 45 έως 54 χρονών. Ακόμα υψηλότερα ήταν τα ποσοστά για τις ηλικίες πάνω από 55 χρονών και συγκεκριμένα από 21% έως 24% για τον ανδρικό πληθυσμό και από 13% έως 40% για τον γυναικείο πληθυσμό.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι όσον αφορά το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, σε έρευνα που υλοποιήθηκε στη χώρα μας αποδεικνύεται ότι το 30% των ατόμων που παρουσίασαν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου είχαν ήδη νοσήσει από σακχαρώδη διαβήτη πράγμα που σημαίνει ότι αποτελεί η συγκεκριμένη πάθηση έναν πολύ μεγάλο υψίστης σημασίας παράγοντα κινδύνου (Andrikopoulos et al. 2007).

Είναι εξαιρετικά σπουδαίο για τον νοσηλευτή να καταλάβει ότι ο σακχαρώδης διαβήτης επιδρά στα αγγεία με αποτέλεσμα την καταστροφή τους. Άρα η ρύθμιση του είναι προϋπόθεση για την πρόληψη του εμφράγματος όπως αναφέρεται στην παραπάνω μελέτη. Έτσι ο Νοσηλευτής επινοεί τους τρόπους και μαθαίνει τους ανθρώπους να ζουν με τον σακχαρώδη διαβήτη. Είναι παραδεκτό, ότι η διδασκαλία, εκ μέρους των νοσηλευτών, των ανθρώπων που έχουν διαβήτη είναι μια συνεχής πορεία για τη συνέχιση της ζωής τους.

Η διδασκαλία μέσω της έρευνας βοηθάει τον ασθενή να αποκτήσει καλύτερη ποιότητα αυτοφροντίδας, μαθαίνοντας τον όλο και περισσότερο για το διαβήτη και έτσι γίνονται συνεχώς αλλαγές ως προς την αυτοφροντίδα.

Είναι επαγγελματικός αγώνας για τον Νοσηλευτή να καταλάβει, να συγκροτήσει και εξηγήσει στους ασθενείς που έχουν διαβήτη τους λόγους, για τους οποίους μπορεί να νοσήσουν από έμφραγμα.

Οι γνώσεις για τη θεραπεία του διαβήτη εξελίσσονται και δίνουν δικαίωμα για διάφορες σκέψεις ανάμεσα στους επιστήμονες. Ο Νοσηλευτής είναι εκείνος που θα βοηθήσει τον ασθενή να καταλάβει τη

νόσο και να παραχωρήσουν μαζί στο προγραμματισμό και στη συμμόρφωση του ασθενή για αυτοφροντίδα. Η φροντίδα του διαβητικού απαιτεί ενθουσιασμό και οργάνωση.

## 4.2 ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Ο όρος αρτηριακή υπέρταση αναφέρεται στην κατάσταση στην οποία οι τιμές που αφορούν την συνολική αρτηριακή πίεση είναι πάνω από 140 mmHg και/ή οι τιμές της διαστολικής είναι πάνω από 90 mmHg. Η υπέρταση αφορά μία από τις σημαντικότερες αιτίες πρόωρου θανάτου σε όλο τον κόσμο.

Αποτελεί ένα πολύ μεγάλο θέμα υψίστης σημασίας της Δημόσιας Υγείας και αυτό συμβαίνει διότι έχει αυξηθεί ο επιπολασμός των παραγόντων που την προκαλούν όπως είναι η παχυσαρκία, η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας και η αλλαγή στον τρόπο διατροφής καθώς επίσης και έχει αυξηθεί και ο μέσος όρος ζωής (Yusuf et al. 2001).

Με βάση έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί αποδεικνύεται ότι η υπέρταση οφείλεται για τουλάχιστον 7 εκατομμύρια πρόωρους θανάτους σε όλο τον κόσμο κάθε χρόνο (DALY's).

Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι το 30% των ατόμων ηλικίας πάνω από 18 χρονών πάσχει από υπέρταση και τουλάχιστον το 50% των ατόμων θα μπορούσαν να μειώσουν την αρτηριακή υπέρταση με φυσική δραστηριότητα και υγιεινή διατροφή (WHO 2005b; Lopez et al. 2006).

Η συγκεκριμένη πάθηση αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα κινδύνου καθώς οφείλεται για το 50% καρδιαγγειακών νοσημάτων παγκοσμίως (Atlas of Heart Disease and Stroke 2004).

Με βάση έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας εκτιμάται ότι το 50% των καρδιαγγειακών νοσημάτων

και το 75% των καρδιαγγειακών εγκεφαλικών οφείλονται στην υπέρταση (US Department of Health and Human Services 2004).

Η συγκεκριμένη πάθηση στο σύνολο της προκαλείται και από τους υπόλοιπους παράγοντες κινδύνου όπως είναι το κάπνισμα και η παχυσαρκία και επηρεάζει αρνητικά τα καρδιαγγειακά νοσήματα μεγεθύνοντας το πρόβλημα.

Ιδιαίτερο κίνδυνο διατρέχουν τα άτομα που βρίσκονται στην ηλικία πάνω από 50 χρονών καθώς παρουσιάζεται αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης. Ένας πολύ σημαντικός λόγος που προκαλεί αρτηριακή υπέρταση είναι η πρόσληψη άλατος.

Η αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης σύμφωνα με πολλές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί συνδέεται άμεσα με την μείωση πιθανοτήτων να παρουσιαστεί οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με ποσοστό 16% (Collins 1990). Ο Νοσηλευτής θα πρέπει να διδάξει τον ασθενή προκειμένου να αντιμετωπιστεί η συγκεκριμένη πάθηση. Θα πρέπει να αλλάξει ο τρόπος ζωής και θα πρέπει να συμπεριληφθεί η φυσική δραστηριότητα και η υγιεινή διατροφή. Επιπλέον είναι απαραίτητη η μείωση πρόσληψης άλατος και η κατανάλωση αλκοόλ σε συνδυασμό με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή.

### **4.3 ΚΑΠΝΙΣΜΑ**

Σύμφωνα με τον περισσότερο πληθυσμό, επικρατεί η άποψη ότι το κάπνισμα προκαλεί μόνο καρκίνο του πνεύμονα ενώ στην πραγματικότητα ευθύνεται και για τα καρδιαγγειακά νοσήματα με το μεγαλύτερο ποσοστό να εμφανίζεται στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Το κάπνισμα αποτελεί τον μεγαλύτερο παράγοντα κινδύνου για το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της

διεθνούς μελέτης «INTERHEART» οφείλεται για το 29% των εμφραγμάτων στη Δυτική Ευρώπη και για το 30% στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη (Teo et al. 2006).

Επιπλέον στην Ευρώπη το κάπνισμα οφείλεται και για το 20% των θανάτων από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου στον ανδρικό πληθυσμό και για το 3% των θανάτων από την ίδια πάθηση στο γυναικείο πληθυσμό (European Cardiovascular Disease Statistics 2008).

Στη χώρα μας, παρατηρείται σύμφωνα με έρευνες ότι η κατανάλωση των τσιγάρων είναι πολύ αυξημένη καθώς την χρονολογία 2000 ο ελληνικός πληθυσμός κατανάλωσε περισσότερα τσιγάρα με ποσοστό 56% από τον υπόλοιπο Ευρωπαϊκό πληθυσμό

Επιπλέον, σύμφωνα με τη μελέτη «ATTICA» που πραγματοποιήθηκε την χρονολογία 2003 στη χώρα μας αποδεικνύεται ότι το 47% του ανδρικού πληθυσμού και το 29% του γυναικείου πληθυσμού είναι καπνιστές (Pitsavos et al. 2003).

Το κάπνισμα αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παράγοντες κινδύνου που προκαλεί καρδιαγγειακά νοσήματα σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και όχι μόνο στα άτομα μεγάλης ηλικίας.

Με βάση την έρευνα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας MONICA, αποδεικνύεται ότι το 50% των ατόμων ηλικίας 35-39 χρονών που εμφάνισαν καρδιολογικό πρόβλημα χωρίς να προκληθεί θάνατος οφείλεται στο κάπνισμα ενώ σε ηλικίες κάτω από 65 χρονών το 45% των θανάτων στους άνδρες και το 41% των θανάτων στις γυναίκες οφείλεται στο κάπνισμα (US DHHS 1989).

Το κάπνισμα αποτελεί τον μεγαλύτερο παράγοντα κινδύνου να προκληθούν καρδιολογικά προβλήματα. Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα που είναι καπνιστές έχουν πολύ μεγαλύτερες πιθανότητες να παρουσιάσουν τέτοιου είδους ασθένειες από αυτούς που δεν καπνίζουν. Επιπλέον, ο

συγκεκριμένος κίνδυνος αναφέρεται περισσότερο στις ηλικίες κάτω από 55 χρονών (US Department of Health and Human Services 2004).

Σε γενικές γραμμές υπάρχουν πάρα πολλές αναφορές και έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες που αναφέρονται στις αρνητικές συνέπειες που έχει το κάπνισμα στον οργανισμό του ανθρώπου.

Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι ο κίνδυνος αυξάνεται κατά πολύ όταν η έναρξη του καπνίσματος πραγματοποιείται στην ηλικία των 16 χρονών και σε αυτό έχει μεγάλο ρόλο ο αριθμός των τσιγάρων την ημέρα (Wilhelmsen1998).

Σύμφωνα με μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί οι καπνιστές που καταναλώνουν 10 τσιγάρα την ημέρα έχουν κατά 25% με 30% πιθανότητες να παρουσιάσουν καρδιακά προβλήματα, αυτοί που καταναλώνουν 20 τσιγάρα την ημέρα έχουν κατά 30% με 50% πιθανότητες να παρουσιάσουν τις εν λόγω παθήσεις ενώ αυτοί που καταναλώνουν από 20-40 τσιγάρα έχουν 75% μεγαλύτερη πιθανότητα και αυτοί που καταναλώνουν πάνω από 40 τσιγάρα έχουν 100% αυξημένη πιθανότητα συγκριτικά βέβαια με τα άτομα που δεν καπνίζουν (Fielding 2002).

Με βάση έρευνες που πραγματοποιήθηκαν το τελευταίο διάστημα αποδεικνύεται ότι η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα είναι πολύ αυξημένη για τον γυναικείο πληθυσμό από ότι για τον ανδρικό (Asia Pacific Cohort Studies Collaboration 2005).

Ειδικότερα, διατρέχουν τον διπλάσιο κίνδυνο να εμφανίσουν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου οι γυναίκες που καπνίζουν 3-5 τσιγάρα την ημέρα και οι άνδρες που καπνίζουν 6-9 τσιγάρα την ημέρα διατρέχουν επίσης τον διπλάσιο κίνδυνο να εμφανίσουν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Επιπλέον, θα πρέπει να αναφερθεί ότι το τσιγάρο επιδρά αρνητικά στον σχηματισμό αθηρωματικών πλακών μαζί με τους υπόλοιπους παράγοντες

κινδύνου όπως είναι η υπέρταση και ο σακχαρώδης διαβήτης (Howard et al. 1998).

Όσον αφορά το παθητικό κάπνισμα τα άτομα που δεν καπνίζουν και τα οποία εκτίθεται στο κάπνισμα στο οικογενειακό τους περιβάλλον ή στον εργασιακό τους χώρο έχουν πιθανότητες να εκδηλώσουν καρδιακό πρόβλημα κατά 25 με 30%. Σύμφωνα με έρευνες εκτιμήθηκε ότι την χρονολογία 2002 λόγω του παθητικού καπνίσματος έχασαν τη ζωή τους 80.000 άτομα από τα οποία τα 32.000 εκδήλωσαν καρδιαγγειακή ασθένεια (European Cardiovascular Disease Statistics 2008).

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα συμπεραίνεται ότι το κάπνισμα αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την εκδήλωση καρδιαγγειακών νοσημάτων το οποίο συνεπάγεται με την εκδήλωση οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου και επιπλέον συμπεραίνεται ότι το παθητικό κάπνισμα συνδέεται άρρηκτα με την αυξημένη πιθανότητα εκδήλωσης της συγκεκριμένης πάθησης. Τέλος σε συνεργασία και με άλλους παράγοντες επιδρά αρνητικά στην ανθρώπινη υγεία.

Η νοσηλευτική φροντίδα επικεντρώνεται σε μια σειρά παρεμβάσεων που σαν βασικό σκοπό έχουν την ανεξαρτητοποίηση του εθισμένου ατόμου από τον καπνό και την καλή λειτουργικότητα του (σωματική και ψυχική), τόσο στην οργάνωση της καθημερινότητας του όσο και στη αποκατάσταση της υγείας του.

#### **4.4 ΛΙΠΙΔΙΑ**

Ένας από τους παράγοντες κινδύνου που οφείλεται στην εκδήλωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων και συγκεκριμένα του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου είναι τα λιπίδια στα οποία συμπεριλαμβάνονται τα

υψηλά επίπεδα χοληστερόλης, τα τριγλυκερίδια και ορισμένα άλλα λιπίδια στο αίμα.

Η μεταφορά της χοληστερόλης στον οργανισμό πραγματοποιείται με τη μορφή δύο ειδών λιποπρωτεϊνών:

- Της υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη ή HDL.
- Της χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη ή LDL.

Χαρακτηριστικό της υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης είναι ότι δεν προκαλεί αθηροσκλήρυνση, αλλά όμως παρουσιάζει αντιαθηρογενείς ιδιότητες.

Σε αντίθεση, η χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη προκαλεί τη δημιουργία αθηρωματικής πλάκας στα εσωτερικά αγγειακά τοιχώματα πράγμα που σημαίνει ότι εμποδίζεται η σωστή ροή του αίματος προς την καρδιά και στον εγκέφαλο με αποτέλεσμα να αυξάνονται κατά πολύ οι πιθανότητες να εκδηλωθεί το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (Neaton et al. 1992).

Σε αρκετές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν αποδεικνύεται ότι το συγκεκριμένο πρόβλημα αφορά τόσο τον ανδρικό πληθυσμό όσο και το γυναικείο παρόλο βέβαια που οι γυναίκες λόγω του ότι πριν από την εμμηνόπαυση προστατεύονται από τα οιστρογόνα τα οποία αυξάνουν την HDL διατρέχουν μικρότερο κίνδυνο να εκδηλώσουν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Ο νοσηλευτής ενημερώνει τον ασθενή ότι η εκδήλωση της υπερλιπιδαιμίας προκαλείται από παράγοντες όπως είναι η κληρονομικότητα, η φαρμακευτική αγωγή και επίσης η διατροφή. Ως επί το πλείστον όμως η συγκεκριμένη πάθηση ταυτίζεται με τη διατροφή άρα διδάσκει τον ασθενή να τρώει υγιεινά.

Λαμβάνοντας αυξημένη ποσότητα κεκορεσμένων λιπών τα οποία είναι κατά κύριο λόγο ζωικής προέλευσης, αυξάνουν τα επίπεδα της χοληστερόλης. Σε αντίθεση, τα μονοακόρεστα λιπαρά τα οποία



βρίσκονται στα ψάρια και στις φυτικές τροφές μειώνουν τα επίπεδα της χοληστερόλης και επιδρούν θετικά και προστατευτικά στην μείωση πιθανοτήτων εκδήλωσης οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου.

#### **4.5 ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

Όσον αφορά την σωματική άσκηση παρατηρείται μια μείωση καθώς έχει αλλάξει ο τρόπος ζωής και ζούμε σε μια βιομηχανοποιημένη κοινωνία η οποία χαρακτηρίζεται και από το φαινόμενο της αστικοποίησης. Σημαντικός παράγοντας επίσης που έχει οδηγήσει στη μείωση της άσκησης της φυσικής αγωγής ακόμα και στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι και η χρήση των μηχανοκίνητων μέσων μεταφοράς

Σύμφωνα με έρευνες τις χρονολογίες από το 1980 μέχρι το 1998 αυξάνεται η χρήση των μηχανοκίνητων μέσων με ποσοστό 80% και από το οποίο το 1/3 αναφέρεται στις αναπτυσσόμενες χώρες (Atlas of Heart Disease and Stroke 2004).

Η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας έχει σαν αποτέλεσμα την μακροβιότητα άσχετα από το ιστορικό κληρονομικότητας και επιπλέον στις μεγαλύτερες ηλικίες έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της πιθανότητας κινδύνου εκδήλωσης καρδιαγγειακών νοσημάτων, της υπέρτασης, του σακχαρώδη διαβήτη και επιπλέον μειώνει το άγχος και την κατάθλιψη και οδηγεί στα φυσιολογικά επίπεδα των τιμών των λιπιδίων.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υποστηρίζει ότι η φυσική δραστηριότητα στην καθημερινότητα του ανθρώπου έχει πάρα πολλά οφέλη και σύμφωνα με πάρα πολλές έρευνες συμβάλλει στην μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης ακόμη και αντιμετώπισης καρδιαγγειακών νοσημάτων και άλλων χρόνιων παθήσεων.

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί η έλλειψη της φυσικής άσκησης οφείλεται για περίπου 2 εκατομμύρια θανάτους από τους οποίους το 20% οφείλεται σε καρδιαγγειακά νοσήματα (Atlas of Heart Disease and Stroke (2004). Άρα ο νοσηλευτής θα πρέπει να ωθεί τον ασθενή να παρακολουθεί δραστηριότητες φυσικής άσκησης σαν μέτρο πρόληψης καρδιακών νοσημάτων.

#### **4.6 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

Στους παράγοντες κινδύνου που συγκαταλέγονται στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι και οι ψυχολογικοί παράγοντες όπως είναι το άγχος, η κατάθλιψη, ο χαρακτήρας και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο.

Αρνητική επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό έχουν επίσης ορισμένοι παράγοντες όπως είναι η φτώχεια, ο αλφαριθμητισμός, οι κακές συνθήκες διαβίωσης και το φαινόμενο της αστικοποίησης. Σε αυτό το σημείο οφείλουμε να αναφέρουμε ένα παράδειγμα που αφορά παθιά τα οποία προέρχονται από χαμηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα και παρουσιάζουν ένα μεγάλο ποσοστό εμφάνισης ρευματικών καρδιακών παθήσεων και επίσης τα άτομα τα οποία ζουν κάτω από άσχημες συνθήκες διαβίωσης έχουν μεγάλες πιθανότητες να παρουσιάσουν μυοκαρδιοπάθειες τύπου Chagas [Shanthi Mendis, WHO, 2011].

Επιπλέον, σύμφωνα με έρευνες οι ψυχολογικοί παράγοντες και τα οποία εκδηλώνονται στα χαμηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Στη χώρα μας το συγκεκριμένο αποδεικνύεται από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 2.172 ασθενείς οι οποίοι έκαναν εισαγωγή στο νοσοκομείο εκδηλώνοντας οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και οι οποίοι στο μεγαλύτερο μέρος ήταν απόφοιτοι του δημοτικού (Pitsavos et al. 2003).

Στα περισσότερα ανεπτυγμένα και αναπτυσσόμενα κράτη τα άτομα που προέρχονται από χαμηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα δεν έχουν ευκαιρίες πρόσβασης σε παροχές πρώτης ανάγκης, όπως είναι η εκπαίδευση, η παιδεία, η εργασία, η ιατρική περίθαλψη πράγμα που σημαίνει ότι τα καρδιαγγειακά νοσήματα δεν αφορούν μόνο το δυτικό κόσμο αλλά και τις χαμηλές κοινωνικοοικονομικές ομάδες οι οποίες στερούνται την απαραίτητη φροντίδα αλλά και τα μέσα που οδηγούν στην πρόληψη των συγκεκριμένων παθήσεων.

Μέσα στα πλαίσια του χώρου θεραπείας και φροντίδας του ασθενούς υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν κριτικά και με δραστικό τρόπο την ενεργητικότητα / παθητικότητα, την καθοδήγηση / συνεργασία και την αμοιβαία συμμετοχή του ατόμου στην θεραπευτική διαδικασία. Η δράση του κοινοτικού νοσηλευτή σε αυτή την περίπτωση έγκειται αρχικά στο να προσπαθήσει να ανακαλύψει το σύνολο των δεξιοτήτων που χαρακτηρίζουν το άτομο. Έπειτα ο κοινοτικός νοσηλευτής θα παρέμβει, στο να καλλιεργήσει και να αναπτύξει τις δεξιότητες αυτές, δίνοντας πάντα μεγάλη σημασία στις προτεραιότητες που θέτει κάθε φορά ο χρήστης και που μεταβάλλονται διαρκώς ανάλογα με την βελτίωση ή την επιδείνωση της κατάστασης του

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

### ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

#### 5.1 ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

Ένας τρόπος με τον οποίο μπορεί να διαγνωστεί το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου είναι το ηλεκτροκαρδιογράφημα το οποίο αποτελεί ένα τεστ που εκτιμά την ηλεκτρική δραστηριότητα της καρδιάς. Η καρδιά αποτελεί ένα μυϊκό όργανο του οποίου οι χτύποι είναι ρυθμικοί και δίνει αίμα στο υπόλοιπο σώμα.

Τα σήματα που προκαλούν συστέλλουν τις ίνες της καρδιάς και προέρχονται από τον φλεβόκομβο, ο οποίος αποτελεί το φυσικό βηματοδότη της καρδιάς.

Στην συγκεκριμένη εξέταση δημιουργούνται ηλεκτρικές ωθήσεις των οποίων η καταγραφή και η εμφάνιση γίνεται σε ειδικό χαρτί το οποίο ονομάζεται ηλεκτροκαρδιογράφημα. Στο συγκεκριμένο χαρτί καταγράφονται πιθανά προβλήματα στους ρυθμούς που χτυπάει η καρδιά και στην αγωγιμότητα τους οι οποίοι είναι πιθανό να επηρεαστούν από κάποια καρδιακή ασθένεια.

Ο λόγος που χρησιμοποιείται το ηλεκτροκαρδιογράφημα είναι διότι πραγματοποιείται λήψη πληροφοριών οι οποίες συμβάλλουν στην ανακάλυψη πιθανών καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Πιο συγκεκριμένα αξίζει να αναφερθούν τα εξής:

- Ø Το ηλεκτροκαρδιογράφημα έχει τη δυνατότητα να φανεί χρήσιμο για περιπτώσεις που παρουσιάζουν συμπτώματα όπως είναι η δύσπνοια, οι πόνοι στο στήθος, η λιποθυμία και η αρρυθμία.
- Ø Επιπλέον, το ηλεκτροκαρδιογράφημα έχει την δυνατότητα να ανακαλύψει περιπτώσεις στεφανιαίας νόσου. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι στα άτομα τα οποία υπάρχει σημαντική

στένωση στις αρτηρίες που τροφοδοτούν τον καρδιακό μυ το ηλεκτροκαρδιογράφημα παρουσιάζεται φυσιολογικό και γι αυτό το λόγο εάν υπάρχει μεγάλη υποψία πιθανότητας στένωσης αρτηριών θα πρέπει να πραγματοποιείται τεστ κοπώσεως ταυτόχρονα με το ηλεκτροκαρδιογράφημα ώστε να είναι πιο έγκυρα τα αποτελέσματα και να διαγνωστούν πιθανές ανωμαλίες.

- Ø Η συγκεκριμένη εξέταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για να αποδειχθεί αν ο ασθενής είχε εκδηλώσει έμφραγμα στο παρελθόν.
- Ø Το ηλεκτροκαρδιογράφημα είναι χρήσιμο για να διαπιστωθεί πώς επιδρούν τα φάρμακα που χορηγούνται για την θεραπεία της στεφανιαίας νόσου.
- Ø Η εν λόγω εξέταση είναι χρήσιμη στο να διαπιστώσει προβλήματα που παρουσιάζονται στους ρυθμούς της καρδιάς.
- Ø Επίσης, είναι χρήσιμη για την αποφυγή υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας όπως για παράδειγμα λόγω μακροχρόνιας υψηλής αρτηριακής πίεσης.
- Ø Τέλος, είναι χρήσιμη για την ένδειξη πολύ λίγων μεταλλικών στοιχείων στο αίμα. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν περιπτώσεις όπου μπορεί η συγκεκριμένη εξέταση να δείξει φυσιολογικές τιμές ενώ υπάρχει πιθανότητα να υφίσταται κάποια σημαντική καρδιακή νόσος. Αυτό σημαίνει ότι χρειάζονται επιπλέον εξετάσεις για μια πλήρη εικόνα της καρδιάς.

Ο τρόπος που πραγματοποιείται το ηλεκτροκαρδιογράφημα εξαρτάται από την μέτρηση που θέλουμε να πραγματοποιηθεί. Αυτό σημαίνει ότι τις περισσότερες φορές η συγκεκριμένη εξέταση πραγματοποιείται όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ηρεμία. Στην περίπτωση όμως που υπάρχει η υποψία ο ασθενής να πάσχει από στεφανιαία νόσο καθώς παρουσιάζονται τα αντίστοιχα συμπτώματα τότε η εξέταση πραγματοποιείται ταυτόχρονα με ένα τεστ κοπώσεως.

Σε ορισμένες περιπτώσεις κρίνεται αναγκαίο μαζί με το ηλεκτροκαρδιογράφημα να προστεθούν και διάφορες δοκιμές όπως είναι για παράδειγμα η αιμάτωση ραδιοϊσοτόπων. Η συγκεκριμένη εξέταση πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας χρωστική ουσία η οποία έχει χαμηλή δόση ραδιενέργειας ώστε με αυτό τον τρόπο να εμφανιστούν οι περιοχές της καρδιάς που έχουν καλή ή κακή παροχή αίματος. Επιπλέον, υπάρχει η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί και η αγγειογραφία η οποία εξετάζει τις αρτηρίες με ακτίνες X με σκοπό να διαπιστωθεί η έκταση της ασθένειας και οι λόγοι που έχουν παρουσιαστεί τα συμπτώματα.

Η εκτέλεση της συγκεκριμένης εξέτασης γίνεται με τον εξής τρόπο: Ο νοσηλευτής τοποθετεί στο δέρμα του ασθενούς 12 αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια, σε συγκεκριμένες περιοχές στα χέρια και στα πόδια καθώς επίσης και στο στήθος. Στην συνέχεια από την στιγμή που έχει πραγματοποιηθεί η τοποθέτηση των ηλεκτροδίων χρειάζεται ένα λεπτό για την ολοκλήρωση της. Κατόπιν αφαιρούνται τα ηλεκτρόδια και εξετάζονται τα αποτελέσματα από τον εκάστοτε γιατρό. Αποτελεί μια τελείως ανώδυνη εξέταση.

## **5.2 ΥΠΕΡΗΧΟΣ ΚΑΡΔΙΑΣ**

Ο υπέρηχος καρδιάς ή όπως ονομάζεται το υπερηχοκαρδιογράφημα είναι μια από τις πιο σημαντικές διαγνωστικές εξετάσεις στο σύγχρονο τμήμα της Καρδιολογίας και αποτελεί μια επιπλέον εξέταση για την διάγνωση του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου. Αναφέρεται σε μια εξέταση κατά την οποία γίνεται χρήση ηχητικών κυμάτων ώστε να δημιουργηθεί μια κινούμενη εικόνα της καρδιάς. Με την συγκεκριμένη εξέταση δεν πραγματοποιείται έκθεση στην ακτινοβολία και παρουσιάζει μια εικόνα με περισσότερες λεπτομέρειες από ότι η εξέταση της ακτινογραφίας.

Η συγκεκριμένη εξέταση πραγματοποιείται από εξειδικευμένο γιατρό υπερηχολόγο και κατόπιν ο καρδιολόγος ελέγχει τα αποτελέσματα. Η διαδικασία έχει ως εξής: γίνεται η τοποθέτηση ενός ειδικού εργαλείου που ονομάζεται μορφομετατροπέας στα πλευρικά οστά του ασθενούς κοντά στο οστό του στέρνου με κατεύθυνση την καρδιά και το οποίο μεταδίδει ηχητικά κύματα υψηλής συχνότητας. Σε κάθε περίπτωση ο ρόλος του νοσηλευτή είναι πολύ σημαντικός. Καταρχήν ενημερώνει τους ασθενείς και ελέγχει τα ζωτικά σημεία.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται η λήψη εικόνων της περιοχής κάτω και ελαφρώς αριστερά της θηλής δηλαδή στην κορυφή της καρδιάς. Ο μορφομετατροπέας αντιλαμβάνεται τους υπερήχους των ηχητικών κυμάτων και τους μεταδίδει ως ηλεκτρικές ώσεις δηλαδή ως ερεθίσματα. Στη συνέχεια αυτές οι ώσεις μετατρέπονται σε μια κινούμενη εικόνα της καρδιάς. Επιπλέον, μέσω του μορφομετατροπέα πραγματοποιείται και η καταγραφή της αιματικής ροής μέσω της καρδιάς.

Η συγκεκριμένη εξέταση συμβάλλει στην γρήγορη και αξιόπιστη εκτίμηση:

- Της δομικής κατασκευής της καρδιάς.
- Της λειτουργικότητας της καρδιάς και της αορτής.
- Της αιμοδυναμικής κυκλοφορίας του αίματος μέσα στην καρδιά.
- Το κατά πόσο ανταποκρίνεται η θεραπεία στους ασθενείς που πάσχουν από καρδιακό νόσημα.
- Της πρόγνωσης των ασθενών που πάσχουν από καρδιακό νόσημα.

Ο υπέρηχος της καρδιάς είναι μια πολύ σημαντική εξέταση και χρησιμοποιείται:

- Για να διαγνωστούν συγγενείς καρδιοπάθειες.
- Για να εκτιμηθούν βαλβιδοπάθειες.
- Για να διαγνωστούν μυοκαρδιοπάθειες.

- Ø Για να διαγνωστούν και να διερευνηθούν θωρακικοί πόνοι όπως είναι για παράδειγμα τα στεφανιαία σύνδρομα, ο αορτικός διαχωρισμός, η πνευμονική εμβολή, η περικαρδίτιδα κ.α.
- Ø Για να διερευνηθούν τα συμπτώματα που έχουν παρουσιαστεί όπως είναι η δύσπνοια, η εύκολη κόπωση κ.α. τα οποία είναι πιθανές αιτίες καρδιακού νοσήματος.
- Ø Για να διαγνωστούν και να διερευνηθούν οι επιπτώσεις που έχουν παρουσιαστεί από χρόνια καρδιακά νοσήματα όπως είναι η εκτίμηση διαστολικής και συστολικής λειτουργικότητας της καρδιάς καθώς και οι δομικές αλλαγές της στους ασθενείς με αρτηριακή υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη, κολλαγονικά νοσήματα κ.α.
- Ø Για να διαγνωστεί και να εκτιμηθεί καθώς επίσης και να καθοριστεί η πρόγνωση μετά από ένα επεισόδιο οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου εκτιμώντας το κλάσμα εξωθήσεως της τμηματικής μυοκαρδιακής λειτουργικότητας καθώς και τις πιθανές οξείες επιπλοκές του όπως είναι για παράδειγμα η οξεία ανεπάρκεια μιτροειδούς κ.α.

Η υπερηχοκαρδιογραφία έχει έναν πάρα πολύ σημαντικό ρόλο τα τελευταία χρόνια καθώς δίνει τη δυνατότητα διάγνωσης στεφανιαίας νόσου και επίσης δίνει τα σωστά βήματα για την θεραπεία. Η συγκεκριμένη εξέταση έχει ένα πάρα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα καθώς δεν γίνεται χρήση ραδιενεργούς ακτινοβολίας όπως σε κάποιες άλλες εξετάσεις όπως είναι το σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου και η αξονική στεφανιογραφία.

Επιπλέον, στα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης εξέτασης περιλαμβάνονται η εύκολη διενέργεια της ακόμα και αν ο ασθενής βρίσκεται σε κλίνη, το χαμηλό οικονομικό κόστος και οι πολλές πληροφορίες που λαμβάνονται.



Όσον αφορά τα μειονεκτήματα της εν λόγω εξέτασης, είναι πλήρως εξαρτημένη από τον εξεταστή καθώς για τη χρήση του μηχανήματος χρειάζεται ειδική και συνεχής εκπαίδευση την οποία θα πρέπει να έχει λάβει ο εξεταστής για να μην υπάρξουν λανθασμένα αποτελέσματα και δεν αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά η ασθένεια.

### **5.3 TEST ΚΟΠΩΣΕΩΣ**

Στην συνέχεια άλλη μια διαγνωστική εξέταση για την συγκεκριμένη πάθηση είναι το τεστ κοπώσεως η οποία είναι μια απλή ανώδυνη και αναίμακτη εξέταση. Μέσω αυτής ελέγχεται η σωματική άσκηση με ταυτόχρονη ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση σε μια οθόνη και κατά τη διάρκεια της άσκησης αλλά και στο τέλος αυτής. Μέσα από αυτή τη διαγνωστική εξέταση, έχει τη δυνατότητα ο γιατρός να προχωρήσει στην εκτίμηση λειτουργικών διαταραχών της στένωσης του αυλού των στεφανιαίων αρτηριών.

Επίσης, επειδή είναι αυξημένες οι ανάγκες σε οξυγόνο τη στιγμή που διενεργείται η συγκεκριμένη εξέταση είναι πιθανό να παρουσιαστούν ισχαιμικές αλλοιώσεις στο ηλεκτροκαρδιογράφημα και κάποια συμπτώματα τα οποία δεν δύναται να παρατηρηθούν σε ασθενείς οι οποίοι πάσχουν από στεφανιαία νόσο στην ηρεμία.

Η χρήση του τεστ κοπώσεως πραγματοποιείται για τους εξής λόγους:

- Ø Για να ανιχνευτεί η στεφανιαία νόσος στα άτομα που έχουν παρουσιάσει ύποπτα συμπτώματα όπως είναι η ζάλη, το αίσθημα παλμών, η συγκοπή κλπ και σχετίζονται με την συγκεκριμένη ασθένεια, στα άτομα που είναι πάνω από 40 χρονών και ανήκουν σε ειδική κατηγορία επαγγελματιών όπως είναι οι πιλότοι, οι οδηγοί μέσω μεταφοράς κλπ, στα άτομα που διαθέτουν παραπάνω από

έναν παράγοντα κινδύνου όπως είναι για παράδειγμα οι καπνιστές με σακχαρώδη διαβήτη και στους ασθενείς οι οποίοι παρουσιάζουν υποτροπιάζουσες αρρυθμίες.

- Ø Επιπλέον για να εκτιμηθεί η πρόγνωση και το αποτέλεσμα της θεραπείας στους ασθενείς που έχουν χρόνια στεφανιαία νόσο και έχουν υποβληθεί σε συντηρητική αγωγή, ασθενείς που έχουν παρουσιάσει οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και ασθενείς οι οποίοι έχουν ιστορικό αορτοστεφανιαίας παράκαμψης ή διαδερμικής στεφανιαίας αγγειοπλαστικής.

Η διαδικασία που ακολουθείται πριν πραγματοποιηθεί το τεστ κοπώσεως είναι η εξής:

- Γίνεται η λήψη ενός λεπτομερούς ιστορικού του ασθενούς.
- Πραγματοποιείται η αναζήτηση πιθανών αντενδείξεων.
- Πραγματοποιείται η καταγραφή της ηλικίας, του ύψους, του βάρους, πιθανών παραγόντων προδιάθεσης για στεφανιαία νόσο, καθώς επίσης και η φαρμακευτική αγωγή την οποία λαμβάνει ο ασθενής.

Η πιο συνηθισμένη άσκηση που χρησιμοποιείται στο τεστ κοπώσεως είναι η δυναμική ή ισοτονική σε εργομετρικό ποδήλατο ή κυλιόμενο τάπητα. Στην Ελλάδα αλλά και στις ΗΠΑ τις περισσότερες φορές γίνεται χρήση του κυλιόμενου τάπητα. Στις σκανδιναβικές χώρες γίνεται η χρήση του εργομετρικού ποδήλατου.

Στην συνέχεια, αφού ολοκληρωθεί η προαναφερθέν διαδικασία προσκολλούνται αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια στο στήθος του ασθενούς τα οποία συνδέονται με την οθόνη καταγραφής ηλεκτροκαρδιογραφήματος η οποία παρακολουθεί την ηλεκτρική δραστηριότητα της καρδιάς κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

Το τεστ κοπώσεως ολοκληρώνεται όταν ο ασθενής έχει περάσει όλα τα στάδια κόπωσης που του έχουν ζητηθεί και έχει επιτευχθεί ο στόχος της

καρδιακής συχνότητας ανάλογα με την ηλικία του ασθενούς. Ο υπολογισμός της καρδιακής συχνότητας γίνεται αφαιρώντας την ηλικία του ασθενούς σε έτη από τον αριθμό 220. Για παράδειγμα η τιμή του στόχου καρδιακής συχνότητας για ένα άτομο ηλικίας 40 χρονών είναι  $220-40= 180$ . Παρόλα αυτά σε αρκετά εργαστήρια το τεστ κοπώσεως ολοκληρώνεται όταν έχει επιτευχθεί το 85% της μέγιστης προβλεπόμενης συχνότητας.

Επιπλέον λόγοι που διακόπτεται το τεστ κοπώσεως είναι όταν:

- Παρουσιαστεί πόνος στο θώρακα του ασθενούς και η αρτηριακή του πίεση είναι σε ανησυχητικά επίπεδα.
- Παρουσιαστούν ηλεκτροκαρδιογραφικές αλλοιώσεις που δείχνουν ότι η καρδιά δεν εμφανίζει σωστή αιματική δραστηριότητα.
- Ο ασθενής νιώσει έντονη κούραση ή παρουσιάζει άλλα συμπτώματα όπως για παράδειγμα πόνο στα κάτω άκρα που δημιουργούν εμπόδιο στην διενέργεια της εξέτασης.

Την στιγμή που θα ολοκληρωθεί η συγκεκριμένη διαγνωστική εξέταση ο ασθενής ξαπλώνει για λίγα λεπτά και καταγράφονται η αρτηριακή πίεση και η λειτουργικότητα της καρδιάς.

## **5.4 ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΑΡΔΙΑΚΩΝ ΕΝΖΥΜΩΝ**

Συνεχίζοντας, στις διαγνωστικές εξετάσεις περιλαμβάνονται και οι αιματολογικές στις οποίες γίνεται έλεγχος των καρδιακών ενζύμων. Από το μυοκάρδιο το οποίο έχει υποστεί νέκρωση γίνεται η απελευθέρωση των ενζύμων. Αυτό σημαίνει ότι στο περιφερικό αίμα υπάρχει πιθανότητα να υπάρξει αύξηση στα ένζυμα του μυοκαρδίου.

Τα ένζυμα που χρησιμοποιούνται είναι:

- η καρδιακή τροπονίνη (CTNI).

- η κρεατινοφωσφοκινάση (CK) και ιδιαίτερα το μυοκαρδιακό κλάσμα της MB (CK-MB).
- η οξαλοξική (SGOT) και γλουταμινική (SGPT) τρανσαμινάση.
- η γαλακτική δεϋδρογενάση (LDH).

Τα πιο ευαίσθητα και ειδικά ένζυμα που χρησιμοποιούνται για την διάγνωση του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου είναι η καρδιακή τροπονίνη T και I και η καρδιακή CK-MB. Τα υπόλοιπα ένζυμα δεν χρησιμοποιούνται.

Μετά από 4 με 6 ώρες που θα υπάρξει η νέκρωση τα επίπεδα της CK-MB παρουσιάζονται συνεχώς αυξανόμενα. Κορυφώνονται μετά από 24 ώρες και υπάρχει μια σημαντική μείωση μετά από 3 με 4 ημέρες. Το γεγονός όμως ότι η αξία της CK-MB δεν έχει πολύ υψηλή ειδικότητα και υπάρχει η πιθανότητα να βρεθεί και σε ορισμένες άλλες παθολογικές καταστάσεις οδήγησε στη χρήση των καρδιακών τροπονινών και συγκεκριμένα μόνο της I, τα οποία έχουν την ιδιαιτερότητα να είναι ένζυμα που προέρχονται μόνο από τη καρδιά και γι αυτό το λόγο παρουσιάζουν υψηλή ειδικότητα. Επιπλέον, η παρουσία τους διαπιστώνεται και μετά από 15 ημέρες μετά το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και μπορούν να ανευρεθούν ακόμη και επί επαναιμάτωσης μετά θρομβόλυση του νεκρωθέντος τμήματος.

Στην περίπτωση όπου μετά από 8 ώρες παρακολούθηση δεν υπάρξουν αυξημένα καρδιακά ένζυμα και δεν υπάρχουν ηλεκτροκαρδιογραφικές μεταβολές τότε με ποσοστό 99% δεν υφίσταται οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

## **5.5 ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Στις διαγνωστικές εξετάσεις περιλαμβάνεται και η στεφανιογραφία η οποία αποτελεί μια εξέταση στην οποία σκιαγραφούνται οι στεφανιαίες

αρτηρίες. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η απεικόνιση διαφόρων παθολογικών καταστάσεων όπως είναι η αθηροσκλήρυνση, η θρόμβωση, οι συγγενείς ανωμαλίες και ο σπασμός και εκτιμάται κατά πόσο είναι σοβαρή η κατάσταση.

Η στεφανιογραφία είναι το τμήμα του καρδιακού καθετηριασμού. Πραγματοποιείται με παρακέντηση της μηριαίας αρτηρίας στη βουβωνική χώρα, ή της βραχίονας αρτηρίας στην πρόσθια επιφάνεια της καρδιάς. Από το σημείο της παρακέντησης γίνεται η εισαγωγή ειδικών καθετήρων οι οποίοι προωθούνται διαμέσου των αρτηριών στην αριστερή κοιλία ή την ανιούσα αορτή.

Η εισαγωγή του ειδικού καθετήρα γίνεται στα στόμια των στεφανιαίων αρτηριών που βρίσκονται στην αρχή της ανιούσας αορτής και εκχύνεται ένα σκιαγραφικό υλικό σε αυτές διαδοχικά, πάντα υπό ακτινοσκοπικό έλεγχο.

Μέσω της συγκεκριμένης εξέτασης ελέγχεται η μορφολογία και η ανατομία των στεφανιαίων αρτηριών και γίνεται η διατύπωση πιθανών στενώσεων τους και πιθανής παράπλευρης κυκλοφορίας. Επιπλέον, πραγματοποιείται και ο έλεγχος βατότητας προηγούμενων στενώσεων που είχαν υποβληθεί σε διόρθωση (αορτοστεφανιαίας παράκαμψη ή αγγειοπλαστικής).

Τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει η στεφανιογραφία είναι ότι η αθηροσκλήρωση για παράδειγμα η οποία είναι μια διάχυτη νόσος του τοιχώματος δεν είναι εύκολο να διαγνωστεί πάντα με ακρίβεια με την χρήση αγγειογραφικών τεχνικών. Ορισμένα ανατομικά στοιχεία όπως είναι οι εξελκώσεις και η ύπαρξη θρόμβου δεν είναι εμφανή στην εξέταση της στεφανιογραφίας.

Από τα μεγαλύτερα όμως πλεονεκτήματα της είναι η έλλειψη συσχέτισης των αποτελεσμάτων της με φυσιολογικές μεταβλητές όπως η στεφανιαία εφεδρεία. Αν και η ελάχιστη διάμετρος του αγγείου σε μια περιοχή

στενωσης είναι ο σημαντικότερος δείκτης της λειτουργικής σημασίας αυτής, μπορεί να υπάρχει διχογνωμία μεταξύ ανατομικών και λειτουργικών μεθόδων ειδικά όσον αφορά στενώσεις ενδιάμεσης βαρύτητας. Παρόλα αυτά η διάμετρος του αυλού του αγγείου συσχετίζεται με ελαττωμένη τμηματική στεφανιαία εφεδρεία.

Η συγκεκριμένη διαγνωστική εξέταση πραγματοποιείται στο νοσοκομείο και τις περισσότερες φορές γίνεται εισαγωγή του ασθενούς την ημέρα που θα διενεργηθεί η εξέταση. Σε κάποιες περιπτώσεις πραγματοποιείται εισαγωγή και την προηγούμενη μέρα.

## **5.6 ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ**

Το σπινθηρογράφημα καρδιάς ή του μυοκαρδίου αποτελεί μια διαγνωστική εξέταση κατά την οποία πραγματοποιείται έλεγχος της αιμάτωσης του μυοκαρδίου και με έμμεσο τρόπο προκύπτουν συμπεράσματα που αφορούν την κατάσταση των στεφανιαίων αγγείων.

Ο ασθενής, πριν διενεργηθεί η συγκεκριμένη εξέταση υποβάλλεται στο τεστ κοπώσεως ή με την τεχνική σε κυλιόμενο τάπητα ή στην περίπτωση που ο ασθενής δεν μπορεί να υποβληθεί σε σωματική άσκηση με φάρμακα. Κατά τη διάρκεια του τεστ κοπώσεως παρακολουθείται συνέχεια το ηλεκτροκαρδιογράφημα και μετριέται η αρτηριακή πίεση.

Το τεστ κοπώσεως διακόπτεται όπως προαναφέραμε όταν ο ασθενής φτάσει στο μέγιστο της ασκήσεως ή όταν παρουσιάσει συμπτώματα και/ή ηλεκτροκαρδιογραφικές μεταβολές οι οποίες δεν επιτρέπουν τη συνέχιση της. Κατόπιν λαμβάνει ο ασθενής ενδοφλέβια μια μικρή ποσότητα ραδιενεργού ουσίας, συνήθως θάλλιο 201 ή τεχνήτιο.

Στη συνέχεια μετά από τη λήψη της ραδιενεργούς ουσίας ο ασθενής ξαπλώνει σε ειδικό κρεβάτι κάτω από μια γ-κάμερα. Η συγκεκριμένη

κάμερα αποτελείται από μία έως τρεις κεφαλές οι οποίες κάνουν περιστροφή γύρω από το θώρακα του ασθενούς και συλλαμβάνει τους σπινθηρισμούς της ραδιενεργού ουσίας που προέρχονται από την καρδιά. Κατόπιν πραγματοποιείται μια ειδική επεξεργασία όπου καταγράφονται οι εικόνες της καρδιάς.

Το θάλλιο με το αίμα, κατευθύνεται στις στεφανιαίες αρτηρίες οι οποίες είναι τα αγγεία που αιματώνουν την καρδιά και προσλαμβάνεται από τα μυοκαρδιακά κύτταρα.

Μετά από την εξέταση του τεστ κοπώσεως λαμβάνονται οι πρώτες εικόνες οι οποίες δείχνουν την αιμάτωση της καρδιάς κατά τη διάρκεια της άσκησης. Κατόπιν λαμβάνονται οι δεύτερες εικόνες μετά από 4-24 ώρες οι οποίες δείχνουν την αιμάτωση της καρδιάς σε κατάσταση ηρεμίας.

Στην περίπτωση όπου μια περιοχή της καρδιάς δεν κάνει καλή αιμάτωση τότε προσλαμβάνει λιγότερο θάλλιο και απεικονίζεται σαν ελλειμματική περιοχή σε σύγκριση με μια άλλη περιοχή η οποία κάνει φυσιολογική αιμάτωση και δεν απεικονίζεται έλλειμμα.

Όταν οι πρώτες και οι δεύτερες εικόνες που έχουν ληφθεί δεν απεικονίσουν κάποια ελλειμματική περιοχή τότε η αιμάτωση του μυοκαρδίου γίνεται φυσιολογικά και από αυτό προκύπτει το συμπέρασμα ότι δεν υφίσταται στένωση ή απόφραξη των στεφανιαίων αρτηριών.

Στην περίπτωση που οι πρώτες εικόνες από τη διαδικασία της άσκησης απεικονίσουν έλλειμμα και οι δεύτερες εικόνες στην κατάσταση ηρεμίας δεν απεικονίσουν τότε η αιμάτωση του μυοκαρδίου δεν είναι φυσιολογική αλλά παθολογική και προκύπτει το συμπέρασμα ότι υφίσταται στένωση ή απόφραξη των αρτηριών.

Στην περίπτωση όπου και οι δυο ομάδες εικόνων απεικονίσουν έλλειμμα τότε δεν υφίσταται αιμάτωση του μυοκαρδίου και προκύπτει το

συμπέρασμα ότι υφίσταται στένωση ή απόφραξη των στεφανιαίων αρτηριών η οποία έχει προκαλέσει νέκρωση του μυοκαρδίου.

Περαιτέρω παθολογικά ευρήματα που δύναται να απεικονιστούν είναι:

- η αυξημένη πνευμονική πρόσληψη TL-201 (σημείο καρδιακής ανεπάρκειας).
- η παροδική ισχαιμική διάταση της αριστερής κοιλίας.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

### ΘΕΡΑΠΕΙΑ Ο.Ε.Μ.

#### 6.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

##### 6.1.1 ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ- ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Στην θεραπεία του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου εκτός από την ασπιρίνη και την κλοπιδογρέλη πραγματοποιείται η χορήγηση των εξής φαρμάκων:

Ø Νιτρώδη: Η θεραπευτική δράση της νιτρογλυκερίνης πραγματοποιείται καθώς μειώνει το προφορτίο και το μεταφορτίο και διαστέλλει τα στεφανιαία. Ενδείκνυται για τα ευμεγέθη εμφράγματα με υποσυστολή αλλά χωρίς υπόταση. Η χορήγηση της γίνεται στην αρχή ενδοφλέβια για 48 ώρες και στη συνέχεια λαμβάνεται από το στόμα ή το δέρμα. Είναι πολύ σημαντικό να παρακολουθείται η συστολική πίεση επειδή μόλις χορηγηθούν τα νιτρώδη υπάρχει η πιθανότητα μείωσης της. Στην περίπτωση που η συστολική πίεση είναι κάτω από 100 mmHg τότε αντιμετωπίζεται εύκολα ανυψώνοντας τα πόδια του ασθενούς και ελαττώνοντας τη δόση. Στην περίπτωση που η αρτηριακή πίεση είναι υψηλή και υπάρχει οξεία καρδιακή κάμψη τότε κρίνεται αναγκαία η χορήγηση νιτρωδών.

Ø Β-αδρενεργικοί αναστολείς: Η συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή εξοικονομεί οξυγόνο καθώς μειώνει την καρδιακή συχνότητα, την αρτηριακή πίεση και τη συστολική δύναμη που επιφέρουν. Κρίνεται αναγκαία η ενδοφλέβια και όσο το δυνατόν πιο γρήγορη χορήγηση τους και στη συνέχεια από τη στιγμή που δεν υπάρξουν

επιπλοκές ή αντενδείξεις χορηγούνται μακροπρόθεσμα από το στόμα.

- Ø Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης: τα συγκεκριμένα φάρμακα έχουν θετική επίδραση επί του προφορτίου και του μεταφορτίου και μπορεί να πραγματοποιηθεί χορήγηση τους για μεγάλο χρονικό διάστημα στην περίπτωση που υπάρχουν ανωμαλίες της μηχανικής της αριστεράς κοιλίας, προηγούμενα εμφράγματα, δυσκινησία τοιχώματος ή χαμηλή παροχή. Σύμφωνα με έρευνες (Frank,2011) έχει αποδειχτεί ότι είναι ωφέλιμα και αυξάνουν την επιβίωση και για αυτό το λόγο μπορούν να χορηγηθούν από την πρώτη μέρα που παρουσιάζεται το έμφραγμα με βασική προϋπόθεση να είναι η συστολική πίεση πάνω από 100 mmHg. Οι δόσεις των συγκεκριμένων φαρμάκων θα πρέπει να είναι πιο μικρές από αυτές που χορηγούνται στην υπέρταση.
- Ø Ανταγωνιστές ασβεστίου: Από αυτή την φαρμακευτική αγωγή προτιμούνται η βεραπαμίλη ή η διλτιαζέμη, και τα συγκεκριμένα χορηγούνται μόνο σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν αντενδείξεις στη χορήγηση των β-αναστολέων.

Η φαρμακευτική αγωγή που χορηγείται για να αντιμετωπιστεί ο πόνος είναι:

- Η μορφίνη: Η χορήγηση της μορφίνης γίνεται σαν παυσίπονο μόνο στην περίπτωση που η συστολική πίεση είναι πάνω από 100 mmHg και δεν υφίσταται βραδυκαρδία με αριθμό σφύξεων μικρότερο από 50/λεπτό. Η χορήγηση της δύναται να παρουσιάσει παρενέργειες όπως είναι η υπόταση και οι εμετοί.
- Η πεθιδίνη: Η χορήγηση του συγκεκριμένου φαρμάκου χρησιμοποιείται στην περίπτωση που ο πόνος συνοδεύεται και από βραδυκαρδία καθώς η πεθιδίνη προκαλεί αύξηση της καρδιακής συχνότητας.

Όσον αφορά την αντιθρομβωτική θεραπεία πραγματοποιούνται τα εξής:

- Η αντιαιμοπεταλιακή θεραπεία σύμφωνα με την οποία χορηγούνται σε συνδυασμό η ασπιρίνη και η κλοπιδογρέλη.
- Χορήγηση ηπαρίνης: σύμφωνα με μελέτες η χορήγηση μικρού μοριακού βάρους ηπαρινών υποδόρια μειώνουν τις επιπλοκές της ενδοφλέβιας ηπαρίνης.

Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει:

- ✓ Ανακούφιση από τον πόνο
- ✓ Σωστή ακολουθία και τήρηση των ιατρικών εντολών
- ✓ Παρακολούθηση για ευρήματα που υποδηλώνουν παρενέργεια από κάποια δραστική ουσία
- ✓ Έλεγχος σωστής χρήσης των φαρμάκων (δοσολογία, τρόπος χορήγησης κ.ά.)
- ✓ Λήψη ζωτικών σημείων
- ✓ Χορήγηση ηπαρίνης σύμφωνα με την μέτρηση μυϊκής μάζας
- ✓ Αποφυγή τοξικότητας από την λήψη των δραστικών ουσιών
- ✓ Τήρηση βασικών αρχών οξυγονοθεραπείας

Η ψυχολογική προσέγγιση του ασθενή αποτελεί ένα ιδιαίτερο κομμάτι του νοσηλευτικού προσωπικού διότι το άτομο που φέρει συμπτώματα καρδιακής νόσου, όπως είναι το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, πλήττεται ψυχικά σε υψηλό βαθμό. Η ψυχική κατάπτωση του ασθενή και το επιβαρημένο περιβάλλον αποτελούν συνιστώσες επιδείνωσης της ήδη νοσηρής του κατάστασης και αφετηρία πυροδότησης για ανάπτυξη ψυχολογικών δυσλειτουργιών (stress, γενικευμένη αγχώδη διαταραχή) και ψυχικών παθήσεων (καταθλιπτική διάθεση). Σύμφωνα λοιπόν με την παραπάνω αναφορά ο νοσηλευτής οφείλει να ακολουθεί τις παρακάτω αρχές:

- Û Ενημέρωση του ασθενή για την κατάσταση της υγείας του
- Û Ολιστική προσέγγιση (εκμάθηση βασικών στόχων του θεραπευτικού πλάνου, αξιολόγηση της συμπτωματολογίας και ενημέρωση σχετικά με τις επιπλοκές και την έκβαση της νόσου)
- Û Ψυχολογική υποστήριξη
- Û Παρότρυνση ασθενούς για δημιουργία ανοικτού διαλόγου – επίλυση ερωτημάτων
- Û Μετάδοση ψυχικής δύναμης για εξάλειψη του φόβου από το ψυχικό αντίκτυπο της νοσηλείας και του νοσοκομειακού περιβάλλοντος
- Û Προσαρμογή των νοσηλευτικών ενεργειών στις προσωπικές και ιδιαίτερες ανάγκες του καρδιακού ασθενή (στον βαθμό που είναι εφικτό)
- Û Αιτιολόγηση της ανάγκης για σωστή τήρηση των καθημερινών του περιορισμών (μείωση καρδιακού έργου – ελαχιστοποίηση σωματικής δραστηριότητας, ανάγκη ανάπαυσης)
- Û Εξασφάλιση ήρεμου περιβάλλοντος (τήρηση ωραρίου επισκεπτηρίων)
- Û Ενδυνάμωση του ασθενή σε καταστάσεις έντονης δύσπνοιας ή αφόρητων κλινικών σημείων (καρδιακό άλγος)

### **6.1.2 ANTIΘΡΟΜΒΩΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Η θρομβόλυση πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας ενδοφλεβίως ινωδολυτικούς παράγοντες. Αποτελεί την πιο γρήγορη και πιο μικρή σε κόστος θεραπεία για να αποκατασταθεί η επαναιμάτωση κατά τη διάρκεια του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Η χρήση των θρομβολυτικών φαρμάκων γίνεται για να διαλυθούν οι σχηματισμένοι θρόμβοι. Με τα θρομβολυτικά φάρμακα ενεργοποιείται το πλασμινογόνο το οποίο σχηματίζει πλασμίνη και η οποία ανοικοδομεί το ινώδες και διαλύει τους θρόμβους. Τα συγκεκριμένα φάρμακα θα πρέπει να χορηγούνται μόνο από μέσα στο νοσοκομείο από το εξειδικευμένο προσωπικό καθώς υπάρχει σοβαρός κίνδυνος αιμορραγίας και πολλές ανεπιθύμητες ενέργειες. Σύμφωνα με πολλές μελέτες που έχουν διεξαχθεί αποδεικνύεται ότι τα θρομβολυτικά φάρμακα μειώνουν την θνητότητα στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου όταν χορηγούνται ενδοφλέβια τις πρώτες 6-12 ώρες από τη στιγμή που έχουν παρουσιαστεί τα συμπτώματα.

Η συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή είναι χρήσιμη για όλους τους ασθενείς που πάσχουν από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Μόνο όμως αν υπάρχουν ειδικοί λόγοι δεν ενδείκνυται η χορήγηση τους.

Οι πιο συνηθισμένες ινωδολυτικές ουσίες που χορηγούνται σήμερα είναι η στρεπτοκινάση και οι ενεργοποιητές του ιστικού πλασμινογόνου αλτεπλάση και τενεκτεπλάση. Η διαφορά ανάμεσα στους ενεργοποιητές του ιστικού πλασμινογόνου και στην στρεπτοκινάση είναι ότι δεν παρουσιάζουν αλλεργικές αντιδράσεις όπως είναι πιθανό να συνοδεύουν τη χορήγηση της.

Είναι πολύ βασικό να πραγματοποιείται η χορήγηση των θρομβολυτικών φαρμάκων σε χώρους όπου υπάρχουν τα κατάλληλα μέσα προκειμένου να αντιμετωπιστούν πιθανές παρενέργειες όπως είναι οι βαριές αρρυθμίες που μπορεί να παρουσιαστούν με την επαναιμάτωση του μυοκαρδίου.

Επιπλέον, είναι πολύ βασικό να πραγματοποιείται η θρομβόλυση όσο γίνεται πιο γρήγορα μετά από την εμφάνιση του πόνου ώστε να είναι πιο αποτελεσματική. Αυτό προϋποθέτει ότι θα πρέπει να δοθεί στις πρώτες 6 με 12 ώρες.

Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στα θρομβολυτικά φάρμακα τα οποία είναι:

- ✓ Στρεπτοκινάση: Στην περίπτωση όπου έγινε τον τελευταίο χρόνο προηγούμενη θρομβόλυση με χορήγηση στρεπτοκινάσης υπάρχει πιθανότητα λόγω παραμονής αντισωμάτων να μην παρουσιάσει δράση.
- ✓ Αλτεπλάση: Κατά τη χορήγηση της αλτεπλάσης υπάρχει πιθανότητα να εμφανιστούν αρρυθμίες επαναιμάτωσης επειδή απελευθερώνονται τοξικές ρίζες από τη νεκρωτική περιοχή. Παρόλα αυτά όμως, το συνολικό όφελος από τη θρομβόλυση σύμφωνα με στατιστικές υπερτερεί.
- ✓ Τενεκτεπλάση: το συγκεκριμένο φάρμακο αποτελεί το πρώτο θρομβολυτικό που μπορεί να χορηγηθεί μέσα σε δευτερόλεπτα κατευθείαν σε μία ενιαία δόση καθώς δρα πολύ γρήγορα και είναι αξιόπιστο στην αντιμετώπιση του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Οι αντενδείξεις της αντιθρομβωτικής αγωγής είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Μη ελεγχόμενη υπέρταση.
- ✓ Ιστορικό αιμορραγικού εγκεφαλικού επεισοδίου.
- ✓ Ενεργό πεπτικό έλκος.
- ✓ Ηπατοπάθεια.
- ✓ Νευροχειρουργική επέμβαση ή οσφυονωτιαία παρακέντηση τους τελευταίους δυο μήνες.
- ✓ Κάκωση ή επέμβαση χειρουργική τις τελευταίες 10 ημέρες.
- ✓ Ενδοκρανιακό νεόπλασμα ή ανεύρυσμα.

## 6.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

### 6.2.1 ΑΓΓΕΙΟΠΛΑΣΤΙΚΗ

Η αγγειοπλαστική ή όπως αλλιώς ονομάζεται μπαλονάκι αποτελεί μια συνηθισμένη επέμβαση στην οποία γίνεται η διάνοιξη μιας στενής ή πλήρως φραγμένης αρτηρίας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αποκατάσταση της κυκλοφορίας του αίματος στα τοιχώματα της καρδιάς και με αυτό τον τρόπο βελτιώνεται η λειτουργικότητα της. Αξίζει να αναφερθεί ότι η πρώτη επέμβαση αγγειοπλαστικής έγινε το 1977 και από τότε έχει παρουσιάσει τεράστια εξέλιξη και στα υλικά και στη μέθοδο.

Ο τρόπος που πραγματοποιείται η συγκεκριμένη επέμβαση είναι: γίνεται μια μικρή οπή στον μηρό ή στο χέρι και αφού έχει γίνει τοπική αναισθησία εισάγεται με τη βοήθεια των απαραίτητων μικροσκοπικών σωλήνων και πολύ λεπτών συρμάτων μέχρι το σημείο στένωσης στα στεφανιαία αγγεία ένα μπαλονάκι. Κατόπιν, το εν λόγω μπαλονάκι φουσκώνει και με αυτό τον τρόπο ανοίγει το σημείο του αγγείου που έχει στένωση. Ο τρόπος για να πραγματοποιηθεί η σωστή τοποθέτηση των εργαλείων είναι χρησιμοποιώντας ακτίνες X. Σε αρκετούς ασθενείς τοποθετείται επιπλέον και ένας λεπτός συρμάτινος σωλήνας ο οποίος ονομάζεται «στεντ» στην αρτηρία που έχει ανοίξει ώστε να έχει καλύτερα αποτελέσματα και να διαρκέσει περισσότερο διάστημα η διάνοιξη.

Την στιγμή που πραγματοποιείται η συγκεκριμένη επέμβαση ο ασθενής δεν είναι αναισθητός καθώς έχει γίνει μόνο τοπική αναισθησία πράγμα που σημαίνει ότι έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει όλη τη διαδικασία. Το μόνο που δύναται να αισθανθεί είναι ένας μικρός πόνος

στο μηρό ή στο χέρι δηλαδή στο σημείο εισόδου. Η διαδικασία της αγγειοπλαστικής διαρκεί από μισή ώρα μέχρι δυο ώρες.

Στη συνέχεια μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία ο γιατρός αφαιρεί τους βοηθητικούς σωλήνες και είναι βασικό να πιεστεί το σημείο εισόδου για τουλάχιστον 15 λεπτά ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος τοπικής αιμορραγίας. Τις περισσότερες φορές ο ασθενής μετά την επέμβαση νοσηλεύεται για μια μέρα στο νοσοκομείο ώστε να παραμείνει στο κρεβάτι και να αναφέρει τυχόν ενοχλήματα.

Όσον αφορά τις επιπλοκές της αγγειοπλαστικής αξίζει να αναφερθούν ορισμένοι κίνδυνοι οι οποίοι δεν είναι μεγάλοι αλλά υπάρχουν και είναι οι εξής:

- ✓ Δύναται να παρουσιαστεί στο σημείο εισόδου που είναι είτε ο μηρός είτε το χέρι τοπική αιμορραγία ή μικροβιακή μόλυνση.
- ✓ Ορισμένες φορές δύναται να μην είναι ικανοποιητική η διάνοιξη του στενού τμήματος της αρτηρίας και να πρέπει να υποβληθεί ο ασθενής στην γνωστή χειρουργική επέμβαση που θα αναλυθεί παρακάτω By-pass.
- ✓ Επίσης, υπάρχει μια πολύ μικρή πιθανότητα σε ποσοστό 1% όπου δύναται να εμφανιστεί την στιγμή που πραγματοποιείται η επέμβαση οξύ καρδιακό επεισόδιο.
- ✓ Σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις δύναται να παρουσιαστεί στο υγρό που χρησιμοποιείται για να απεικονιστούν τα στεφανιαία αγγεία αλλεργική αντίδραση.
- ✓ Επιπλέον σε σπάνιες περιπτώσεις λόγω του σκιαγραφικού φαρμάκου υπάρχει η πιθανότητα εκδήλωσης νεφρικής βλάβης. Βέβαια όμως θα πρέπει να αναφερθεί ότι για κάτι τέτοιο υπάρχουν πολύ μικρές πιθανότητες καθώς μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία γίνεται η πρόσληψη πολλών υγρών.



- ▼ Σε σπάνιες περιπτώσεις και μακροπρόθεσμα δύναται να υπάρξει στένωση ή και απόφραξη του αγγείου όπου έχει τοποθετηθεί το «στεντ». Εάν πραγματοποιηθεί κάτι τέτοιο τότε κρίνεται απαραίτητη η επανάληψη της αγγειοπλαστικής.

## **6.2.2 ΑΟΡΤΟΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ (BYPASS)**

Η αορτοστεφανιαία παράκαμψη ή όπως αλλιώς είναι γνωστό μπαϊ पास (bypass) αποτελεί μια επεμβατική διαδικασία η οποία βελτιώνει την ροή του αίματος στις στεφανιαίες αρτηρίες της καρδιάς στους ασθενείς που πάσχουν από στεφανιαία νόσο. Πραγματοποιείται από τους καρδιοχειρουργούς και αποτελεί την επέμβαση εκείνη που αντιμετωπίζει την στεφανιαία νόσο.

Στην συγκεκριμένη χειρουργική επέμβαση λαμβάνονται είτε οι αρτηρίες που είναι υγιείς όπως για παράδειγμα η αριστερή και δεξιά έσω μαστική αρτηρία είτε οι φλέβες από κάποιο άλλο μέρος του σώματος, ανάλογα βέβαια και με τις στενωμένες στεφανιαίες αρτηρίες, οι οποίες αναστομώνονται με τις γηγενείς αρτηρίες της καρδιάς μετά το σημείο που έχει παρουσιάσει στένωση.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα αρτηριακά ή φλεβικά μοσχεύματα να συμβάλλουν στη σωστή ροή του αίματος και στην παροχή πλούσιου σε οξυγόνο αίματος στην καρδιά καθώς επίσης και πραγματοποιείται παράκαμψη των στενώσεων των γηγενών στεφανιαίων αρτηριών.

Το μπαϊ पास πραγματοποιείται μετά από τομή και διάνοιξη του στέρνου. Στην αρχή γίνεται η χορήγηση φαρμάκων ώστε να διακοπεί η λειτουργία της καρδιάς. Γίνεται η χρήση ενός μηχανήματος εξωσωματικής κυκλοφορίας με σκοπό να διατηρηθεί η ροή του οξυγονωμένου αίματος στους ιστούς του σώματος.

Έτσι ο καρδιοχειρουργός χειρουργεί μια ακίνητη καρδιά η οποία επαναλειτουργεί μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία χορηγώντας ηλεκτρικό σοκ.

Το μπάι πας χωρίς εξωσωματική κυκλοφορία πραγματοποιείται και αυτό με διάνοιξη του στέρνου. Διαφέρει από την κλασσική επέμβαση στο ότι δεν διακόπτεται η λειτουργία της καρδιάς και έτσι δεν είναι αναγκαίο το μηχάνημα εξωσωματικής κυκλοφορίας.

Αυτό σημαίνει ότι η συγκεκριμένη επέμβαση πραγματοποιείται με την καρδιά να πάλλεται. Το συγκεκριμένο είδος επέμβασης παρουσιάζει και τις πιο λίγες επιπλοκές καθώς δεν χρησιμοποιείται το μηχάνημα εξωσωματικής κυκλοφορίας πράγμα που σημαίνει ότι γίνεται πιο γρήγορα η ανάρρωση.

Το άλλο είδος της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης το οποίο γίνεται μέσω μικρών θωρακικών τομών πραγματοποιείται με την καρδιά να πάλλεται. Η διαφορά με τα άλλα είδη είναι ότι δεν πραγματοποιείται μεγάλη τομή στο θώρακα και στο στήρνο αλλά μικρές τομές στην αριστερή πλευρά του στέρνου, ανάμεσα στις πλευρές.

Το συγκεκριμένο είδος επέμβασης γίνεται κυρίως για να αντιμετωπιστούν οι στενώσεις στην κεντρική αρτηρία της καρδιάς στον πρόσθιο κατιόντα και δεν ενδείκνυται για περιπτώσεις όπου και οι τρεις αρτηρίες της καρδιάς έχουν στένωση. Αποτελεί μια νέα εξελίξιμη τεχνική για την καρδιοχειρουργική και δεν χρησιμοποιείται τόσο συχνά όπως οι άλλες.

Στην αορτοστεφανιαία παράκαμψη γίνεται ολική αναισθησία και καθώς συνεχώς εξελίσσονται οι τεχνικές της παρουσιάζει θετικά αποτελέσματα καθώς μελλοντικά μειώνεται ο κίνδυνος των καρδιακών συμβάντων και επίσης η πιθανότητα θανάτου.

Σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να παρουσιαστούν επιπλοκές οι οποίες είναι:

- ✓ Μόλυνση στο σημείο τομής του θώρακα.
- ✓ Αιμορραγία.
- ✓ Ανεπιθύμητες αντιδράσεις από την αναισθησία.
- ✓ Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.
- ✓ Εκδήλωση νέου εμφράγματος και θάνατος.

Ο ασθενής μετά την αορτοστεφανιαία παράκαμψη αναρρώνει για περίπου 6 με 12 εβδομάδες. Ως επί το πλείστον, ο μεγαλύτερος αριθμός των ασθενών επιστρέφει στην καθημερινότητα του μετά από 6 εβδομάδες. Στη συνέχεια αυτό που ακολουθεί είναι συστηματικός έλεγχος και συνεχής παρακολούθηση από τον γιατρό καθώς επίσης και συστηματική λήψη της φαρμακευτικής αγωγής. Επιπλέον κρίνεται απαραίτητο από τον ασθενή να αλλάξει τυχόν παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την υγεία του όπως είναι το κάπνισμα.

Ως προς την αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενή:

- Ø Τακτική λήψη ζωτικών σημείων
- Ø Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών
- Ø Παρακολούθηση της ούρησης (διουρητικά)
- Ø Συνεχής λήψη ΗΚΓ
- Ø Τοποθέτηση ασθενούς σε θέση Tredelenburg
- Ø Νευρολογική εκτίμηση σε περιπτώσεις συνυπαρχουσών παθήσεων
- Ø Εκπαίδευση για μεθόδους που θα τον ανακουφίσουν (θέση ασθενή, μείωση κινητικότητας)
- Ø Εκτίμηση κλινικής εικόνας
- Ø Αξιολόγηση καρδιακού άλγους (εντοπισμός – αντανάκλαση και διάρκεια πόνου)
- Ø Μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης

### 6.3 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΠΟ Ο.Ε.Μ.

Στη συνέχεια γίνεται μια αναφορά των κυριότερων επιπλοκών του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου οι οποίες είναι:

- § Καρδιακές αρρυθμίες.
- § Κοιλιακές έκτακτες συστολές.
- § Κοιλιακή ταχυκαρδία.
- § Κοιλιακή μαρμαρυγή.
- § Ταχύς ιδιοκοιλιακός ρυθμός.
- § Φλεβοκομβική βραδυκαρδία.
- § Κολποκοιλιακός αποκλεισμός.
- § Καρδιακή ανεπάρκεια.
- § Καρδιογενές Shock.
- § Ρήξη μεσοκοιλιακού διαφράγματος
- § Ρήξη θηλοειδών μυών
- § Ρήξη του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας
- § Ανεύρυσμα της αριστερής κοιλίας
- § Περικαρδίτιδα.
- § Θρομβοεμβολικά επεισόδια.
- § Μετεμφραγματικό σύνδρομο ή σύνδρομο Dressler.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

#### 7.1 ΠΡΟΛΗΨΗ ΟΞΕΟΣ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η καλύτερη αντιμετώπιση της νόσου της καρδιάς είναι η πρόληψη της. Για να αποβεί επιτυχής μια προληπτική στρατηγική είναι απαραίτητη η γνώση των προδιαθεσικών παραγόντων που οδηγούν στην δημιουργία της αρτηριοσκλήρυνσης. Η καταπολέμηση (μείωση) των προδιαθεσικών παραγόντων, οδηγεί σε μείωση των καρδιακών επεισοδίων.

##### 1. Πρωτογενής πρόληψη

###### **Αφορά άτομα χωρίς στεφανιαία νόσο.**

Σε ένα μεγάλο μέρος της η νόσος μπορεί να προληφθεί μέσω βελτιώσεως των προδιαθεσικών παραγόντων.

Η πρωτογενής πρόληψη εμπεριέχει όλες εκείνες τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε επίπεδο κοινωνίας και αφορούν τις διατροφικές συνήθειες, την κοινωνική συμπεριφορά (όπως κάπνισμα, καθιστική ζωή, μείωση του άγχους κλπ.).

Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή περιλαμβάνει υποδείξεις που αφορούν:

- ✓ Υγιεινή διατροφή, στηριζόμενη στην μείωση των κορεσμένων λιπαρών τροφών και στην εξάλειψη της χοληστερόλης
- ✓ Απαγόρευση καπνίσματος (οι επιδράσεις του καπνού στο καρδιαγγειακό σύστημα οδηγούν σε μείωση της καρδιακής παροχής)

- ▼ Παρακολούθηση τιμών αρτηριακής πίεσης (η υπέρταση χαρακτηρίζεται ως μια «μεταβατική» πάθηση για την επανεμφάνιση εμφράγματος του μυοκαρδίου.
- ▼ Απομάκρυνση του στρες (η «εγκατάσταση» έντονου στρες στον ανθρώπινο οργανισμό πυροδοτεί συχνές εναλλαγές των πιέσεων και διαταραχή των αναπνοών, με αποτέλεσμα την επιδείνωση της καρδιακής δυσλειτουργίας.

Το βάρος της πρωτογενούς πρόληψης πρέπει να δίνεται σε άτομα που βρίσκονται εκτεθειμένα σε υψηλότερο κίνδυνο νόσου.

**Τα άτομα αυτά ανήκουν σε μία από τις ακόλουθες 2 κατηγορίες:**

Άτομα με 1 παράγοντα κινδύνου αλλά σε πολύ υψηλά επίπεδα (π.χ. χοληστερόλη πάνω από 300 mg%, ή αρτηριακή υπέρταση με συνοδό υπερτροφία της αριστερής κοιλίας.)

Άτομα με δυο ή περισσότερους προδιαθεσικούς παράγοντες. Στις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να γίνεται αντιμετώπιση όλων των παραγόντων κινδύνου, και να μην εστιάζουμε στη θεραπεία ενός μόνον εξ αυτών, έστω και αν αυτός είναι ο πλέον έκδηλος.

**2. Δευτερογενής πρόληψη**

Αφορά άτομα με εκδηλωμένη νόσο.

Στα άτομα αυτά η πιθανότητα ενός μελλοντικού επεισοδίου εμφράγματος ή ακόμα και αιφνίδιου θανάτου είναι πολύ μεγάλη. Έτσι, η πρόγνωση του αρρώστου είναι το πλέον κρίσιμο πρόβλημα.

Ειδική προσέγγιση του άρρωστου από πλευράς δευτερογενούς πρόληψης συνίσταται σε:

**Φαρμακευτική αγωγή**

**Τροποποίηση άλλων παραγόντων κινδύνου:** Η καταπολέμηση των πρέπει να είναι επιτακτική, συνεχής και έντονη. Τονίζετε ιδιαίτερα η διακοπή του καπνίσματος.

**Νέος τρόπος ζωής.** Το έμφραγμα είναι ένας σταθμός στη ζωή που σηματοδοτεί ένα τέλος και μία αρχή. Θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε αυτή τη νέα αρχή σαν ένα είδος επιστροφής στην τάξη, δηλαδή στην αφαίρεση των παραγόντων κινδύνου. Ο ασθενής θα πρέπει να ζει με γνώμονα το μέτρο - το μέτρο που όλοι θα έπρεπε να ακολουθούμε, αλλά ειδικά για όσους επέζησαν από το έμφραγμα επιβάλλεται δια. ροπάλου - ειδάλλως, έχουν αυξημένες πιθανότητες να πάθουν κι άλλο. Κανείς δεν μπορεί να στηριχθεί και να επαναπαυθεί μόνο στα φάρμακα αν δεν αλλάξει τρόπο ζωής. Στο νέο τρόπο ζωής περίοπτη θέση κατέχει η λέξη «τέλος». Τέλος στο κάπνισμα, στην παχυσαρκία, στα λίπη, στα κρέατα που ανεβάζουν την χοληστερίνη, τέλος στην πολυφαγία και στην καθιστική ζωή. Ο ασθενής θα πρέπει να ασκείται, να τρέφεται υγιεινά (συνιστώνται πολλές σαλάτες, όσπρια, φρούτα και δημητριακά ολικής αλέσεως, ψάρια και απαραίτητα 1-2 ποτηράκια κρασί την ημέρα), καθώς και να μην. συγχύζεται, ούτε να αγχώνεται.

## **7.20 ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ**

§ Οι προτεραιότητες του νοσηλευτικού προσωπικού αποσκοπούν στην ιεράρχηση ενεργειών, λαμβάνοντας πρώτα αρχικά μέτρα για τη γρήγορη εκτίμηση αναγνώρισης του ασθενούς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, την ανακούφιση από τον πόνο, τη δύσπνοια και το άγχος. Απαραίτητη όμως για την επιτυχία είναι η καλή οργάνωση και εκπαίδευση του προσωπικού. Νοσηλευτική ευθύνη επίσης αποτελεί η εκτίμηση της ανταπόκρισης του ασθενή στη θεραπεία καθώς και η έγκαιρη διαπίστωση των παρενεργειών από αυτή. Ο νοσηλευτής του αιμοδυναμικού οφείλει να χρησιμοποιεί το 100% των αισθήσεων του για να μπορεί να αξιολογεί τα σημεία

και τα συμπτώματα του ασθενούς (Σημεία που υποδηλώνουν επιδείνωση της καρδιακής δυσλειτουργίας -δύσπνοια, οίδημα κάτω άκρων, διάταση σφαγίτιδας,- Αξιολόγηση καρδιακών ήχων , Συνεχής λήψη ζωτικών σημείων), ώστε η παρέμβαση της ιατρονοσηλευτικής ομάδας να είναι αποτελεσματική. Επιτακτική ανάγκη είναι να γνωρίζουν οι νοσηλευτές που στελεχώνουν το αιμοδυναμικό, τα λάθη που γίνονται όταν δε τα γνωρίζουν και δεν τα εφαρμόζουν και τέλος το ρόλο τους στην ομάδα καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης.

### Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΕ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

- Απελευθέρωση των αεροφόρων οδών
- Έναρξη τεχνητής αναπνοής
- Αποκατάσταση της κυκλοφορίας
- Υποστήριξη ασθενούς από δεύτερο νοσηλευτή (χωρίς όμως να απομακρυνθεί από το σημείο ο πρώτος νοσηλευτής)
- Μετακίνηση και τοποθέτηση του ασθενή σε ύπτια θέση
- Εφαρμογή δύο χτυπημάτων στο θώρακα και συγκεκριμένα στο τρίτο τριτημόριο του στέρνου

Εάν το monitor παρουσιάζει κοιλιακή μαρμαρυγή, εκτέλεση ηλεκτρικής ανάταξης

#### **7.2.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

Ο νοσηλευτής στο τμήμα επειγόντων, με αυξημένη παρατηρητικότητα κάνει μια σύντομη αξιολόγηση της γενικής κατάστασης του ασθενούς, όπως το χρώμα του δέρματος, τη θερμοκρασία, τυχόν εφίδρωση, δυσφορία, κόπωση που ίσως δεν μπορεί να προσδιορίσει ο ασθενής.



Φροντίζει για την άμεση παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού με ΗΚΓ 12 απαγωγών, των ζωτικών σημείων και ενημερώνει το γιατρό. Η δύσπνοια και ενίοτε συνοδός δυσφορία του ΟΕΜ, μπορεί να αντιμετωπιστεί με τη χορήγηση O<sub>2</sub> μέσω ρινικής κάνουλας με ροή 2-4 lt/min. Χορηγεί ασπιρίνη 160 mg ή 325 mg κατόπιν ιατρικής οδηγίας, με την σύσταση να μασηθεί. Εξασφαλίζει 2 φλεβικές γραμμές για την χορήγηση φαρμάκων με ιατρική οδηγία (νιτρώδη-β' αναστολείς), αναλγητικών (4-8 mg μορφίνη) και αντιεμετικό και εκτελεί ταυτόχρονη λήψη αίματος, για την ανίχνευση αυξημένων δεικτών νέκρωσης μυοκαρδίου (κρεατινοκινάση/τροπονίνη). και φροντίζει για τη δόση φόρτισης αντιαιμοπεταλιακών (θεινοπυριδίνες). Βασική νοσηλευτική παράμετρος αποτελεί η ψυχολογική στήριξη του ασθενούς για την όσο δυνατόν απαλλαγή από το στρες. Ταυτόχρονα ενημερώνει την ομάδα του αιμοδυναμικού εργαστηρίου και αφού προετοιμάσει τον ασθενή με ευπρεπισμό του δέρματος (ξύρισμα/αντισηψία) στην μηροβουβωνική περιοχή, φροντίζει για την ταχεία μεταφορά του στο αιμοδυναμικό εργαστήριο.

Στη μονάδα εντατικής θεραπείας οι νοσηλευτές είναι επιφορτισμένοι με τη γενική φροντίδα και τη συνεχή παρακολούθηση του βαριά πάσχοντος. Εάν ο ασθενής έρθει στη στεφανιαία μονάδα χωρίς ορό, ο νοσηλευτής εκτελεί φλεβοκέντηση, τοποθετεί φλεβικό καθετηράκι σε μια φλέβα που να μην εμποδίζει τις κινήσεις του μέλους, εφαρμόζει ορό γλυκοζέ 5% για τη διατήρηση ανοικτής φλεβικής γραμμής και την άμεση αντιμετώπιση τυχόν επιπλοκής π.χ. αρρυθμία ή οξύ πνευμονικό οίδημα. Η ενδοφλέβια γραμμή διατηρείται ανοικτή καθόλη τη διάρκεια της νοσηλείας του ασθενούς στη μονάδα και τοποθετείται και μια δεύτερη γραμμή σε περίπτωση που θα γίνει ενδοφλέβια (ο νοσηλευτής προσέχει μήπως συμβεί κυκλοφορική υπερφόρτωση). Αφού τακτοποιήσει τον ασθενή, ενημερώνει τους δικούς του σχετικά με τη λειτουργία της μονάδας, τις

ώρες επισκεπτηρίου και το τηλέφωνο. Τους παρακαλεί να μην τηλεφωνούν πολλά άτομα και πολλές φορές την ημέρα, αλλά μόνο ένας από την οικογένεια, να ενημερώνονται μεταξύ τους και να μη ζητούν λεπτομέρειες από το τηλέφωνο, γιατί φέρουν σε πολύ δύσκολη θέση τους νοσηλευτές. Τέλος, τους επιτρέπει να δουν και να χαιρετήσουν τον άρρωστό τους (Σαχίνη-Καρδάση & Πάνου, 2003).

Σύνδεση του ασθενούς με το καρδιοσκόπιο: Οι περισσότεροι θάνατοι που συμβαίνουν τις πρώτες ώρες μετά από ένα ΟΕΜ οφείλονται στις καρδιακές αρρυθμίες. Γι' αυτό τις πρώτες 48-72 ώρες ο ασθενής συνδέεται με το καρδιοσκόπιο για την έγκαιρη ανακάλυψη και την άμεση αντιμετώπιση των αρρυθμιών και τη μείωση της θνητότητας. Ο νοσηλευτής αφού εφαρμόσει τα ηλεκτρόδια τα συνδέει με το καρδιοσκόπιο της παρεκκλίνιας μονάδας, που είναι συνδεδεμένη με την οθόνη του κεντρικού σταθμού παρακολούθησης και τον καταγραφικό ηλεκτροκαρδιογράφο αξιολογώντας την καρδιακή συχνότητα και το ρυθμό. Καταγράφει μικρό τεμάχιο ΗΚΓ, το διαβάζει και το συρράπτει στο φύλλο νοσηλείας του αρρώστου ως αποδεικτικό σημείο της καρδιακής του λειτουργίας την ώρα εισαγωγής του στη μονάδα και ενημερώνει το γιατρό. Η καταγραφή του ΗΚΓ επαναλαμβάνεται κάθε 3 ώρες και όποτε άλλοτε θεωρηθεί αναγκαία. Συνήθως πλήρες ΗΚΓ γίνεται κάθε πρωί. Ο νοσηλευτής, ενώ συνδέει τον ασθενή με το καρδιοσκόπιο, του εξηγεί τον σκοπό της ενέργειας αυτής και τον προσανατολίζει στο χώρο της μονάδας. Τον πληροφορεί ότι θα παραμείνει στο κρεβάτι όσο χρειαστεί και θα εξυπηρετείται από τους νοσηλευτές. Η συνεχής και προσεκτική παρακολούθηση του ΗΚΓ είναι ένα από τα σημαντικότερα καθήκοντα των νοσηλευτών της μονάδας. Η έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση των αρρυθμιών αποτελεί την απαρχή της καλής νοσηλευτικής φροντίδας. Το έργο αυτό είναι υπεύθυνο, αλλά και πολύ

κουραστικό, απαιτεί συνεχή προσήλωση, γι' αυτό ποτέ δεν πρέπει να γίνεται από ένα μόνο νοσηλευτή για ολόκληρο το δωρο, αλλά από όλους εναλλάξ (Dewit, 2009).

**Αξιολόγηση του πόνου:** Η αξιολόγηση του πόνου είναι θεμελιώδη νοσηλευτική ενέργεια, έχει άμεση σχέση με την ανακούφιση του αρρώστου από αυτόν και τον προγραμματισμό της νοσηλευτικής του φροντίδας. Ο νοσηλευτής ζητάει από τον ασθενή να προσδιορίσει το είδος του πόνου, αν εντοπίζεται ή είναι διάχυτος (ο καρδιακός πόνος συνήθως είναι διάχυτος). Ο ασθενής τον εντοπίζει τρίβοντας με το χέρι του το πρόσθιο τμήμα του θώρακα. Ο νοσηλευτής χρησιμοποιεί την αριθμητική κλίμακα και ζητάει από τον ασθενή να βαθμολογήσει την ένταση του πόνου από 0-10, όπου 0 σημαίνει απουσία πόνου και 10 ο πόνος είναι ανυπόφορος. Η ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο και μάλιστα στην οξεία φάση είναι ζωτικής σημασίας. Ο πόνος εκτός του ότι εξαντλεί τον ασθενή, δημιουργεί άγχος, αγωνία και ανησυχία, αυξάνει το καρδιακό έργο, επιδεινώνει την ισχαιμία και την έκταση του εμφράγματος και συντελεί στην εμφάνιση επικίνδυνων αρρυθμιών και στην τάση προς το shock. Ο νοσηλευτής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία χορηγεί αναλγητικό φάρμακο (συνήθως διάλυμα μορφίνης ενδοφλέβια σε φυσιολογικό ορό). Προτιμάται η ενδοφλέβια χορήγηση επειδή απορροφάται σε λίγα λεπτά, ανακουφίζει αμέσως από τον πόνο και αποφεύγεται η αύξηση της CPK από τις ενδομυϊκές ενέσεις. Παράλληλα όμως, με την αναλγητική της ιδιότητα μειώνει τις αρτηριακές αντιστάσεις και το φλεβικό τόνο, με αποτέλεσμα φλεβοδιαστολή, ελάττωση της φλεβικής επιστροφής, βραδυκαρδία και πτώση της αρτηριακής πίεσης. Καταστέλλει το κέντρο της αναπνοής μέσω του ΚΝΣ, αυξάνει το εύρος των αναπνοών και μειώνει τη συχνότητα, αυξάνει το PaCO<sub>2</sub> και μειώνει το PaO<sub>2</sub>. Επιπλέον όμως, προκαλεί ναυτία, εμετούς και ζάλη (υπόταση

εκτός από την επίδραση της μορφίνης μπορεί να σημαίνει και επικείμενο shock) (Ακύρου, 2009).

Ο νοσηλευτής χορηγεί μορφίνη βάση ιατρικής εντολής κάτω από συνεχή παρακολούθηση των ζωτικών σημείων και της γενικής κατάστασης του αρρώστου. Αν παρατηρήσει βραδυκαρδία χορηγεί ταυτόχρονα και ατροπίνη ή αν παρατηρήσει ναυτία χορηγεί αντιεμετικό. Επίσης, τακτοποιεί τον ασθενή με προσοχή σε θέση Trendelenburg με ελαφρά ανύψωση των κάτω άκρων, αν όμως η θέση αυτή δεν είναι ανεκτή τον τοποθετεί σε ύπτια θέση με ένα μαξιλάρι. Άλλα φάρμακα που μπορεί να χορηγηθούν για τον έλεγχο του πόνου είναι η νιτρογλυκερίνη υπογλώσσια ή ενδοφλέβια στον ορό, νιτρώδη μεγάλης διάρκειας, β-αναστολείς και ανταγωνιστές των διαύλων του ασβεστίου (πάντα με βάση την ιατρική οδηγία και παρακολουθώντας τη γενική κατάσταση του αρρώστου). Ο ασθενής παραμένει σε πλήρη ανάπαυση τα πρώτα δύο-τρία 24ωρα. Με την ανάπαυση μειώνεται το καρδιακό έργο και οι ανάγκες του μυοκαρδίου σε O<sub>2</sub>, περιορίζεται η ισχαιμία και ανακουφίζεται ο ασθενής από τον πόνο. Παράλληλα με τη χορήγηση του αναλγητικού ο νοσηλευτής φροντίζει την αναπνευστική θέση του αρρώστου, χορηγεί O<sub>2</sub>, δημιουργεί ήρεμο και ήσυχο περιβάλλον και εξασφαλίζει κατάλληλες συνθήκες για ένα ευχάριστο ύπνο (Σαχίνη-Καρδάση & Πάνου, 2003).

Οξυγονοθεραπεία: Σε διαταραχή του καρδιακού ρυθμού χορηγείται οπωσδήποτε O<sub>2</sub>, γιατί η υποξία επιτείνει τις αρρυθμίες και μπορεί να οδηγήσει σε κοιλιακή μαρμαρυγή. Το οξυγόνο χορηγείται σε μικρές δόσεις 2-3 λίτρα το λεπτό με μάσκα ή ρινικό καθετήρα ανάλογα με την προτίμηση του αρρώστου, αλλά και τη γενική του κατάσταση. Σε διαταραχή του καρδιακού ρυθμού χορηγείται οπωσδήποτε O<sub>2</sub>, γιατί η υποξία επιτείνει τις αρρυθμίες και μπορεί να οδηγήσει σε κοιλιακή μαρμαρυγή.

Πολλές φορές προτιμάται ο ρινικός καθετήρας, επειδή ο ασθενής μπορεί να τρώει, να μιλάει και να βήχει, αλλά και ο νοσηλευτής να φροντίζει την υγιεινή του στόματος χωρίς την απομάκρυνση του οξυγόνου. Ο καθετήρας πρέπει να καθαρίζεται κάθε δύο ώρες και ο βλεννογόνος της μύτης να επαλείφεται με ελαιώδη αλοιφή για να μην ερεθίζεται ή τραυματίζεται. Το O<sub>2</sub> πρέπει να περνάει μέσα από ύγρανση και το υγρό να είναι 39 δισαπεσταγμένο νερό, ώστε να μην περιέχει άλατα και φράσσουν τα φίλτρα του ροόμετρου. Γίνεται συχνά έλεγχος των αερίων του αρτηριακού αίματος για την ακριβή εκτίμηση των επιπέδων του οξυγόνου στο αίμα και του επιπέδου κορεσμού για την αποτελεσματικότητα της χορήγησης οξυγόνου και παρακολουθείται ο ασθενής για συμπτώματα αναπνευστικής ανεπάρκειας (Ακύρου, 2009).

Ενδοφλέβια χορήγηση υγρών: Επειδή τις πρώτες 24 ώρες ο ασθενής δεν μπορεί να πάρει τροφή ή υγρά για την κάλυψη των αναγκών του οργανισμού, χορηγούνται ενδοφλέβια υγρά και ηλεκτρολύτες. Το ποσό καθορίζεται ανάλογα με το ποσόν των αποβαλλόμενων υγρών (ιδρώτα, εμετό, ούρα) και τη γενική κατάσταση του αρρώστου. Ο νοσηλευτής ρυθμίζει τη ροή των υγρών, ώστε να είναι σταθερή σε όλο το 24ωρο για την πρόληψη των επιπλοκών από υπερφόρτωση ή έλλειμμα υγρών. Ακόμα και αν η ΕΦ χορήγηση υγρών δεν είναι αναγκαία, διατηρείται η φλεβική γραμμή ανοικτή για τη χορήγηση φαρμάκων αν χρειαστεί. Ο νοσηλευτής, εκτός από την ισομερή κατανομή των υγρών, φροντίζει το σημείο εισαγωγής του φλεβοκαθετήρα να διατηρείται στεγνό και καθαρό για την πρόληψη μόλυνσης και παρακολουθεί για σημεία θρομβοφλεβίτιδας. Με την τοποθέτηση καθετήρα Swan-Ganz μετράται η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας και η πίεση ενσφήνωσης πνευμονικών τριχοειδών, βάση της οποίας ρυθμίζεται και το ποσό των χορηγούμενων υγρών (Dewit, 2009).

Έλεγχος ζωτικών σημείων: Τις πρώτες ώρες τα ζωτικά σημεία μετρώνται και αναγράφονται στο δελτίο αξιολόγησης κάθε 15΄ ή 30΄, ανάλογα με τη γενική κατάσταση του αρρώστου και το είδος της θεραπείας. Στη συνέχεια αφού σταθεροποιηθούν, ελέγχονται ανά ώρα.

Ο νοσηλευτής ελέγχει τις σφίξεις κεντρικά με το στηθοσκόπιο ή περιφερικά με τη ψηλάφηση σε ολόκληρο το λεπτό. Παρακολουθεί τη συχνότητα και το εύρος των αναπνοών. Η ταχύπνοια πιθανόν να είναι πρόδρομο σημείο καρδιακής ανεπάρκειας που μπορεί να οδηγήσει σε οξύ πνευμονικό οίδημα και εκδηλώνεται με ακαθόριστη ανησυχία, επιπόλαιο μεταλλικό βήχα που προοδευτικά γίνεται παραγωγικός με άχρωμα αφρώδη πτύελα που γρήγορα μεταβάλλονται σε ροδόχροα και ο άρρωστος πνίγεται κυριολεκτικά στα εκκρίματα των βρόγχων του. Ακροαστικά ακούγονται υγροί ρόγχοι που επεκτείνονται και στους δύο πνεύμονες μέχρι την υποκλείδια χώρα.

Παρακολουθείται η αρτηριακή πίεση του ασθενούς είτε με το σφυγμανόμετρο ή από αρτηριακή γραμμή συνδεδεμένη με το monitor (η αρτηριακή γραμμή πρέπει να διατηρείται ανοικτή με flashing ηπαρίνης).

Η θερμοκρασία ελέγχεται κάθε 3 ώρες. Παρατηρείται συνήθως μικρή πυρετική κίνηση που διαρκεί 2-3 ημέρες και μετά υποχωρεί. Σε παράταση της υψηλής θερμοκρασίας αναζητώνται άλλα αίτια, όπως θρομβοφλεβίτιδα, λοίμωξη του αναπνευστικού ή ουρολοίμωξη. Επί υψηλής θερμοκρασίας χορηγούνται αντιπυρετικά και αντιμετωπίζεται η λοίμωξη με αντιβιοτικά.

Με την τοποθέτηση καθετήρα Swan-Ganz μετράται η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας και η πίεση ενσφήνωσης πνευμονικών τριχοειδών, βάση της οποίας ρυθμίζεται και το ποσό των χορηγούμενων υγρών. Ο νοσηλευτής ελέγχει για τυχόν μεταβολές του επιπέδου συνείδησης διότι,

είναι συχνά η πρώτη εκδήλωση διαταραχής της αιμάτωσης, καθότι ο εγκεφαλικός ιστός και η εγκεφαλική λειτουργία εξαρτώνται από τη συνεχή παροχή οξυγόνου (Αθανάτου, 2008)

### **7.3 ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ**

Οι ασθενείς μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και μετά την έξοδο τους από την καρδιολογική κλινική πρέπει να ακολουθήσουν για περίπου τρεις μήνες, τη θεραπευτική τους αγωγή και τις ιατρικές οδηγίες, για την πλήρη αποκατάσταση και την επανένταξη τους στην προ του εμφράγματος κατάσταση. Έτσι θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις καθημερινές τους συνθήκες και τον τρόπο ζωής που είχαν προ του καρδιολογικού τους περιστατικού.

1. Την πρώτη, πιθανώς και την δεύτερη εβδομάδα μετά από το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ο ασθενής αρχίζει σταδιακά να κινητοποιείται κυρίως εντός του σπιτιού του, ιδιαίτερα τους χειμερινούς μήνες, όταν μιλάμε για τις συνθήκες στην Ελλάδα.

Πρέπει να ξεκουράζεται ο ασθενής αρκετά. Να κοιμάται και να ξεκουράζεται τόσο τη νύχτα, όσο και τις μεσημεριανές ώρες. Να ξαπλώνει νωρίς το βράδυ, να ξεκουράζεται αρκετά τις πρωινές, και κατά τις μεσημεριανές ώρες.

Απαγορεύονται αυτό το διάστημα, οι χειρονακτικές εργασίες, η ενασχόληση με την κηπουρική, τα μαστορέματα, να σηκώνει βάρη, να μετακινεί ή να μεταφέρει βαριά αντικείμενα, όπως έπιπλα, καρέκλες, βαλίτσες, μωρά ή μεγαλύτερα παιδιά.

2. Σε δεύτερο χρόνο και πάντα με την σύμφωνη γνώμη του θεράποντα αρχίζει ο ασθενής να βαδίζει, χωρίς να βιάζεται, ή να κουράζεται. Δεν πρέπει να αισθάνεται δυσφορία, δύσπνοια, αίσθημα

παλμών, βάρος ή πόνο στο στήθος και γενικά ενοχλήσεις στην περιοχή του θώρακα, όταν θα αρχίσει οποιαδήποτε από το γιατρό του άσκηση.

Το καλοκαίρι δεν πρέπει να ασκείται μεσημεριανές ώρες με την πολύ ζέστη.

Επίσης πρέπει να αποφεύγει τις ανηφόρες. Να βαδίζει μόνο σε ίσιο δρόμο και όχι με γρήγορο ρυθμό, αλλά κάνοντας και απολαμβάνοντας τον περίπατο.

3. Να μην ξεχνάει πως το άγχος, η ψυχική υπερένταση, τα πολλά νεύρα κουράζουν πρώτα την καρδιά μας, και κυρίως την τραυματισμένη μας καρδιά. Η καλύτερη καρδιολογική θεραπεία εκτός των φαρμάκων είναι η ψυχική μας ηρεμία, η ψυχική ισορροπία και η ψυχική ευεξία, όπως άλλωστε είναι γνωστό και για τα περισσότερα νοσήματα των ανθρώπων.

4. Για να επιτευχθεί η ψυχική γαλήνη να αποφεύγει ο καρδιοπαθής οτιδήποτε προκαλεί άγχος και stress, όπως διάφορα παιχνίδια, τάβλι, χαρτιά, ειδήσεις στην τηλεόραση, που συχνά απογοητεύουν, και στο ραδιόφωνο και όλες τις οικογενειακές εντάσεις. Επίσης να αποφεύγει να οδηγεί αυτοκίνητο, εάν αυτό τον αγχώνει. Να οδηγήσει αυτοκίνητο ο καρδιοπαθής μετά, από την υπόδειξη του καρδιολόγου του.

5. Η σεξουαλική συμπεριφορά μετά από ένα καρδιολογικό περιστατικό θέλει επίσης σωστή διαχείριση. Πρέπει να συζητήσει ο ασθενής με τον προσωπικό του γιατρό και αυτό το θέμα, να είναι πλήρως ενημερωμένος

6. Μετά το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ο καρδιοπαθής θα επανέλθει στην εργασία του μετά από την υπόδειξη του θεράποντα ιατρού. Αυτό εξαρτάται από το είδος της εργασίας και την κατάσταση της υγείας.



8. Για τους πρώτους 2-3 μήνες μετά το έμφραγμα του μυοκαρδίου δεν κάνει πρωταθλητισμό, και τον πρώτο καιρό στην ανάρρωση, ούτε αθλήματα όπως τένις, θαλάσσιο σκι, ιπασία, κολύμπι σε θάλασσα και πισίνα, κηπουρική, ξυλουργικές βαριές εργασίες και δεν σηκώνει βάρη.

9. Οι καρδιοπαθείς πρέπει να ακολουθούν ακριβώς και ανελλιπώς την φαρμακευτική τους αγωγή, που συστήνει ο καρδιολόγος τους. Δεν επιτρέπεται να αλλάζουν οι ίδιοι τη δοσολογία και την διάρκεια της θεραπείας χωρίς την ιατρική έγκριση.

10. Όταν ένας καρδιοπαθής αισθανθεί οτιδήποτε οπισθοστερνικά ή στον θώρακα, στη πλάτη και στα δύο χέρια ή το ένα χέρι τους, δηλαδή σφίξιμο, πόνο, βάρος, μούδιασμα, φούσκωμα, δυσφορία, λιποθυμία, αίσθημα παλμών, δύσπνοια, σκοτοδίνη, ή οποιαδήποτε άλλη ενόχληση, ακόμη και πόνο στο στομάχι, την κοιλιά τους, να επικοινωνήσει άμεσα με το γιατρό του, ή πρέπει να επισκεφτεί το πλησιέστερο Νοσοκομείο ή Κέντρο Υγείας. Εξυπακούεται να μην οδηγήσει ο ίδιος, ή να χρησιμοποιήσει κάποιο μέσο μαζικής μεταφοράς, εκτός από ταξί ή την άμεση βοήθεια.

## **7.4 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ 1**

Γυναίκα ασθενής Α.Κ., έγγαμη και άνεργη, ηλικίας 64 ετών, εισήχθη στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών, στην καρδιολογική κλινική, ύστερα από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Συγκεκριμένα, η ασθενής παρουσίαζε καρδιακό άλγος, αίσθημα ναυτίας, εφίδρωση, καύσος στήθους, δυσχέρεια στην αναπνοή και αντανάκλαση του πόνου στο αριστερό άνω άκρο.

Εισήλθε στο νοσοκομείο στις 12/06/2014 και ώρα 15:30 μμ.

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ:**

Όνοματεπώνυμο: Α.Κ.

Φύλλο: θύλη

ΗΜ.ΓΕΝ.:05/10/1950 Ηλικία: 64

ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου

Οικ. Κατάσταση: έγγαμη

### **ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ:**

Η γυναίκα μπορεί να μην έχει νοσηλευτεί στο παρελθόν σε κάποια νοσοκομειακή μονάδα αλλά παρόλα αυτά πάσχει από υπέρταση στην οποία δεν τηρεί σωστά την φαρμακευτική αγωγή που την είχε συμβουλέψει ο θεράπων ιατρός της. Σύμφωνα με τα λεγόμενα της ίδιας κατά την λήψη του ιστορικού χαρακτηρίζεται ως αγχώδης άνθρωπος που

ξεσπά με το κάπνισμα. Έχει συνειδητοποιήσει ότι πρόκειται για επιβαρυντικό παράγοντα στην ήδη πάσχουσα κατάσταση αλλά αδυνατεί να το διακόψει.

## **ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ**

Η ασθενής επί μια εβδομάδα ένιωθε έντονη δυσφορία ιδίως κατά το περπάτημα που πραγματοποιούσε κάθε απόγευμα. Περιστασιακά ένιωθε ένα αίσθημα καύσους στο στήθος της αλλά πίστευε ότι οφείλεται σε ψυχολογικούς παράγοντες λόγω καυγάδων που υπήρχαν με τον σύζυγο της στο σπίτι. Επειδή είχε αυξήσει την χρήση καπνού τις τελευταίες μέρες υπέθεσε ότι η δυσχέρεια της αναπνοής ήταν αναπνευστικής αιτίας. Το πρωί της εισαγωγής προέκυψε στο σπίτι της έντονος καυγός και αισθάνθηκε αφόρητο πόνο στην καρδιά που επεκτεινόταν μέχρι το αριστερό άνω άκρο. Ένιωσε την τάση λιποθυμίας και ξεκίνησε για λίγα λεπτά μια ακολουθία έντονων συμπτωμάτων όπως ανιχνεύθηκε και κατά την εισαγωγή της στο κοντινό νοσοκομείο.

## **ΕΥΡΥΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η ασθενής με την εισαγωγή της στην νοσοκομειακή μονάδα παρουσίαζε καρδιακό άλγος, αίσθημα ναυτίας και εφίδρωση. Παραπονιόταν για καύσος εντοπισμένο στο στήθος της και περιοδικά έναν πόνο που ανιχνευόταν στο αριστερό άνω άκρο. Η κατάσταση γινόταν πιο επιδεινωμένη με την δυσχέρεια της αναπνοής όπου αποτελούσε και σημείο ανάπτυξης άγχους στην συμπεριφορά της. Ο καρδιολόγος ζήτησε

η ασθενής να προβεί σε μια σειρά διαγνωστικών εξετάσεων για να επιβεβαιώσει την θέση του ότι επρόκειτο για οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

## **ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Για τον σχεδιασμό του θεραπευτικού πλάνου ο θεράπων ιατρός ζήτησε να εκτιμήσει τα αποτελέσματα του ΗΚΓ (ανάσπαση του διαστήματος ST), του υπέρηχου της καρδιάς (αλλοιώσεις στα τοιχώματα του μυοκαρδίου) και των καρδιακών ενζύμων (υψηλή τιμή CK- MB).

Η θεραπεία έγκειται στην χορήγηση μορφίνης για την ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο, στην λήψη πεθιδίνης και νιτρώδη φαρμάκων (νιτρογλυκερίνη) καθώς και στην αντιθρομβωτική αγωγή (στρεπτοκινάση). Ο καρδιολόγος βάση της κλινικής εικόνας και της βλάβης που ανέδειξαν τα αποτελέσματα των εξετάσεων έκρινε πως δεν είναι αναγκαία η χειρουργική παρέμβαση στην ασθενή αλλά επέμεινε πως θα πρέπει κατεπειγόντως να διακόψει το κάπνισμα και να αλλάξει τον τρόπο ζωής της (μείωση του άγχους)

<i>ξιολόγηση ασθενούς έγκες- Προβλήματα- σηλευτική Διάγνωση</i>	<i>2.Αντικειμενικός Σκοπός</i>	<i>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</i>
<p>Καρδιακό άλγος Αίσθημα ναυτίας Εφίδρωση Καύσος στο στήθος Αντανάκλαση πόνου στο αριστερό άνω άκρο Δυσχέρεια στην αναπνοή Ο.Ε.Μ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξάλειψη συμπτωμάτων</li> <li>• Αντιμετώπιση εμφράγματος</li> <li>• Πρόληψη επιπλοκών</li> <li>• Ανακούφιση από τον πόνο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση της ασθενούς για το θεραπευτικό πλάνο</li> <li>• Ψυχολογική υποστήριξη</li> <li>• Λήψη ζωτικών σημείων</li> <li>• Παρακολούθηση για παρενέργειες φαρμάκων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση μορφίνης</li> <li>• Λήψη πεθιδίνης</li> <li>• Αντιθρομβωτική αγωγή (στρεπτοκινάση)</li> <li>• Χορήγηση νιτρώδη (νιτρογλυκερίνη)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιμετώπιση εμφράγματος</li> <li>• Εξάλειψη συμπτωμάτων</li> <li>• Πρόληψη επιπλοκών</li> <li>• Αποφυγή παρενεργειών</li> </ul>

## **7.5 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ 2**

Άνδρας ασθενής Δ.Ν., έγγαμος και άνεργος , ηλικίας 57 ετών, εισήχθη στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών, στην καρδιολογική κλινική, ύστερα από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Συγκεκριμένα, ο ασθενής παρουσίαζε καρδιακό άλγος, πρόκληση εμετού, υψηλή χοληστερόλη, ίλιγγο, σκοτοδίνη, δύσπνοια, αντανάκλαση πόνου στον ώμο, βραδυκαρδία, ακανόνιστο χτύπο καρδιάς και εφίδρωση.

Εισήλθε στο νοσοκομείο στις 09/07/2014 και ώρα 18:45 μμ.

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ:**

Όνοματεπώνυμο: Δ.Ν.

Φύλλο: άρρεν

ΗΜ.ΓΕΝ.:05/10/1957 Ηλικία: 57

ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου

Οικ. Κατάσταση: έγγαμος

### **ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ:**

Ο ασθενής είναι υπέρβαρος και εθισμένος στο κάπνισμα. Κατά την λήψη του ιστορικού ανέφερε ότι σε μακρά χρονικά διαστήματα που πραγματοποιούσε αιματολογικές εξετάσεις η τιμή της χοληστερόλης βρισκόταν πάντα σε υψηλά επίπεδα διότι κατέχει κληρονομική υψηλή

χοληστερόλη. Έχει νοσηλευτεί στην παθολογική κλινική του ίδιου νοσοκομείου πριν 12 χρόνια λόγω πεπτικού έλκους το οποίο αντιμετωπίστηκε επιτυχώς και δεν φέρει κανένα κίνδυνο στην πορεία της θεραπευτικής του αγωγής. Ρωτήθηκε για τυχόν ιστορικό αιμορραγικού επεισοδίου και απάντησε πως δεν φέρει τέτοιο παθολογικό σημείο.

## **ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ**

Ο ασθενής γνωρίζει ότι ζει με έναν ανθυγιεινό τρόπο ζωής λόγω του αυξημένου σωματικού βάρους και του έντονου καπνίσματος. Παρόλα αυτά δεν έχει πραγματοποιήσει προληπτικές εξετάσεις για να έχει μια συνολική εικόνα της υγείας του. Την ημέρα της εισαγωγής στο νοσοκομείο ξεκίνησε το πρωί να πάει στον χώρο εργασίας του αλλά βγαίνοντας από το σπίτι αισθάνθηκε βίαια μια έντονη ενόχληση στην καρδιακή περιοχή προκαλώντας του την ανάγκη προς εμετό. Επέστρεψε στην οικία του αλλά το λάθος όπως ο ίδιος αναφέρει είναι ότι δεν έσπευσε στο νοσοκομείο γιατί πίστευε ότι ήταν κάτι περαστικό. Το απόγευμα ένιωσε εκ νέου την ίδια συμπτωματολογία και τότε επειδή συνειδητοποίησε ότι η κατάσταση είχε επιδεινωθεί πραγματοποίησε την εισαγωγή στα επείγοντα της καρδιολογικής κλινικής.

## **ΕΥΡΥΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο ασθενής πρόβηκε σε εμετό κατά την είσοδο του στην καρδιολογική κλινική και παραπονιόταν για έντονο καρδιακό άλγος με αντανάκλαση στον ώμο του. Παρουσίαζε δύσπνοια, ίλιγγο, σκοτοδίνη, εφίδρωση, υψηλή χοληστερόλη, βραδυκαρδία και ακανόνιστο χτύπο της καρδιάς. Ο

θεράπων ιατρός υποψιάστηκε αμέσως ότι πρόκειται για έμφραγμα του μυοκαρδίου και ζήτησε από το νοσηλευτικό προσωπικό την άμεση συνεργασία του για αποφυγή περαιτέρω επιδείνωσης.

## **ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Ο ασθενής πραγματοποίησε όλες τις απαραίτητες εξετάσεις: τρίπλεξ καρδιάς, υπέρηχος καρδιάς, ΗΚΓ και αιματολογικός έλεγχος (υψηλή τιμή LDL και τριγλυκερίδια ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των παραπάνω εξετάσεων ο καρδιολόγος ζήτησε να του χορηγηθούν τα παρακάτω φάρμακα: μορφίνη, νιτρώδη (νιτρογλυκερίνη), β-αδρενεργικοί αναστολείς, αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου αγγειοτενσίνης και τέλος για την μείωση και ρύθμιση της χοληστερόλης να πραγματοποιηθεί λήψη στατίνης. Από χειρουργικής άποψης κρίνεται αναγκαία η επέμβαση του ασθενούς μέσω της πρωτογενής αγγειοπλαστικής.



Ξιολόγηση ασθενούς ήγκες- Προβλήματα- σηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Καρδιακό άλγος Υψηλή LDL Δύσπνοια Ίλιγγος Σκοτοδίνη Εμετός Αντανάκλαση πόνου στον ώμο Βραδυκαρδία Ακανόνιστος χτύπος καρδιάς εφίδρωση Ο.Ε.Μ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανακούφιση από τον πόνο</li> <li>• Αντιμετώπιση συμπτωμάτων</li> <li>• Πρόληψη επιπλοκών</li> <li>• Πρόληψη μετεγχειρητικών επιπλοκών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση του ασθενούς</li> <li>• Ψυχολογική υποστήριξη</li> <li>• Λήψη ζωτικών σημείων</li> <li>• Παρακολούθηση για παρενέργειες φαρμάκων</li> <li>• Προετοιμασία χειρουργικής επέμβασης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση μορφίνης</li> <li>• Λήψη νιτρώδη (νιτρογλυκερίνη)</li> <li>• Β-αδρενεργικοί αναστολείς</li> <li>• Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου</li> <li>• Αγγειοτενσίνησ</li> <li>• Χορήγηση στατινών</li> <li>• Πρωτογενής αγγειοπλαστική</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιμετώπιση εμφράγματος</li> <li>• Εξάλειψη συμπτωμάτων</li> <li>• Επιτυχής χειρουργική επέμβαση</li> <li>• Πρόληψη μετεγχειρητικών επιπλοκών</li> </ul>

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι γραμμένη με σκοπό να γίνει κατανοητός ο όρος οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, τους κινδύνους που εμπεριέχει, τους παράγοντες που το περιβάλλουν, την αξία της πρόληψης και τέλος τη νοσηλευτική φροντίδα που πρέπει να παρέχεται.

Η εντατική και προσεκτική παρακολούθηση των ζωτικών λειτουργιών από τους νοσηλευτές, η έγκαιρη αναγνώριση των επιπλοκών, η άμεση εφαρμογή της κατάλληλης θεραπείας, η εξατομικευμένη και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα, συμβάλλουν σημαντικά στην επιβίωση μεγαλύτερου αριθμού ασθενών. Χρειάζεται, όμως, προσοχή μήπως η τεχνολογία τους παρασύρει σε απρόσωπη νοσηλευτική φροντίδα διότι ο άρρωστος εκτός από τη νοσηλευτική φροντίδα έχει ανάγκη από ηθική υποστήριξη και αγάπη.

Η απάντηση λοιπόν σε αυτή την επιθετική νόσο είναι η επιθετικότερη πρόληψη αλλά και η οργάνωση ώστε να προσφέρουμε πραγματικά ταχεία και αποτελεσματική αντιμετώπιση σε κάθε ασθενή που υφίσταται έμφραγμα.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Hurst Willis J.,(2000) Η καρδιά Αρτηρίες και φλέβες, Αθήνα: Παρισιάνου Μαρία Γρ.
2. Συλλογικό έργο, (2009) Η καρδιά Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης
3. Holford Patric, (2002)Υγιής καρδιά, Αθήνα: Κέδρος
4. Τούτουζας Πάυλος (2001) Καρδιακές παθήσεις Αθήνα: Παρισιάνου Α.Ε
5. Συλλογικό έργο (2007) Συγγενής καρδιακή νόσος στον ενήλικα Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Γιάννης Β. Παρισιάνος
6. Καστελλάνος Σταμάτης (2010) Καρδιακή ανεπάρκεια Αθήνα: Παρισιάνου Α.Ε
7. Cleland John (2009) Καρδιακή ανεπάρκεια Αθήνα: Παρισιάνου Α.Ε
8. Εταιρεία Μελέτης και Έρευνας της Καρδιακής Ανεπάρκεια (2008) Καρδιακή ανεπάρκεια, Από τη διάγνωση στη θεραπεία, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης

9. Κόκκινος, Διονύσιος, (2001), Καρδιολογική θεραπευτική, Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα
10. Τούτουζας, Παύλος, (2000), Καρδιολογία, Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα
11. Gray, Huon, (2005), Μαθήματα στην Καρδιολογία, University Studio Press, London
12. Καστελλάνος, Σταμάτης, (2001), Καρδιακή Ανεπάρκεια, Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα
13. Λευκός, Νικόλαος, (2000), Ενδοθήλιο και καρδιαγγειακές παθήσεις, Εκδόσεις University Studio Press, Αθήνα
14. Παπάζογλου, Νικόλαος (1984), κλινική καρδιολογία, Ιατρικές εκδόσεις Λιτσάς
15. Dressler, Diane, (2001), Νοσηλευτική καρδιαγγειακής μονάδας εντατικής θεραπείας, Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα
16. Khan, Gabriel, (1998), Φαρμακοθεραπεία καρδιακών νόσων, Εκδόσεις Παρισιάνου Μ., Θεσσαλονίκη
17. Braunwarld,(1997) Νόσοι της καρδιάς, 5<sup>η</sup> έκδοση, Τόμος 1<sup>ος</sup>, Ιατρικές εκδόσεις Λαγός Δημήτριος

18. Tim Taylor (2006), Anatomy of the Heart, Anatomy and Physiology Instructor
19. Netter, Frank, (2011), Βασική κλινική ανατομία, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα
20. Κοντόπουλος, Αθανάσιος, (1999), Επίτομη Καρδιολογία, University Studio Press, London
21. Σαχίνη-Καρδάση, Α. & Πάνου, Μ. (2003). Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική (2<sup>ος</sup> τόμος). Αθήνα: Εκδοσεις Βήττα.
22. Dewit, S.C. (2009). Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική, Πασχαλίδης, 1:642-695
23. Ακύρου, Δ. (2009).Εγχειρίδιο Καρδιολογικής Νοσηλευτικής , Αθήνα : Εκδ. Παπανικολάου.
24. Αθανάτου, Ε.Κ. (2008). Κλινική νοσηλευτική, Βασικές και Ειδικές νοσηλείες ( 17<sup>th</sup> edit.) Αθήνα: Εκδοσεις Παπανικολάου.

## ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. <http://kardiologia.blogspot.gr/2009/02/stent-to.html>
2. [http://www.ifet.gr/guidelines/coronary\\_3.htm](http://www.ifet.gr/guidelines/coronary_3.htm)
3. [http://www.experimentalphysiology.gr/UserFiles/Dialekseis/FI/Ergastiria/5\\_H\\_KG\\_emfragma.pdf](http://www.experimentalphysiology.gr/UserFiles/Dialekseis/FI/Ergastiria/5_H_KG_emfragma.pdf)
4. [http://www.hcs.gr/content/articles/Emfragma\\_Poso\\_kinduneuoume](http://www.hcs.gr/content/articles/Emfragma_Poso_kinduneuoume)
5. <http://blog.doctoranytime.gr/glossary/emfragma-tou-myokardiou/>
6. <http://www.iatrotek.org/ioArt.asp?id=10690>
7. [http://www.hjn.gr/actions/get\\_pdf.php?id=213](http://www.hjn.gr/actions/get_pdf.php?id=213)