

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σ.Ε.Υ.Π

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ ΚΑΙ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΒΑΣΕΙΣ**

**CORONARY ARTERY DISEASE AND NURSE
INTERVENTIONS**



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΣΤΡΑΤΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΔΕΛΗΓΑΚΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ

ΠΑΤΡΑ

2015

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στο Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πατρών στο τμήμα Νοσηλευτικής της Σχολής Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας. Ο σκοπός της εργασίας είναι η ενημέρωση του αναγνώστη για τα χαρακτηριστικά και τη θεραπεία της στεφανιαίας νόσου.

Δεδομένου του ότι οι καρδιαγγειακές παθήσεις αυξάνονται ραγδαίως σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες προκαλώντας εκατομμύρια θανάτους καθημερινά η προσπάθεια κατανόησης των προδιαθεσικών παραγόντων και αντιμετώπιση τους είναι σημαντική.

Σ' αυτό το σημείο θέλω να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στη διεκπεραίωση αυτής της εργασίας και κυρίως τον κύριο Απόστολο Δεληγάκη ο οποίος είναι ο επιβλέπων και εισηγητής της εργασίας μου για τη βοήθεια, το χρόνο και τις γνώσεις που μου χάρισε.

Εν κατακλείδι θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για τη στήριξη και την υπομονή που έδειξε καθόλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας.

Πίνακας περιεχομένων

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	2
Γενικό Μέρος	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
SUMMARY.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	10
1.ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ	10
1.1 ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ	10
1.2 ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	11
1.3 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΕΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ- ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΦΛΕΒΕΣ	12
1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΡΔΙΑΣ	13
1.5 ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	16
2.ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ.....	16
2.1 Γενικά στοιχεία για τη Στεφανιαία Νόσο	16
2.2 Παθοφυσιολογία Στεφανιαίας Νόσου	17
2.3 Προδιαθεσικοί παράγοντες	18
2.4 Κλινική εικόνα.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	30
3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ	30
3.1 Διαγνωστικές εξετάσεις.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	40
4. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ	40
4.1 Φαρμακευτική θεραπεία.....	40
4.2 Επεμβατική θεραπεία επαναϊμάτωσης.....	47
4.2.1. Διαδερμική διαυλική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων	47
4.2.2.Στεφανιαίες ενδοπροθέσεις (Stents)	48
4.2.3.Μεταλλικά και επικαλυμμένα stents.	49
4.2.4.Χειρουργική παράκαμψη στεφανιαίας αρτηρίας με μόσχευμα.....	51
4.2.4.4.Αποτελέσματα της στεφανιαίας χειρουργικής	54
4.3.Νεότερες εξελίξεις αποτελούν οι παρακάτω	56

4.3.1.Στεφανιαία χειρουργική χωρίς εξωσωματική κυκλοφορία	56
4.3.2.Ελάχιστα διεισδυτική εγχείρηση παράκαμψης.....	56
Ειδικό Μέρος	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο.....	58
5.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στη στεφανιαία νόσο	58
5.1.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις κατά την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου και την τροποποίηση των συνθηκών διαβίωσης	58
5.2.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις για τους υπόλοιπους παράγοντες πρόκλησης στεφανιαίας νόσου	59
5.3.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο	59
5.4. Νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς με στηθάγχη.....	61
5.5.Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με στηθάγχη κατά την είσοδο στα Εξωτερικά Ιατρεία- Αρχική αντιμετώπιση.....	62
5.6.Νοσηλευτική ενδονοσοκομειακή φροντίδα ασθενούς με στηθάγχη	62
5.7.Νοσηλευτική παρέμβαση εμφράγματος του μυοκαρδίου- Αρχική αντιμετώπιση	63
5.8.Νοσηλευτική παρέμβαση πριν την υποβληθεί σε χειρουργείο αορτοστεφανιαίας παράκαμψης	65
5.9.Νοσηλευτική παρέμβαση σε οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου μετεγχειρητικά	65
5.10. Νοσηλευτική φροντίδα κατά την ανάρρωση του ασθενούς με έμφραγμα του μυοκαρδίου .	66
Κεφάλαιο 6°	68
6.Ολιστική και εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενή με έμφραγμα του μυοκαρδίου εφαρμόζοντας τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.	68
6.1. Μελέτη 1ης Περίπτωσης	68
6.2. Μελέτη 2ης Περίπτωσης	1
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	1
ΕΛΛΗΝΙΚΗ	1
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ	2
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	3

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η καρδιά είναι ένα απαραίτητο για τη ζωή όργανο, από την ιστορία της ιατρικής η δημιουργία βλάβης της καρδιάς έχει συνδεθεί με το θάνατο. Η στεφανιαία νόσος χρονολογείται από τις απαρχές της ανθρωπότητας

Η παρούσα εργασία αναφέρεται στη στεφανιαία νόσο και πιο συγκεκριμένα στην ανατομία και φυσιολογία της καρδιάς, τη δημιουργία αθηροσκλήρωσης, τα αίτια που την προκαλούν και τους παράγοντες που τη δημιουργούν.

Επίσης παρουσιάζονται οι διαγνωστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται και τα συμπτώματα της νόσου. Αναφέρονται ακόμα η φαρμακευτική και χειρουργική θεραπεία που υποβάλλεται ο ασθενής για να πετύχει έναν υγιή τρόπο διαβίωσης.

Παρουσιάζει το ρόλο του νοσηλευτή κατά την πρόληψη, την ανάπτυξη και τη θεραπεία της νόσου καθώς και τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις για την άμεση αντιμετώπιση και αναγνώριση των συμπτωμάτων του ασθενούς.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η κατανόηση της αιτίας της στεφανιαίας νόσου και των προδιαθεσικών παραγόντων όπως κάπνισμα, παχυσαρκία, υπέρταση και των υπολοίπων τα οποία θα δούμε στη συνέχεια.

Επιπλέον παρέχονται πληροφορίες για τη αθηροσκλήρωση η οποία είναι η κύρια αιτία μυοκαρδιακής ισχαιμίας δηλαδή η μειωμένη παροχή οξυγόνου στην περιοχή του μυοκαρδίου.

Εν κατακλείδι η πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων, η ενημέρωση και η διδασκαλία της κοινότητας με αξιόπιστο τρόπο από τους επαγγελματίες υγείας είναι η καλύτερη θεραπεία.

SUMMARY

The heart is an essential organ necessary for life. From the beginning of the history of medicine, heart defects have been linked to death.

Coronary artery disease has been known and studied from the beginning of the science of medicine.

This diploma dissertation deals with coronary artery disease and more specifically with heart anatomy and heart physiology. Chapters are also dedicated to heart anatomy, the medical and life style decisions that contribute to atherosclerosis and other medical conditions that cause the disease.

The diagnostic procedures are also mentioned according to the disease symptoms.

The pharmacological therapy and surgical procedures, whenever required are stated. The guidelines for a healthy life style that will contribute to prevention of heart disease are also stated.

The specific role of the nursing profession regarding disease prevention, therapeutic interventions at disease onset and generally the care of a heart disease patient are dealt with in the last chapters.

The objective of this study is to understand the cause of coronary heart disease and risk factors such as smoking, obesity, hypertension and others which we will see later.

Additional information provided about the atherosclerosis which is the main cause of myocardial ischemia that is the reduced supply of oxygen in the myocardium.

Finally the prevention of cardiovascular diseases, information and teaching reliably community of health professionals is the best treatment.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ύπαρξη της στεφανιαίας νόσου έχει ανιχνευτεί κατά την αρχαιότητα αλλά η συχνότητα της πήρε επιδημιολογική υπόσταση στα μισά του 20^{ου} αιώνα. Η μελέτη του Framingham ξεκίνησε το 1948 και είναι πολύ σημαντική για την καρδιολογία. Μετά από πολλές μελέτες και παρατηρήσεις έως και σήμερα παρουσιάστηκαν οι παράγοντες κινδύνου και η εξέλιξη της αθηρωμάτωσης.

Ο όρος παράγοντας κινδύνου προήλθε από το Dayleto 1963 όπου τον όρισε ως μετρήσιμο χαρακτηριστικό το οποίο προσδιορίζει την πιθανότητα του ατόμου να εμφανίσει τη νόσο για την οποία ο παράγοντας αποτελεί κίνδυνο

.Η αθηρωμάτωση προκαλεί ισχαιμία στο μυοκάρδιο δηλαδή την παρεμπόδιση της κυκλοφορίας του αίματος και επομένως υποξία και νέκρωση του οργάνου. Ο Leonardo Da Vinci ήταν ο πρώτος ο οποίος περιέγραψε αναλυτικά τις στεφανιαίες αρτηρίες.

Ο Γαληνός ήταν ο πρώτος που περιέγραψε τα αρτηριακά ανευρύσματα χωρίς όμως να τα συσχετίσει με την αθηρωματική πλάκα. Ο Scarpa μαθητής του Giovanni Battista ήταν ο πρώτος ο οποίος συσχέτισε αυτούς τους δυο παράγοντες το 1681-1771.

Μετά το 19^ο αιώνα οι επιστήμονες ασχολήθηκαν εκτενέστερα με τη στεφανιαία νόσο. Το 1889 ο Osler συσχέτισε με ακρίβεια τις παθολογοανατομικές μεταβολές του μυοκαρδίου με την απόφραξη των στεφανιαίων αρτηριών.

Ο Ravderto 1920 επιβεβαιώνει κλινικά το έμφραγμα και μετά από 10 χρόνια το έμφραγμα αποτελεί μια συνηθισμένη διάγνωση.

Ο Κωνσταντινίδης το 1991 περιγράφει το μηχανισμό της ρήξης της αθηρωματικής πλάκας και τότε ανακαλύπτεται η σημαντικότητα της τροπονίνης στη διάγνωση.

Στις μέρες μας η καρδιολογία έχει εξελιχθεί πολύ όσον αναφορά τις διαγνωστικές και θεραπευτικές μεθόδους. Η καλύτερη λύση για την έκβαση των επιθυμητών αποτελεσμάτων είναι η άμεση διάγνωση των συμπτωμάτων και η σωστή αντιμετώπιση.

Τέλος η πρόληψη και η ενημέρωση σώζει ζωές, οποιαδήποτε αλλαγή ή ενόχλημα θα πρέπει να αναφέρεται στους ειδικούς(Τουτούζας 2001).

Γενικό Μέρος



1.ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

1.1 ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η καρδιά είναι ένα κοίλο, ινομυώδες, υποστρόγγυλο, κωνικό όργανο το οποίο βρίσκεται στο θώρακα όπου είναι τοποθετημένη πλαγίως προς το σώμα ώστε η κορυφή της καρδιάς να στρέφεται προς τα αριστερά κάτω και εμπρός ενώ η βάση προς τα δεξιά άνω και πίσω (Fritch, Kuhnel 2009).

Επίσης το μέγεθος της είναι λίγο μεγαλύτερο από μιας γροθιάς. Αποτελεί μια αυτοπροσαρμοσμένη αντλία εισρόφησης και πίεσης, τα μέρη της οποίας εργάζονται συνολικά για να προωθήσουν το αίμα σε όλα τα μέρη του σώματος. Το δεξιό μέρος της καρδιάς λαμβάνει φλεβικό αίμα (φτωχό σε O₂) από το σώμα μέσω της άνω και κάτω κοίλης φλέβας και το προωθεί διαμέσου του στελέχους της πνευμονικής αρτηρίας και των πνευμονικών αρτηριών στους πνεύμονες για οξυγόνωση. Το αριστερό μέρος της καρδιάς λαμβάνει πλούσια οξυγονωμένο αίμα από τους πνεύμονες διαμέσου των πνευμονικών φλεβών και το προωθεί στην αορτή για κατανομή στο σώμα. Το βάρος της καρδιάς ποικίλλει από 280-340gr στους άνδρες και 230-280gr στις γυναίκες (Moore, 2012).

Οι επιφάνειες της καρδιάς είναι τέσσερις και αποτελούνται από την

- α) την πρόσθια (στερνοπλευρική) επιφάνεια προσανατολισμένη προς τα μπρος .
- β) την διαφραγματική (κάτω) επιφάνεια στην οποία στηρίζεται η καρδιά
- γ) την αριστερή πνευμονική
- δ) την δεξιά πνευμονική

Η πρόσθια επιφάνεια αποτελείται κατά το μεγαλύτερο μέρος της από την δεξιά κοιλία, με ένα τμήμα του δεξιού κόλπου και ένα τμήμα της αριστερής κοιλίας.

Η διαφραγματική επιφάνεια στηρίζει την καρδιά και σχηματίζεται κυρίως από δεξιά κοιλία σχετίζεται κυρίως με το διάφραγμα .

Η αριστερή είναι μεγάλη και κυρτή, σχηματίζεται κυρίως από την αριστερή κοιλία και σχηματίζει αριστερό εντόπωμα στο αριστερό πνεύμονα.

Τέλος η δεξιά σχηματίζεται από τον δεξιό κόλπο είναι μεγάλη, κυρτή και αντικρίζει τον δεξιό πνεύμονα(Drake, Volg, Mitchell 2007).

1.2 ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η καρδιά έχει τέσσερα διαμερίσματα: τον δεξιό και αριστερό κόλπο και την δεξιά και αριστερή κοιλία. Τα τέσσερα αυτά διαμερίσματα χωρίζονται με τα μεσοκολπικά, μεσοκοιλιακά και κολποκοιλιακά διαφράγματα. Οι κόλποι είναι υποδεκτικά διαμερίσματα με λεπτό τοίχωμα,τα οποία ωθούν το αίμα μέσα στις κοιλίες ενώ οι κοιλίες με σχετικά παχύτερο τοίχωμα προωθούν το αίμα έξω από την καρδιά. Οι σύγχρονες δράσεις αντλίας των δύο κολποκοιλιακών αντλιών (δεξιών και αριστερών διαμερισμάτων) συνιστούν τον καρδιακό κύκλο ο οποίος αρχίζει με μια περίοδο κοιλιακής επιμήκυνσης και πλήρωσης (διαστολή) και τελειώνει με μια περίοδο κοιλιακής βράχυνσης και εκκένωσης (συστολή).

Ο δεξιός κόλπος σχηματίζει το δεξιό χείλος της καρδιάς και δέχεται το φλεβικό αίμα από την άνω και κάτω κοίλη φλέβα και τον στεφανιαίο κόλπο.Το μεσοκολπικό διάφραγμα χωρίζει τους κόλπους.

Η δεξιά κοιλία σχηματίζει σχεδόν ολόκληρο το κάτω χείλος της καρδιάς,το μεγαλύτερο μέρος της πρόσθιας επιφάνειας και ένα μέρος της διαφραγματικής.Η τριγλώχινα βαλβίδα κλείνει το δεξιό κολποκοιλιακό στόμιο. Όταν η δεξιά κοιλία γεμίζει αίμα η τριγλώχινα παραμένει ανοιχτή.Επίσης το μεσοκοιλιακό διάφραγμα χωρίζει την δεξιά με την αριστερή κοιλία.

Ο αριστερός κόλπος σχηματίζει το μεγαλύτερο μέρος της βάσης της καρδιάς. Στην εσωτερική του επιφάνεια έχει τέσσερις πνευμονικές φλεβες (δυο άνω και δύο κάτω),έχει ένα αριστερό κολποκοιλιακό στόμιο μέσου του οποίου προωθεί το οξυγονωμένο αίμα που έλαβε από τις πνευμονικές αρτηρίες προς την αριστερή κοιλία.

Η αριστερή κοιλία σχηματίζει την κορυφή της καρδιάς και επιτελεί περισσότερο έργο απ ότι την δεξιά αφού η αρτηριακή πίεση είναι πολύ ψηλότερη στην συστηματική απ ότι στην πνευμονική κυκλοφορία.Επιπλέον έχει τοίχωμα δυο με τρεις φορές παχύτερο απ ότι την

δεξιά. Η μητροειδής βαλβίδα αντέχει στην πίεση που αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια των συστολών της αριστερής κοιλίας.

Το τοιχώμα κάθε καρδιακού διαμερίσματος αποτελείται από τρεις στοιβάδες από το βάθος προς την επιφάνεια:

1. Το ενδοκάρδιο, μια λεπτή έσω στοιβάδα ή επενδύοντα υμένα της καρδιάς το οποίο καλύπτει επίσης τις βαλβίδες
2. Το μυοκάρδιο, μια παχειά ελικοειδή μέση στοιβάδα αποτελούμενη από καρδιακό μυ
3. Το επικάρδιο, μια λεπτή εξωτερική στοιβάδα η οποία σχηματίζεται από το σπλαχνικό πέταλο του ορώδους περικαρδίου (Moore, Dalley, Agur 2013).

1.3 ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΕΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ- ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΦΛΕΒΕΣ

Οι στεφανιαίες αρτηρίες αρδεύουν το μυοκάρδιο, το επικάρδιο, τους κόλπους και τις κοιλίες. Η δεξιά και η αριστερή στεφανιαία αρτηρία εκφύονται από τους αντίστοιχους κόλπους. Η κοιλιακή κατανομή κάθε στεφανιαίας αρτηρίας είναι ασαφή.

Η δεξιά στεφανιαία αρτηρία αρχίζει από τον δεξιό κόλπο και φέρεται προς το δεξιό τμήμα της πνευμονικής αρτηρίας. Επίσης αρδεύει τον δεξιό κόλπο, το μεγαλύτερο μέρος της δεξιάς κοιλίας, ένα μέρος της αριστερής κοιλίας, μέρος του μεσοκοιλιακού διαφράγματος συνήθως το οπίσθιο τριτημόριο του, το φλεβόκομβο (κατά προσέγγιση στο 60% του πληθυσμού) και τέλος τον κολποκοιλιακό κόμβο.

Η αριστερή στεφανιαία αρτηρία αρχίζει από το αριστερό κόλπο και φέρεται μεταξύ του αριστερού ωτίου και του αριστερού μέρους της πνευμονικής αρτηρίας. Επίσης αρδεύει τον αριστερό κόλπο, το μεγαλύτερο μέρος της αριστερής κοιλίας, μέρος της δεξιάς κοιλίας, το μεγαλύτερο μέρος του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και το φλεβόκομβο (περίπου 40% του πληθυσμού).

Οι παραλλαγές στο πρότυπο διακλάδωσης και διανομής των στεφανιαίων αρτηριών είναι συχνές. Πιο πάνω έγινε αναφορά στον πιο συνηθισμένο τρόπο διανομής δεξιάς και αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας με χαρακτηριστικό την υπέρσχυση της δεξιάς στεφανιαίας (67 % του πληθυσμού) έχοντας ως αποτέλεσμα την τροφοδότηση μεγάλου μέρους του οπίσθιου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας.

Αντίθετα όταν υπερισχύει η αριστερή στεφανιαία αρτηρία(15% του πληθυσμού) τροφοδοτεί το μεγαλύτερο μέρος του οπίσθιου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας. Ένα άλλο σημείο παραλλαγής αφορά την τροφοδοσία του φλεβοκομβικού και κολποκοιλιακού κόμβου όπου συνήθως τροφοδοτούνται από την δεξιά στεφανιαία αλλά κάποιες φορές τροφοδοτούνται κ από την αριστερή στεφανιαία.

Η καρδιά παροχετεύεται κυρίως μέσω φλεβών οι οποίες εκβάλλουν μέσα στο στεφανιαίο κόλπο και μερικές φλέβες που εκβάλλουν στον δεξιό κόλπο. Ο στεφανιαίος κόλπος είναι η κύρια φλέβα της καρδιάς, ένα μεγάλο φλεβικό αγγείο και έχει μήκος περίπου 2εκ. Επιπλέον παροχετεύει σχεδόν όλο το φλεβικό αίμα από την καρδιά και δέχεται τέσσερα αγγεία: τη μεγάλη, μέση, μικρή και οπίσθια καρδιακή φλέβα(Moore, 2005).

1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η διέγερση των μυϊκών καρδιακών κυττάρων έχει ως αποτέλεσμα τη μυϊκή συστολή και η μετάδοση των δυναμικών ενέργειας πρέπει να είναι συγχρονισμένη για να συντονιστεί η μηχανική της συστολής.

Το καρδιακό δυναμικό ενέργειας παράγεται φυσιολογικά από μια ομάδα κυττάρων που βρίσκεται στο τοίχωμα του δεξιού κόλπου κοντά στην άνω κοίλη φλέβα και ονομάζεται φλεβόκομβος. Αυτά τα κύτταρα εκπολώνονται αυτόματα και προκαλούν δυναμικά ενέργειας με φυσιολογική συχνότητα παλμών μεταξύ 60-100/λεπτό, αυτή η βηματοδοτική δραστηριότητα δέχεται νευρικά ερεθίσματα. Κάθε καρδιακό κύτταρο με βηματοδοτική δραστηριότητα μπορεί να πυροδοτήσει την έναρξη καρδιακών παλμών, ο ταχύτερος βηματοδότης ορίζει τον καρδιακό παλμό κ κυριαρχεί έναντι των άλλων(Baron, Boulpraep 2006).

Τα δυναμικά ενέργειας άγονται από το φλεβόκομβο στις ίνες των κόλπων, αυτό συμβαίνει πολύ γρήγορα προκειμένου να προκληθεί συντονισμένη συστολή των κόλπων που θα προωθήσουν το αίμα στις κοιλίες.Ο κολποκοιλιακός κόμβος εντοπίζεται στο μεσοκολπικό διάφραγμα, αποτελείται από ένα διεγέρσιμο ιστό ο οποίος έχει τη δυνατότητα να παρουσιάζει τη δραστηριότητα του βηματοδότη ο οποίος όμως υπό φυσιολογικές συνθήκες διεγείρεται από το φλεβόκομβο. Η αγωγιμότητα του κολποκοιλιακού κόμβου είναι αργή έχοντας ως

αποτέλεσμα την επιβράδυνση στην αγωγή του δυναμικού ενέργειας προς τις κοιλίες συνεπώς η συστολή των κοιλιών αρχίζει μετά το τέλος της συστολής των κόλπων.

Τα δυναμικά ενέργειας άγονται από τους κόλπους στις κοιλίες με το κολποκοιλιακό διάφραγμα ή δεμάτιο του His, το οποίο αποτελείται από το δεξιό και το αριστερό κλάδο και μεταφέρει τα ερεθίσματα στις δύο πλευρές του μεσοκοιλιακού διαφράγματος προς την κορυφή της καρδιάς. Οι δυο κλάδοι συνεχίζουν με τις ίνες Purkinje, οι οποίες διακλαδίζονται στο μυοκάρδιο των κοιλιών (McGeown, 2009).

ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα είναι ένα διαγνωστικό εργαλείο που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας της καρδιάς και είναι μια καταγραφή σημάτων που παράγονται από την κίνηση των καρδιακών μυϊκών κυττάρων. Η λήψη ενός ΗΚΓ γίνεται με την τοποθέτηση ηλεκτροδίων στα άκρα και στο θώρακα. Αν τοποθετήσουμε δυο ηλεκτρόδια σε διαφορετικές περιοχές του μυοκαρδίου με σκοπό να καταγράψουμε οποιαδήποτε διαφορά δυναμικού μεταξύ των περιοχών αυτών θα παρατηρήσουμε ότι σε κατάσταση ηρεμίας η διαφορά που καταγράφηκε είναι μηδέν. Ένα ΗΚΓ αποτελείται από τέσσερα κύματα: το θετικό έπαρμα Ρ που δημιουργείται από την εκπόλωση των κόλπων, το σύμπλεγμα QRS που αναπαριστά την εκπόλωση των κοιλιών η οποία αφού αφορά τη μεγαλύτερη περιοχή του μυοκαρδίου δημιουργεί μεγαλύτερα δυναμικά, το κύμα T αναπαριστά την επαναπόλωση και των δύο κοιλιών και τέλος το κύμα U που παρατηρείται σπάνια και αντικατοπτρίζει την επαναπόλωση των θηλοειδών μυών.

1.5 ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Καρδιακός κύκλος ονομάζεται η σειρά των μηχανικών και ηλεκτρικών γεγονότων που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια ενός κύκλου συστολής και χάλασης και παρουσιάζει τις αλλαγές στις λειτουργίες και το χρονικό διάστημα των γεγονότων στα διαμερίσματα της καρδιάς και τη σχέση μεταξύ τους. Παρακάτω θα αναλύσουμε τα μηχανικά γεγονότα. Κατά τη διάρκεια του μεγαλύτερου μέρους της διαστολής των κοιλιών, η πίεση είναι πολύ χαμηλή και αυξάνεται λίγο στο τέλος της διαστολής καθώς οι κόλποι προωθούν επιπλέον αίμα στις κοιλίες. Όταν οι κόλποι χαλαρώνουν η πίεση ελαττώνεται αλλά στη συνέχεια αυξάνεται γρήγορα λόγω της συστολής των κοιλιών. Επίσης παρατηρούμε ότι κατά τη διάρκεια της

διαστολής των κοιλιών γίνεται μια σταδιακή ελάττωση της πίεσης στην αορτή και κατά την περίοδο αυτή η πίεση στην αορτή είναι ψηλότερη από την πίεση στην αριστερή κοιλία έχοντας ως αποτέλεσμα η αορτική βαλβίδα να παραμένει κλειστή.

Το κλείσιμο των βαλβίδων προκαλεί μηχανικές δονήσεις οι οποίες είναι ακουστές στο θωρακικό τοίχωμα ως καρδιακοί ήχοι. Ο πρώτος ήχος παρατηρείται στην έναρξη της συστολής των κοιλιών και δημιουργείται από το κλείσιμο των κολποκοιλιακών βαλβίδων. Ο δεύτερος ήχος δημιουργείται από το κλείσιμο της αορτικής και πνευμονικής βαλβίδας. Το άνοιγμα των βαλβίδων δεν προκαλεί ακουστικό ήχο. Ο όγκος αίματος κατά το τέλος της συστολής στις κοιλίες είναι 70ml ενώ κατά τη διάρκεια της διαστολής ο όγκος αυξάνεται στα 125ml, λόγω της ροής του αίματος από τους κόλπους. Πρέπει να σημειωθεί ότι με το κλείσιμο των κολποκοιλιακών βαλβίδων οι κοιλίες αποτελούν κλειστά διαμερίσματα και ο όγκος τους παραμένει σταθερός.

Τα ηλεκτρικά γεγονότα λειτουργούν ως ερεθίσματα που δέχεται η καρδιά για τις μηχανικές απαντήσεις και για αυτό τα κύματα του ΗΚΓ συνδέονται με τις αλλαγές στην πίεση. Το κύμα Ρ αντιπροσωπεύει την εκπόλωση των κόλπων που προκαλείται λόγω της συστολής των κοιλιών. Επίσης η εκπόλωση του συμπλέγματος QRS ακολουθείται από ένα κύμα Τ.

2.ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ

2.1 Γενικά στοιχεία για τη Στεφανιαία Νόσο

Με τον όρο στεφανιαία νόσο εννοούμε την προοδευτική αθηροσκληρυντική στένωση των στεφανιαίων αρτηριών που οδηγεί σε μείωση ή πλήρη απόφραξη του αυλού του αγγείου. Αρχικά παραμένει ασυμπτωματική για πολλά έτη και εκδηλώνεται για πρώτη φορά κλινικώς όταν εμφανιστεί μυοκαρδιακή ισχαιμία δηλαδή διαταραχή ισορροπίας ανάμεσα στην προσφορά του οξυγόνου και την ανάγκη της καρδιάς για οξυγόνο.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας εκτιμάται ότι το 2000 αντιπροσώπευσαν διεθνώς τον κύριο λόγο θνησιμότητας και νοσηρότητας. Πιο συγκεκριμένα στο σύνολο των θανάτων παγκοσμίως το 1/3 οφειλόταν σε καρδιαγγειακή πάθηση (16,7 εκατομμύρια θάνατοι) εκ των οποίων η στεφανιαία νόσος ευθυνόταν για τους 7,22 εκατομμύρια θανάτους. Στην Αμερική η στεφανιαία νόσος είναι η μείζων αιτία θανάτου, σύμφωνα με την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρία προκάλεσε παραπάνω από 1 στους 5 θανάτους το 2000. Στην Ελλάδα με βάση τα στοιχεία του ΠΟΥ η θνησιμότητα από τη στεφανιαία νόσο ήταν 175 ανά 100.000 στους άνδρες και 49 ανά 100.000 στις γυναίκες. Επιδημιολογικά στοιχεία εισαγωγή.

Η στεφανιαία νόσος αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου στις ανεπτυγμένες χώρες. Στην Ευρώπη υπολογίζεται ότι ανά ένα εκατομμύριο κατοίκων 20.000-40.000 άτομα πάσχουν από στηθάγχη. Ο υπολογισμός ακριβούς επίπτωσης δεν είναι δυνατός λόγω της ύπαρξης των υποκειμενικών συμπτωμάτων του ασθενούς. Η επίπτωση αυξάνεται με την πρόοδο της ηλικίας. Δεδομένου του ότι οι ασθενείς με στεφανιαία νόσο όπου δεν παρουσιάζουν συμπτώματα είναι 50-60% η επίπτωση της στεφανιαίας νόσου θα είναι πολύ μεγαλύτερη. Τέλος η στεφανιαία νόσος αποτελεί την κύρια αιτία για καρδιακή ανεπάρκεια στις ανεπτυγμένες χώρες (Πανουδάκη,2012).

Οι παράγοντες κινδύνου που αφορούν τη στεφανιαία νόσο βάση επιδημιολογικών μελετών είναι η υπερχοληστερολαιμία, η αρτηριακή υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και το

κάπνισμα. Σ αυτούς μπορεί να προστεθούν κ άλλοι παράγοντες όπως ηλικία, φύλο, οικογενειακό ιστορικό και περιβαλλοντικοί παράγοντες.

2.2 Παθοφυσιολογία Στεφανιαίας Νόσου

Ο βασικός παθογενετικός μηχανισμός στην ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου είναι η δημιουργία αθηρωματικής πλάκας στον αυλό της στεφανιαίας αρτηρίας κ η δημιουργία στένωσης. Με την πάροδο του χρόνου η πλάκα μεγεθύνεται και μειώνει στην αιμάτωση της αντίστοιχης περιοχής του μυοκαρδίου.

Η αθηροσκλήρυνση είναι η πιο κοινή αιτία που προκαλεί τη μειωμένη ροή οξυγόνου στο μυοκάρδιο και προκαλείται από τη συσσώρευση πλάκας της χοληστερίνης, λιπιδίων και κυτταρικά υπολείμματα που μεταφέρονται στον έσω χιτώνα του αρτηριακού τοιχώματος. Η μείωση της παροχής οξυγόνου στο μυοκάρδιο είναι η αιτία των στεφανιαίων συνδρόμων που περιλαμβάνουν τη σταθερή και ασταθή στηθάγχη, το έμφραγμα του μυοκαρδίου και τον αιφνίδιο θάνατο(Osborn,2012).

Η παθογένεση της αθηροσκλήρυνσεως οφείλεται στην αλληλεπίδραση στοιχείων του αίματος και λιπιδίων με το τοίχωμα των αρτηριών. Η διαδικασία της αθηροσκλήρυνσης ακολουθεί μια διαδικασία από αντιδράσεις οι οποίες είναι : βλάβη του ενδοθηλίου της αρτηρίας,αλληλεπίδραση του αρτηριακού τοιχώματος με τα αιμοπετάλια, υπερπλασία των λείων μυϊκών ινών του αγγειακού τοιχώματος, είσοδος και συσσώρευση λιπιδίων μέσα στο τοίχωμα, διαταραχή μηχανισμού απομάκρυνσης λιπιδίων, στένωση της αρτηρίας και δημιουργία θρόμβων. Αυτή η διαδικασία απαιτεί αρκετά χρόνια μέχρι την εμφάνιση των συμπτωμάτων(Αναγνωστόπουλος,2009).

Όπως αναφέραμε και παραπάνω το αθήρωμα είναι μια συσσωρευμένη πλακά από χοληστερόλη και άλλα συστατικά που βρίσκεται στο εσωτερικό τοίχωμα της αρτηρίας. Μια θεωρία υποστηρίζει ότι η παθογένεση της πλάκας οφείλεται σε τραυματισμό στο τοίχωμα του αγγείου. Οι αιτίες της ζημιάς περιλαμβάνουν το στρες, την υπερχοληστερολαιμία,νικοτίνη,υπέρταση,σακχαρώδης διαβήτης, παχυσαρκία και ηλικία. Όταν συμβεί ο τραυματισμός στο ενδοθηλιακό τοίχωμα συμβαίνει μια αλληλουχία αλλαγών. Τα ενδοθηλιακά κύτταρα δεν μπορούν να προστατεύσουν και να ρυθμίσουν την έκθεση των ενδοθηλιακών συστατικών από τα στοιχεία που κυκλοφορούν στο αίμα και όταν έρθουν σε επαφή χάνεται ο αγγειοδιασταλτικός έλεγχος.

2.3 Προδιαθεσικοί παράγοντες

Οι προδιαθεσικοί παράγοντες αποτελούν τον τρόπο ζωής, τις καθημερινές συνήθειες και τους γενετικούς παράγοντες που διαθέτει ένα άτομο για την ανάπτυξη της στεφανιαίας νόσου. Αυτοί οι παράγοντες ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες οι οποίες διαχωρίζονται ως τροποποιήσιμους και μη τροποποιήσιμους παράγοντες. Οι τροποποιήσιμοι είναι εκείνοι όπου το άτομο μπορεί να τους ελέγξει όπως το κάπνισμα, η διατροφή, το άγχος ενώ οι μη τροποποιήσιμοι είναι εκείνοι όπου δεν γίνεται να ελεγχθούν όπως ηλικία και φύλο.

Οι τροποποιήσιμοι προδιαθεσικοί παράγοντες είναι σημαντικό να αναγνωριστούν σύντομα για την αξιολόγηση των κινδύνων και την επίτευξη των στόχων της παρέμβασης. Στους τροποποιήσιμους παράγοντες κατατάσσονται η υπερλιπιδαιμία, η υπέρταση, το κάπνισμα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η παχυσαρκία και το υπερβολικό βάρος.

Υπερλιπιδαιμία

Η υπερλιπιδαιμία είναι η αυξημένη χοληστερόλη ή τα αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων. Τα λιπίδια αυτά διαπερνούν το αρτηριακό τοίχωμα και προκαλούν στένωση του αυλού μειώνοντας έτσι τη ροή του αίματος στον καρδιακό μυ. Η χοληστερόλη είναι ένα στεροειδές μόριο το οποίο παράγεται στο ήπαρ και είναι απαραίτητο για το σχηματισμό ή τη συντήρηση των κυτταρικών μεμβρανών. Η υπερχοληστερολαιμία είναι η αύξηση επιπέδου χοληστερόλης στο αίμα. Το 85% της χοληστερόλης στο αίμα παράγεται από τον οργανισμό και το υπόλοιπο προέρχεται από τη διατροφή. Για άτομα που δεν έχουν ιστορικό καρδιοπάθειας και παράγοντες κινδύνου το συνολικό επίπεδο χοληστερόλης κάτω από 200mg/dL θεωρείται χαμηλό για την ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου, ενώ για τιμές από 200-250 mg/dL μετρίου κινδύνου και για τιμές πάνω των 250 mg/dL υψηλού κινδύνου. Για άτομα με παράγοντες κινδύνου ή στεφανιαία νόσο το επίπεδο χοληστερόλης στο αίμα πρέπει να είναι κάτω από τα 200mg/dL.

Η υπερχοληστερολαιμία μπορεί να κληρονομηθεί ως γενετική διαταραχή οδηγώντας στην υπερβολική παραγωγή της λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (LDL-C «κακή χοληστερόλη») ή στη μειωμένη ικανότητα για την καταστολή της. Η χοληστερόλη μεταφέρεται στο αίμα μέσω μικρών πρωτεϊνών, όταν οι φορείς των πρωτεϊνών ενωθούν με τη χοληστερόλη ονομάζονται λιποπρωτεΐνες.

Η χοληστερόλη λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας (LDL-C) είναι ο μεγαλύτερος μεταφορέας χοληστερόλης στο αίμα. Όταν η LDL-C που κυκλοφορεί οξειδωθεί τροποποιείται έτσι ώστε να μεταναστεύει στην έσω επένδυση του αγγείου μέσω της κυτταρικής μεμβράνης. Καθώς εισέρχεται στο εσωτερικό της κυτταρικής μεμβράνης η χοληστερόλη λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας προσελκύει ανοσοσυμπλέγματα από το αίμα στον έσω χιτώνα του αγγείου, τα λεία μυϊκά κύτταρα από το μεσαίο στρώμα μετακινούνται στην έσω στοιβάδα δημιουργώντας την αρχή για την ανάπτυξη της πλάκας.

Η χοληστερόλη λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας (HDL-C) περιέχει τις βαρύτερες λιποπρωτεΐνες που συνδέονται με τη χοληστερόλη οι οποίες μεταφέρονται πίσω από το ήπαρ. Τα υψηλά επίπεδα HDL-C θεωρούνται καρδιοπροστατευτικά.

Τα τριγλυκερίδια είναι ένα είδος λίπους που πηγάζει από λίπη των τροφίμων και παράγονται από τον οργανισμό από άλλες πηγές όπως υδατάνθρακες. Χρησιμοποιούνται για ως μερική δόμηση για λιπίδια που βρέθηκαν σε κυτταρικές μεμβράνες και σχετίζονται με την υψηλή χοληστερόλη (Osborn, 2012).

Υπέρταση

Ως υπέρταση ορίζεται η εύρεση τιμών για τη διαστολική πίεση που είναι άνω 140mmHg ή για τη συστολική πίεση είναι άνω 90mmHg. Η υπέρταση προκαλεί βλάβη στα ενδοθηλιακά κύτταρα των αρτηριών πιθανώς λόγω της αυξημένης πίεσης και αλλαγών στα χαρακτηριστικά της αιματικής ροής. Αυτή η βλάβη μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία της αθηρωσκληρωτικής πλάκας (LeMone, 2014).

Η υπέρταση αυξάνει το έργο της καρδιάς το οποίο αυξάνει τον κίνδυνο εμφράγματος του μυοκαρδίου. Το σημαντικό είναι ότι η υπέρταση εντοπίζεται εύκολα και μπορεί να ρυθμιστεί. Περίπου το 50% των ασθενών με έμφραγμα του μυοκαρδίου έχουν αρτηριακή πίεση 160/95mmHg.

Κάπνισμα

Τα άτομα που καπνίζουν εμφανίζουν 50% αυξημένες πιθανότητες να αναπτύξουν στεφανιαία νόσο και 70% μεγαλύτερη πιθανότητα από τους μη καπνιστές. Οι καρδιαγγειακές παθήσεις

οφείλονται στο μονοξειδίο του άνθρακα και τη νικοτίνη διότι το μονοξειδίο του άνθρακα απομακρύνει το οξυγόνο στο μόριο της αιμοσφαιρίνης έχοντας ως αποτέλεσμα τη μείωση ικανότητας μεταφοράς του οξυγόνου στο αίμα. Η νικοτίνη αυξάνει τη ζήτηση του μυοκαρδίου σε οξυγόνο, με την αύξηση της αρτηριακής πίεσης και του καρδιακού ρυθμού πιστεύεται ότι προωθεί τη θρομβογένεση μέσω της συσσώρευσης αιμοπεταλίων. Επίσης η νικοτίνη προκαλεί αγγειοσπασμό και ενδοθηλιακή δυσλειτουργία. Οι μη καπνιστές που εκτίθενται στο παθητικό κάπνισμα έχουν 25% μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν στεφανιαία καρδιακή πάθηση από τους μη καπνιστές που δεν εκτίθεται στον καπνό.

Ψυχικό στρες

Πρόσφατα δίνεται μεγάλη σημασία στο ψυχικό στρες και τη συσχέτιση του με καρδιαγγειακά νοσήματα και μεταξύ αυτών τη στεφανιαία νόσο. Υπάρχουν ποικίλες βιολογικές καταστάσεις που δημιουργούνται από το ψυχικό στρες. Η ενεργοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και η αύξηση των κυκλοφορούντων κατεχολαμινών έχει αποδειχτεί σε πειραματικά μοντέλα μετά από περιβαλλοντικές απειλές. Το κεντρικό και το αυτόνομο νευρικό σύστημα μπορούν να προδιαθέσουν την εξέλιξη της αθηροσκλήρυνσης και στην πρόκληση του εμφράγματος του μυοκαρδίου ως και τον αιφνίδιο θάνατο λόγω δυσλειτουργίας του ενδοθηλίου των στεφανιαίων αρτηριών από άνοσες και φλεγμονώδης καταστάσεις. Η δημιουργία οξέων στεφανιαίων επεισοδίων μετά από στρες μπορεί να λάβει χώρα με τη δημιουργία αποφρακτικών ή μη αποφρακτικών στεφανιαίων θρομβώσεων σε ασθενείς με ευάλωτες αθηρωματικές πλάκες. Η ενεργοποίηση του αδρενεργικού-κορτικοειδούς άξονα της υπόφυσης και η αυξημένη έκκριση κορτικοειδών αποτελούν απάντηση σε στρεσογόνα ερεθίσματα (Κρεμαστινός, 2009).

Σακχαρώδης διαβήτης

Αλλαγές μικροαγγειακές και μακροαγγειακές θεωρείται ότι είναι υπεύθυνες για το συνολικά υψηλό ποσοστό καρδιαγγειακής νοσηρότητας και θνησιμότητας που διαπιστώθηκε σε ασθενείς με διαβήτη. Αυτές οι αγγειακές αλλαγές πιστεύεται ότι γίνονται μέσω του έσω χιτώνα και άλλων παθήσεων της λειτουργίας του ενδοθηλίου. Η παθολογική ανοχή απέναντι στη γλυκόζη πρέπει να πιστεύεται ως παράγοντας κινδύνου για στεφανιαία νόσο.

Ο σακχαρώδης διαβήτης προσβάλλει άμεσα τα αιμοφόρα αγγεία επιταχύνοντας έτσι τη διεργασία της αθηροσκλήρωσης (LeMone, 2014)

Έλλειψη σωματικής άσκησης

Η έλλειψη σωματικής άσκησης και η καθιστική ζωή αποτελούν τους καρδιακούς παράγοντες κινδύνου. Η καρδιοπροστασία από την άσκηση συμβάλλει στη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας εργασίας, στη μείωση το καρδιακού ρυθμού και των αιμοπεταλίων συγκολλητικότητας, στα μειωμένα επίπεδα τριγλυκεριδίων και αυξημένα επίπεδα λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας. Η τακτική άσκηση μέτριας έντασης μειώνει την πιθανότητα εμφράγματος κατά 10 % έως και 50 % στις γυναίκες και τους άνδρες.

Παχυσαρκία και υπερβολικό βάρος

Η παχυσαρκία αποτελεί το δεύτερο μετά το κάπνισμα παράγοντα κινδύνου όλων των αιτιών θανάτου στις ΗΠΑ. Η χρόνια παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου σε γυναίκες και άνδρες και οφείλεται για την αύξηση της αρτηριακής πίεσης, τα μη φυσιολογικά επίπεδα λιποπρωτεϊνών, την αντίσταση στην ινσουλίνη και τη συσσώρευση των αιμοπεταλίων. Οι μονάδες μέτρησης που συνδέονται με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι ο δείκτης μάζας σώματος και η κοιλιακή περιφέρεια. Ο δείκτης μάζας σώματος δίνεται από τον τύπο $\text{βάρος}/\text{ύψος}^2$, παχύσαρκος θεωρείται κάποιος με δείκτη μάζας σώματος μεγαλύτερο από 30 ενώ φυσιολογικό βάρος από 18,5-24,9. Η κοιλιακή περιφέρεια είναι η περίμετρος της μέσης, η συσσώρευση λίπους στο πάνω μέρος του σώματος έχει συνδεθεί με μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου σε σχέση με τη συσσώρευση λίπους στους μηρούς.

Οι μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου είναι εκείνοι οι οποίοι δεν μπορούν να αλλάξουν με τη βελτίωση του τρόπου ζωής και των καθημερινών συνηθειών. Εδώ κατατάσσονται η αύξηση της ηλικίας, η κληρονομικότητα και το ανδρικό φύλο.

Η αύξηση της ηλικίας

Η καρδιακή γήρανση προκαλεί σκλήρυνση των μυϊκών ινών οι οποίες προκαλούν μείωση της ικανότητας του μυός να χαλαρώσει να διασταλεί και να συσταλεί. Με την πάροδο του χρόνου ο αριθμός των μυϊκών κυττάρων μειώνεται, τα κύτταρα μεγεθύνονται ή υπερτρέφονται, γίνονται περισσότερο δεκτικά σε διέγερση και αυξάνεται το ποσοστό θανάτου. Αυξάνονται τα τριγλυκερίδια και τα επίπεδα χοληστερόλης με την προχωρημένη ηλικία. Λόγω της γήρανσης τα μεγάλα αρτηριακά τοιχώματα των αγγείων διαστέλλονται και διογκώνονται,

αυξάνεται η ακαμψία του αγγείου διότι το κολλαγόνο αντικαθίστανται με ίνωση των ιστών. Οι συνέπειες όλων αυτών είναι η αύξηση της αρτηριακής πίεσης, η αθηροσκλήρυνση και η μειωμένη καρδιακή απόδοση.

Κληρονομικότητα

Ένα οικογενειακό ιστορικό με στεφανιαία νόσο αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο να εμφανίσουν και τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας την ασθένεια. Οι συγγενείς πρώτου βαθμού, οι οικογένειες με περισσότερα από ένα άτομο με στεφανιαία νόσο και οι οικογένειες με πρόωμη έναρξη της νόσου έχουν υψηλότερο κίνδυνο. Οι λόγοι γι αυτό το οικογενειακό πλαίσιο δεν είναι γνωστοί. Πιθανοί παράγοντες ίσως είναι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί ή γενετικοί. Στον τομέα της γενετικής χαρτογράφησης ανακαλύπτονται δεσμοί μεταξύ της παρουσίας των συγκεκριμένων γονιδίων ή των γενετικών μεταλλάξεων και της στεφανιαίας νόσου

Φύλο

Η θνησιμότητα και η επικράτηση στεφανιαίας νόσου στους άνδρες είναι μεγαλύτερη απ ότι στις γυναίκες κυρίως σε άνδρες 45 έως 70. Η θνησιμότητα των γυναικών από καρδιακή νόσο αυξάνεται στην εμμηνόπαυση αλλά δεν ξεπερνά το ποσοστό των ανδρών(Osborn,2012).

2.4 Κλινική εικόνα

Οι κλινικές εκδηλώσεις της στεφανιαίας νόσου συνήθως περιλαμβάνουν τα συμπτώματα της στηθάγχης, της ασταθούς στηθάγχης, του εμφράγματος του μυοκαρδίου και ο αιφνίδιος καρδιακός θάνατος. Οι όροι αυτοί απεικονίζουν μια συνεχή επιδείνωση των ανισορροπιών μεταξύ του ποσού οξυγόνου που παρέχεται και εκείνου που απαιτείται από τους ιστούς του μυοκαρδίου.

Η στηθάγχη ή στηθάγχη προσπάθειας αποτελεί τη συχνότερη κλινική εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου. Ως στηθάγχη ορίζεται ο παροδικός πόνος στο στήθος που οφείλεται σε μυοκαρδιακή ισχαιμία και προκαλείται από την ανεπαρκή παροχή οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών στο μυοκάρδιο. Παρότι το ιστορικό των ασθενών με στηθάγχη είναι χαρακτηριστικό

υπάρχει μια ποικιλομορφία στην κλινική εικόνα γι αυτό πρέπει να δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Ποιότητα-χροιά. Η στηθάγχη συχνά χαρακτηρίζεται ως δυσφορία παρά ως άλγος. Οι ασθενείς συνήθως χρησιμοποιούν τους όρους συμπίεση, σφύξιμο, πνίξιμο, κόμπος στο λαιμό, χτύπημα στο κέντρο του θώρακα για να περιγράψουν το σύμπτωμά τους. Πολλές φορές ο ασθενής περιγράφει το συναίσθημα τοποθετώντας τη σφιγμένη γροθιά στο κέντρο του στήθους. Η ένταση του συμπτώματος αυξάνεται βαθμιαία για κάποια λεπτά και δεν μεταβάλλεται κατά την αναπνοή ή την αλλαγή θέσης.

Εντόπιση. Το στηθαγχικό σύμπτωμα δεν εντοπίζεται σε ένα συγκεκριμένο σημείο αλλά αποτελεί αίσθημα διάχυτης δυσφορίας. Ο ασθενής συχνά υποδεικνύει όλο το θωρακικό τοίχωμα κ σχεδόν πάντα συμμετέχει και η οπισθοστερνική χώρα.

Αντανάκλαση. Η στηθάγχη συχνά αντανακλά σε άλλα σημεία του σώματος όπως στην ανώτερη κοιλιακή χώρα, στους ώμους, στους βραχίονες και αντιβραχίονες, στον τράχηλο, στην κάτω γνάθο και στους οδόντες.

Εκλυτικοί παράγοντες. Η στηθάγχη συνήθως προκαλείται από δραστηριότητες όπως άσκηση, χαμηλή θερμοκρασία, συναισθηματική φόρτιση, λήψη τροφής και γενικά καταστάσεις που απαιτούν μεγάλα ποσά παροχής οξυγόνου από το μυοκάρδιο.

Διάρκεια- ανακούφιση συμπτωμάτων. Συνήθως διαρκεί για 2-5 λεπτά, οπότε δεν είναι στιγμιαίο ενόχλημα μερικών δευτερολέπτων. Η αίσθηση της στηθάγχης μειώνεται κατά τη διακοπή του εκλυτικού παράγοντα, κατά τη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σκευάσματος νιτρώδους υπογλωσσίως και αρκετές φορές κατά την έγερση(Στεφανιάδης,2009).

Τύποι στηθάγχης

Υπάρχουν αρκετές ταξινομήσεις για τη στηθάγχη ανάλογα με τη διάρκεια, την αιτιολογία, τη σοβαρότητα, το πότε συμβαίνει και τι την κάνει να υποχωρήσει. Έτσι λοιπόν κατατάσσεται είτε ως τυπική είτε ως άτυπη, ανάλογα με τη σοβαρότητα, τα σημεία και τα συμπτώματα χρησιμοποιώντας την κλίμακα στηθάγχης της Καναδικής Καρδιαγγειακής Εταιρίας Ταξινόμησης.

Αναλυτικότερα τυπική ορίζεται η στηθάγχη κατά την οποία ο θωρακικός πόνος εντοπίζεται κεντρικά/οπισθοστερνικά ή στον αριστερό βραχίονα με αίσθημα δυσφορίας, σφιξίματος ή βάρους, προκαλείται από την άσκηση ή το συναισθηματικό στρες και τέλος απαλλάσσεται από την νιτρογλυκερίνη. Άτυπη ορίζεται η στηθάγχη κατά την οποία ο πόνος αντανακλά στη γνάθο, στο λαιμό, στο αφτί, τον ώμο και το χέρι και συνοδεύεται από ναυτία, απώλεια συνείδησης, αδυναμία, ζάλη, δυσπεψία, καούρες και κόπωση. Επίσης χρησιμοποιούνται διάφοροι όροι που περιγράφουν τη χρονική στιγμή, τον τόπο και τη θέση όπως νυχτερινή στηθάγχη όπου εμφανίζεται κατά τη διάρκεια του ύπνου και αντιμετωπίζεται με την τοποθέτηση του ασθενούς σε όρθια θέση, στηθάγχη κατά την κατάκλιση στην ξεκούραση δηλαδή, προεμφραγματική-μετεμφραγματική στηθάγχη και τέλος επαναληπτική στηθάγχη δηλαδή που έρχεται και φεύγει.

Δύο γενικές ταξινομήσεις περιλαμβάνουν τη σταθερή και ασταθή στηθάγχη. Η σταθερή στηθάγχη είναι ο λιγότερος σοβαρός τύπος ενεργοποιείται από έναν προβλέψιμο βαθμό της έντονης προσπάθειας ή των συναισθημάτων. Δεν υπάρχει ουσιαστική επιδείνωση των συμπτωμάτων για αρκετές βδομάδες(2-3 μήνες). Το σύμπτωμα της σταθερής στηθάγχης ενδέχεται να παρουσιάσει διακυμάνσεις από στιγμή σε στιγμή αφού εξαρτάται από τη μυοκαρδιακή κατανάλωση οξυγόνου. Στους περισσότερους ασθενείς η σταθερή στηθάγχη οφείλεται στην ύπαρξη σταθερής αθηρωματικής πλάκας σε μια τουλάχιστον μεγάλη επικαρδιακή αρτηρία. Η σταθερή υποχωρεί με την αποφυγή των εκλυτικών παραγόντων και την υπογλώσσια χρήση νιτρογλυκερίνης. Την ασταθή θα την αναλύσουμε παρακάτω μαζί με το οξύ στεφανιαίο σύνδρομο.

Η παραλλαγμένη, Prinzmetalή αγγειοσπαστική στηθάγχη είναι το πιο σοβαρό είδος στηθάγχης. Εμφανίζεται όταν οι μεμονωμένες ή πολλαπλές τοποθεσίες στις μεγάλες στεφανιαίες αρτηρίες και οι μεγάλοι κλάδοι τους παρουσιάσουν αγγειοσπασμό. Οι αιτίες του αγγειοσπασμού είναι άγνωστες αλλά μπορεί να σχετίζονται με μια ανισορροπία των αγγειοδραστικών παραγόντων οι οποίοι προέρχονται από κατεστραμμένους στεφανιαίους ενδοθηλιακούς ιστούς, υπερευαισθησία τμήματος αγγείου σε συμπαθητική διέγερση, αλλεργία ή υπομαγνησιαμία. Τα συμπτώματα είναι συνήθως επεισοδιακά, μπορεί να διαρκέσουν αρκετά λεπτά, συνδέονται με την άσκηση και μπορεί να συμβούν τη νύχτα(Classen, 2010).

Οξύ στεφανιαίο σύνδρομο

Στο οξύ στεφανιαίο σύνδρομο θεωρείται ότι η αθηρωματική πλάκα σε κάποια αρτηρία υφίσταται ρήξη προκαλώντας τη συσσώρευση αιμοπεταλίων, το σχηματισμό θρόμβων και αγγειοσύσπαση. Η έκταση της ρήξης της αθηροσκληρωτικής πλάκας καθορίζει το βαθμό της απόφραξης της στεφανιαίας αρτηρίας και τη διεργασία της νόσου (ασταθής στηθάγχη ή έμφραγμα του μυοκαρδίου). Το 10-30% των ασθενών με ασταθή στηθάγχη εξελίσσεται σε έμφραγμα του μυοκαρδίου σε 1 χρόνο και το 29% των ασθενών με έμφραγμα πεθαίνει στα 5 χρόνια

Κατηγορίες οξέος στεφανιαίου συνδρόμου: Στα πλαίσια της ευρύτερης έννοιας του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου περιλαμβάνονται οι διαγνώσεις της ασταθούς στηθάγχης, η μη ανάσπαση διαστήματος STεμφράγματος του μυοκαρδίου και ανύψωση τμήματος ST. Ο όρος του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου προέκυψε πρόσφατα αφού η έρευνα της παθοφυσιολογίας και η βέλτιστη διαχείριση των ισχαιμικών καρδιακών παθήσεων έχει προχωρήσει. Η παθογένεση του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου συνεπάγεται ινώδη συγκρότηση της πλάκας και σχηματισμό θρόμβωσης ενώ μπορεί να οδηγήσει σε μερική ή ολική απόφραξη του αυλού της στεφανιαίας αρτηρίας.

Ασταθής στηθάγχη

Όπως προαναφέραμε τα συμπτώματα της στηθάγχης ελέγχονται κατά την ανάπαυση και η ιατρική αγωγή θεωρείται σταθερή. Η ασταθής στηθάγχη αποτελεί ένα μεταβατικό σύνδρομο μεταξύ της σταθερής στηθάγχης και του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου όπου ο θρόμβος έχει ήδη δημιουργηθεί σε μια περιοχή της αρτηριακής στένωσης στη συνέχεια έχει πλήρως ή εν μέρει διαλυθεί από τους ενδογενείς αντιθρομβωτικούς μηχανισμούς. Για ασταθή στηθάγχη γίνεται λόγος στις παρακάτω περιπτώσεις:

- ☉ αιφνίδια εμφάνιση στηθάγχης σε προηγουμένως ασυμπτωματικό ασθενή κατά την οποία η συχνότητα των κρίσεων αυξάνεται πολύ γρήγορα και οδηγεί σε σημαντικό περιορισμό της αντοχής σε σωματικές επιβαρύνσεις
- ☉ Πολύ γρήγορη αύξηση της συχνότητας και της διάρκειας των επεισοδίων
- ☉ Στηθάγχη σε κατάσταση ανάπαυσης ή νυχτερινή στηθάγχη η οποία εμφανίζεται τις πρωινές ώρες. Χαρακτηρίζεται από επιβραδυνόμενη ανταπόκριση στα νιτρώδη. Η

διάρκεια της κρίσης μπορεί τελικά να υπερβεί τα 30 λεπτά οπότε μπορεί να αποκλειστεί διαφοροδιαγνωστικώς το έμφραγμα του μυοκαρδίου.

- Ⓜ Επαναλαμβανόμενη στηθάγχη εντός έξι βδομάδων ύστερα από μυοκαρδιακό έμφραγμα

Έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς ανάσπαση τουST

Ο όρος έμφραγμα του μυοκαρδίου δηλώνει μια απώλεια μυοκυττάρων ή κυτταρικό θάνατο ως αποτέλεσμα της παρατεταμένης ισχαιμίας των μυών. Ο κυτταρικός θάνατος επέρχεται σε περίπτωση μόνιμης απώλειας της μυϊκής λειτουργίας του μυοκαρδίου. Το χωρίς ανάσπαση τουSTσυσχετίζεται με το σύνδρομο της ασταθούς στηθάγχης με μια κοινή παθογένεια και κλινική εικόνα. Παθοφυσιολογικώς η ασταθής στηθάγχη οφείλεται στη ρήξη ή επιφανειακή διάβρωση μιας αθηροσκληρυντικής πλάκας με σχηματισμό θρόμβου το οποίο οδηγεί σε οξεία δυναμική στένωση του στεφανιαίου αγγείου σε κρίσιμη ελάττωση της αιματικής ροής σε κατάσταση ηρεμίας. Η παρουσία δεικτών στον ορό του αίματος και οι μόνιμες αλλαγές στο ηλεκτροκαρδιογράφημα υποδεικνύουν μια πιο σοβαρή βλάβη του μυοκαρδίου, αυτή συνδέεται με το χωρίς ανάσπαση τουSTκαι έχει ψηλότερο κίνδυνο για θάνατο αν δεν υπάρχει καμία έκλυση όγκο αίματος και μεταβατικές ή καθόλου ηλεκτροκαρδιογραφικές αλλαγές που παρατηρήθηκαν με ασταθή στηθάγχη.

Έμφραγμα μυοκαρδίου με ανάσπαση τμήματος ST

Η ανάσπαση του τμήματος STστο έμφραγμα του μυοκαρδίου αναφέρεται σε βλάβη του μυοκαρδίου που συνδέεται με ανύψωση του διαστήματος ST στο ηλεκτροκαρδιογράφημα. Εκτός από το τμήμα STτο έμφραγμα με διάστημα STκαι χωρίς συγκρίνεται διαφορετικά. Η παρουσία του διαστήματος STσημαίνει ότι ο εμφραγματικός ιστός διέρχεται σημαντική ανοξία και κυτταρική βλάβη. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό είναι αποτέλεσμα της πλήρους απόφραξης από θρομβωτικές συγκλείσεις πάνω από μια υποκείμενη βλάβη της πλάκας. Εάν η ροή του αίματος δεν αποκατασταθεί σε 20 λεπτά επέρχεται ο κυτταρικός θάνατος. Η ισχαιμική βλάβη διασχίζει το μυοκάρδιο κάθετα προς τα έξω αρχίζοντας με το υποενδοκαρδιακό στρώμα μέσω του επικαρδίου.

Ταξινομήσεις εμφράγματος του μυοκαρδίου

Το έμφραγμα με ανάσπαση τμήματος ST και χωρίς ταξινομούνται ανάλογα με τη στεφανιαία αρτηρία που εμπλέκεται. Η απόφραξη της αριστερής πρόσθιας φθίνουσας αρτηρίας αναφέρεται ως ένα πρόσθιο έμφραγμα τοιχώματος. Η αριστερή πρόσθια φθίνουσα αρτηρία τροφοδοτεί την πρόσθια αριστερή κοιλία, το πρόσθιο μυοκάριο, τους θηλοειδείς μύες, την κορυφή, τη δέσμη του καθώς και τα παρακλάδια της δέσμης. Το σύνολο ή μέρος του παραγόμενου έργου των εν λόγω ιστών χάνεται με το έμφραγμα της αριστερής φθίνουσας πρόσθιας αρτηρίας. Τα περισσότερα εμφράγματα επηρεάζουν την αριστερή κοιλία.

Η απόφραξη της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας οδηγεί σε κατώτερου τοιχώματος έμφραγμα του μυοκαρδίου. Η δεξιά στεφανιαία αρτηρία τροφοδοτεί την κατώτερη αριστερή κοιλία, το κατώτερο διάφραγμα, τους θηλοειδείς μύες και τη δεξιά κοιλία.

Η απόφραξη της κύριας στεφανιαίας αρτηρίας έχει ως αποτέλεσμα το μαζικό έμφραγμα του μυοκαρδίου αφού τροφοδοτεί με αίμα πάνω από το 70% την αριστερή κοιλία. Το έμφραγμα του μυοκαρδίου που αφορά την κύρια στεφανιαία αρτηρία συνήθως συνδέεται με επιπλοκές όπως την καρδιακή ανεπάρκεια.

Σιωπηλή ισχαιμία

Σχεδόν το 70% ως το 90% των καθημερινών ισχαιμικών επεισοδίων είναι ασυμπτωματικά. Η παρουσία σιωπηλής ισχαιμίας προβλέπει αυξημένο κίνδυνο ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων σε ασθενείς με σταθερή ή ασταθή στηθάγχη. Η σιωπηλή ισχαιμία είναι περισσότερο συνηθισμένη στους ηλικιωμένους, στις γυναίκες και στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Η έλλειψη των συμπτωμάτων έχει αποδοθεί στην τροποποίηση ρύθμισης πόνου ή της αντίληψης των συμπτωμάτων, στη μεγαλύτερη ανοχή του πόνου ή στην τροποποίηση αισθητήριας δευτερεύουσας οδού σε δυσλειτουργία του πόνου.

Αιφνίδιος καρδιακός θάνατος

Ο αιφνίδιος καρδιακός θάνατος ορίζεται ως την καρδιακή ανακοπή που πιο συχνά συνδέεται με την απότομη απόφραξη της στεφανιαίας αρτηρίας από τη διαταραχή των πλακών από σημαντικές στενωτικές βλάβες στο περιβάλλον, φτωχά ανεπτυγμένης παράπλευρης κυκλοφορίας. Η απότομη απόφραξη χωρίς παλμό προκαλεί κοιλιακή μαρμαρυγή ή ασυστολία η οποία αν δεν αντιμετωπισθεί αμέσως είναι θανατηφόρα.

Κλινικές εκδηλώσεις του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου

Τα σημεία και τα συμπτώματα ποικίλλουν από άτομο σε άτομο που αντιμετωπίζει οξύ στεφανιαίο σύνδρομο. Τα τυπικά συμπτώματα περιλαμβάνουν πόνο στο στήθος, δυσφορία, δυσκολία στην αναπνοή, εφίδρωση και γενικευμένη αδυναμία. Οι ασθενείς συνήθως περιγράφουν τον πόνο από ένα οξύ στεφανιαίο σύνδρομο με τους ίδιους όρους όπως από την στηθάγχη αλλά πιο έντονο και με μεγαλύτερη διάρκεια μπορεί όμως και να μην περιγράφεται σαν πόνος αλλά σαν κάψιμο, σφίξιμο ή πίεση στο στήθος. Εάν ο πόνος διαρκεί πάνω από 20 λεπτά υπάρχει κίνδυνος καρδιακής βλάβης. Ο πόνος σε οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου δεν εξαλείφεται με την ανάπαυση και απαιτεί φάρμακα ή επεμβάσεις για να ανοίξει η αποφραγμένη στεφανιαία αρτηρία. Οι περισσότεροι ασθενείς συχνά αναφέρουν ότι ο στηθαγχικός πόνος εμφανίζεται στις μεσαίες και χαμηλές στερνικές περιοχές του θώρακα. Επίσης μπορεί να αντανακλά στο λαιμό, στην κάτω γνάθο, στοεπιγάστριο,στο αριστερό και δεξί άνω άκρο και τέλος στη μεσοωμοπλάτια χώρα. Συχνότερα ο πόνος εντοπίζεται οπισθοστερνικά και ίσως αριστερά παραστερνικά.

Η πίεση του αίματος μπορεί να είναι χαμηλή λόγω της μειωμένης καρδιακής παροχής ή μπορεί αυξημένη λόγω της απελευθέρωσης κατεχολαμίνων, του φόβου και του άγχους.

Συνήθως ο πόνος που εμφανίζεται είναι ισχυρότερος από αυτόν της στηθάγχης. Η διάρκεια του πόνου είναι συνήθως >30 λεπτά και μπορεί να συνοδεύεται από εφίδρωση, ωχρότητα, αδυναμία, ναυτία ή δύσπνοια.

Σε μερικές περιπτώσεις το έμφραγμα μπορεί να είναι σιωπηρό, δηλαδή χωρίς συμπτώματα, ή τα συμπτώματα να είναι ασαφή. Αυτό είναι πιο συχνό σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη.

Η εμφάνιση άτυπων συμπτωμάτων κατά το έμφραγμα του μυοκαρδίου γίνεται συχνότερα σε ηλικιωμένους ή γυναίκες.

Σε κάποιες περιπτώσεις, το έμφραγμα δεν παρουσιάζεται με πόνο αλλά με δύσπνοια ή με αίσθημα καταβολής και αδυναμίας ξαφνικής έναρξης, ή σαν συγκοπτικό επεισόδιο.

Στο έμφραγμα της δεξιάς κοιλίας εκδηλώνεται:

- 1) Η διάταση των σφαγιτιδικών φλεβών με αύξηση του ύψους της σφαγιτιδικής στήλης. Αυτό οφείλεται σε αυξημένη πίεση πληρότητας της δεξιάς κοιλίας, λόγω της μειωμένης συστολικής της λειτουργίας, με ελαττωμένη προώθηση του αίματος. Αυτό οδηγεί σε παραμονή μεγάλου όγκου αίματος κατά τη διαστολή εντός της κοιλίας

έχοντας ως αποτέλεσμα την αυξημένη διαστολική πίεση της δεξιάς κοιλίας , η οποία προκαλεί αύξηση στην πίεση του δεξιού κόλπου, που τροφοδοτεί με αίμα τη δεξιά κοιλία. Έτσι αυξάνεται η πίεση και στις μεγάλες φλέβες που καταλήγουν στο δεξιό κόλπο άρα υπάρχει αυξημένη πίεση στις σφαγίτιδες φλέβες.

- 2) Η υπόταση που οφείλεται στην ελαττωμένη συστολική λειτουργία της δεξιάς κοιλίας η οποία οδηγεί σε μείωση της καρδιακής παροχής
- 3) Η απουσία υγρών ρόγχων κατά την ακρόαση των πνευμόνων αυτό οφείλεται λόγω της ελάττωσης των πιέσεων στην πνευμονική κυκλοφορία έχοντας ως συνέπεια τη μειωμένη παροχή αίματος στην πνευμονική αρτηρία από την δεξιά κοιλία η οποία υπολειτουργεί(Χατζηαθανασίου,2015).

3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ

3.1 Διαγνωστικές εξετάσεις

Η διάγνωση της στεφανιαίας νόσου έγκαιρα παίζει το σημαντικότερο ρόλο για την άμεση αντιμετώπιση και τη σωστή παρέμβαση. Οι διαγνωστικές εξετάσεις περιλαμβάνουν το ηλεκτροκαρδιογράφημα, το υπερηχογράφημα, τις βιοχημικές εξετάσεις αίματος και τη στεφανιογραφία.

Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα των 12 απαγωγών προβλέπει 12 διαφορετικές λήψεις της ηλεκτρικής δραστηριότητας της καρδιάς. Κατά την αξιολόγηση των 12 απαγωγών το κύμα Q, το κύμα T και το τμήμα ST χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της παρουσίας της βλάβης. Τα επάρματα Q είναι ένδειξη μυοκαρδιακού εμφράγματος που έχει προχωρήσει την πορεία του. Στο τμήμα ST δίνεται μεγάλη έμφαση κατά την αξιολόγηση της ισχαιμικής βλάβης στο μυοκάρδιο. Οι αλλαγές σε ειδικές απαγωγές παρουσιάζουν την ειδική θέση στην καρδιά όταν έχει συμβεί η βλάβη καθώς και σε ποιο αγγείο περιέχει τις υπαίτιες βλάβες.

Για να θεωρηθεί διαγνωστικό το τμήμα ST και οι αλλαγές του κύματος T θα πρέπει να εμφανίζονται σε δυο ή περισσότερες συνεχόμενες απαγωγές. Αυτό σημαίνει ότι οι αλλαγές πρέπει να είναι παρούσες σε δυο ή περισσότερες απαγωγές που αντιστοιχούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή της βλάβης του μυοκαρδίου.

Όταν το τμήμα ST μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια ενός οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου εντοπίζεται στις 12 απαγωγές του ηλεκτροκαρδιογραφήματος και επισημαίνουμε το κατεστραμμένο μυοκάρδιο ή το έμφραγμα και αποτελεί ενδεικτικό αποτέλεσμα.

Ηλεκτροκαρδιογραφική δοκιμασία κόπωσης

Υπάρχουν πολλά πρωτόκολλα άσκησης σε κυλιόμενο τάπητα, το συχνότερα χρησιμοποιημένο είναι του Bruce που προβλέπει κλιμάκωση της ταχύτητας και της κλίσης του τάπητα ανά διαστήματα 3 λεπτών. Παρακάτω θα αναφέρουμε που ενδείκνυται η ηλεκτροκαρδιογραφική δοκιμασία κόπωσης ως προς τη διάγνωση της στεφανιαίας νόσου.

Αρχικά ενδείκνυται κυρίως σε ασθενείς με ενδιάμεση πιθανότητα για υποκείμενη στεφανιαία νόσο 20-80% όπως αυτή καθορίζεται με βάση την ηλικία, το φύλο και τα συμπτώματα του ST, συμπεριλαμβανομένων και των ασθενών με αποκλεισμό δεξιού σκέλους ή κατάσπαση του τμήματος ST < 1 mm σε ηρεμία.

Στη συνέχεια ενδείκνυται σε υποψία αγγειοσυσπαστικής στηθάγχης ή τέλος σε επιβεβαιωμένη στεφανιαία νόσο (στεφανιαία αγγειογραφία με ανάδειξη στένωσης ή παλαιό έμφραγμα του μυοκαρδίου) για εκτίμηση της λειτουργικής κατάστασης και για προγνωστικούς λόγους.

Αντιθέτως η δοκιμασία δεν προσφέρει αξιόπιστες διαγνωστικές πληροφορίες όταν οι ασθενείς έχουν αρκετά υψηλή ή χαμηλή πιθανότητα για στεφανιαία νόσο, λαμβάνουν δακτυλίτιδα, έχουν κατάσπαση τμήματος ST > 1 mm σε ηρεμία, έχουν αποκλεισμό αριστερού σκέλους και έχουν βηματοδοτοεξαρτώμενο ρυθμό.

Η ηλεκτροκαρδιογραφική δοκιμασία κόπωσης σε κυλιόμενο τάπητα είναι ασφαλής εξέταση

Απόλυτες αντενδείξεις για την εκτέλεση της δοκιμασίας αποτελούν οι αρρυθμίες που οδηγούν σε αιμοδυναμική επιβάρυνση ή σοβαρού βαθμού στένωση της αορτικής βαλβίδας, η συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια, η πρόσφατη πνευμονική εμβολή, η οξεία περικαρδίτιδα ή μυοκαρδίτιδα και ο διαχωρισμός της αορτής.

Σχετικές αντενδείξεις είναι η γνωστή νόσος στελέχους της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας, η μέτριου βαθμού στένωση της αορτικής βαλβίδας, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές, η υψηλή αρτηριακή πίεση και ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός.

Η ηλεκτροκαρδιογραφική δοκιμασία κόπωσης έχει συνολική ευαισθησία 60-65% και ειδικότητα 85% για την ανίχνευση της στεφανιαίας νόσου έτσι η διαγνωστική της αξίας έγκειται κυρίως στη σχετικά υψηλή ειδικότητα.

Υπερηχοκαρδιογραφία

Η υπερηχοκαρδιογραφία αποτελεί μια περαιτέρω διαγνωστική προσέγγιση για τη στεφανιαία νόσο και επιτρέπει τη διεξαγωγή συμπερασμάτων όπως την εκτίμηση της λειτουργίας της αριστερής κοιλίας, ενδείξεις για μυοκαρδιακό έμφραγμα που έχει προχωρήσει την πορεία του και για τις συνέπειες ενός εμφράγματος και τέλος για σύνοδες παθήσεις της καρδιάς.

Όλες οι μορφές υπερηχοκαρδιογραφίας έχουν υψηλή ειδικότητα για τη διάγνωση της στεφανιαίας νόσου καθώς κάθε νέα τμηματική διαταραχή της κινητικότητας σε ασθενείς με φυσιολογική λειτουργία της αριστερής κοιλίας σε ηρεμία υποδηλώνει ισχαιμία.

Η εκτέλεση κάποια μορφής υπερηχοκαρδιογραφίας έχει σαφή ένδειξη στον εντοπισμό και εκτίμηση της έκτασης της στεφανιαίας νόσου σε ασθενείς χωρίς αποκλεισμό αριστερού σκέλους ή βηματοδοτικό ρυθμό οι οποίοι έχουν διαταραχές των ST-Τμημάτων στο ηλεκτροκαρδιογράφημα ή λαμβάνουν δακτυλίτιδα, στην αξιολόγηση της λειτουργικής σημασίας πιθανών στεφανιαίων στενώσεων όταν σχεδιάζεται διαδερμική αγγειοπλαστική.

Λιγότερο ισχυρή ένδειξη είναι σε ασθενείς με αποκλεισμό αριστερού σκέλους και ως αρχική διαγνωστική δοκιμασία σε ασθενείς με φυσιολογικό ηλεκτροκαρδιογράφημα ηρεμίας που δεν λαμβάνουν σκευάσματα δακτυλίτιδας.

Η μέση ευαισθησία και ειδικότητα των μεθόδων της υπερηχοκαρδιογραφίας είναι 75-80% και 85-90% αντίστοιχα. Η διαγνωστική ακρίβεια των μεθόδων αυτών εξαρτάται από την εμπειρία του εξεταστή και μειώνεται σε αποκλεισμό αριστερού σκέλους, βηματοδοτικό ρυθμό, σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς ή αορτικής βαλβίδας και διατατική μυοκαρδιοπάθεια.

Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται η υπερηχοκαρδιογραφία αντιθέσεως με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό. Αυτή βρίσκει κυρίως εφαρμογές με την ανάπτυξη ειδικών ενδοφλεβίως χορηγούμενων παραγόντων ηχοαντίθεσης επιτυγχάνεται η μη επεμβατική απεικόνιση της μυοκαρδιακής αιμάτωσης έτσι γίνεται εκτίμηση της διατοιχωματικής κατανομής της αιματικής ροής και άλλος ειδικός παράγοντας ηχοαντίθεσης αυξάνει την αντανάκλαση της ηχητικής δέσμης και οπτικοποιεί τη μάζα του αίματος που βρίσκεται εντός των καρδιακών κοιλοτήτων οδηγώντας στην αρτιότερη απεικόνιση του περιγράμματος της ενδοκαρδιακής επιφάνειας της αριστερής κοιλίας. Με την ταυτόχρονη χρήση συχνοτήτων επιτυγχάνεται βελτιστοποίηση της ανάδειξης τμηματικών διαταραχών της κινητικότητας της αριστερής κοιλίας άρα κ την εντόπιση του μυοκαρδίου που ισχαιμεί.

Σπινθηρογραφικές μέθοδοι

Οι σπινθηρογραφικές μέθοδοι απεικονίζουν μέσω γ-κάμερας τη μυοκαρδιακή αιμάτωση με τη βοήθεια ραδιοϊσοτοπικών ιχνηλατών όπως το θάλλιο-201 ή ενώσεις με βάση το τεχνήτιο-99m. Η μυοκαρδιακή φόρτιση επιτυγχάνεται με άσκηση ή φαρμακευτικώς. Το ραδιοϊσότοπο χορηγείται ενδοφλεβίως στο μέγιστο της φόρτισης και λίγα λεπτά αργότερα λαμβάνονται οι εικόνες της φόρτισης οι οποίες συγκρίνονται με τις εικόνες ηρεμίας που θα ληφθούν

αργότερα. Ελλείμματα μυοκαρδιακής αιμάτωσης που αναστρέφονται μεταξύ της φόρτισης και της ηρεμίας είναι υποδηλωτικά ισχαιμίας ενώ ελλείμματα που παραμένουν αμετάβλητα και τις δυο φάσεις αντιπροσωπεύουν περιοχές του μυοκαρδίου που έχουν υποστεί έμφραγμα.

Όταν χρησιμοποιείται το θάλλιο-201 οι εικόνες πρέπει να λαμβάνονται άμεσα μετά τη μέγιστη φόρτιση επειδή το ισότοπο επανακατανέμεται ταχύτατα (Στεφανάδης,2009).

Ιδιαίτερα σε στεφανιαία νόσο που αφορά ένα αγγείο η ευαισθησία της σπινθηρογραφίας με θάλλιο-201 υπερβαίνει την ευαισθησία του ηλεκτροκαρδιογραφική δοκιμασία κόπωσης. Ωστόσο η σπινθηρογραφία δεν αποτελεί μέθοδο για τον αποκλεισμό στεφανιαίας νόσου που χρειάζεται αντιμετώπιση.

Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων

Η τομογραφία εκπομπής αποτελεί τη χρυσή μέθοδο για την εκτίμηση της ζωτικότητας του μυοκαρδίου. Η φθοριοδεσοξυγλυκόζη έχει την ιδιότητα να εμπλουτίζεται στο ζωτικό μυοκάρδιο έτσι είναι δυνατόν να διακρίνουμε μυοκάρδιο που διατηρεί τη ζωτικότητα του από μυοκάρδιο που δεν αιματώνεται και έχει χάσει τη ζωτικότητα του. Η διάκριση αυτή έχει συνέπειες για ενδεχόμενη θεραπεία επαναγγείωσης με επεμβάσεις καθετηριασμού ή παράκαμψης. Μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι διενεργείται μόνο σε μερικά κέντρα και κοστίζει σε εξοπλισμό και εκτέλεση.

Αξονική τομογραφία της καρδιάς

Η τομογραφία με ακτίνες ηλεκτρονίων επέτρεψε για πρώτη φορά την απεικόνιση των στεφανιαίων αγγείων και κυρίως των ασβεστώσεων τους ως δείκτες για την επέκταση της αθηροσκλήρυνσης. Η προγνωστική και θεραπευτική σημασία των ευρημάτων δεν έχει εκτιμηθεί ακόμα οριστικά αν και η απουσία ασβεστώσεων στα στεφανιαία αγγεία κάνει εξαιρετικά απίθανη τη στεφανιαία νόσο της καρδιάς. Εκτός από την εντόπιση ασβεστώσεων είναι δυνατόν να ανιχνευτεί η μορφολογία και οι στενώσεις μέχρι και σε περιφερικά τμήματα των στεφανιαίων αγγείων. Προς το παρόν αυτή η μέθοδος δεν μπορεί να τοποθετηθεί στην καθημερινή πράξη επειδή λείπουν οι επιβεβαιώσεις με κλινικές μελέτες κυρίως για την προγνωστική σημασία.

Τομογραφία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού

Είναι μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος που παρέχει τη δυνατότητα κάλυψης όλων των πλευρών της στεφανιαίας νόσου της καρδιάς όπως μυοκαρδιακή λειτουργία και ζωτικότητα του μυοκαρδίου. Προς το παρόν η τομογραφία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού δεν παρέχει τη δυνατότητα απεικόνισης με ακρίβεια τα στεφανιαία αγγεία.

Στεφανιογραφία

Ο καρδιακός καθετηριασμός εκτελέστηκε για πρώτη φορά από τον ClaudeBernadto 1844. Με την εκλεκτική έγχυση ακτινοσκιερού μέσου στα στεφανιαία αγγεία δίνεται η δυνατότητα ανάδειξης της έκτασης και του βαθμού βαρύτητας της στεφανιαίας νόσου.

Ο καρδιακός καθετηριασμός διενεργείται με σκοπό τη λήψη ακτινογραφικών εικόνων των στεφανιαίων αρτηριών και των καρδιακών διαμερισμάτων και των αιμοδυναμικών δεδομένων (πίεσως, καρδιακής παροχής, οξυμετρίας). Ένα αιμοδυναμικό εργαστήριο δεν παρέχει μόνο τη διαγνωστική απεικόνιση αλλά και τη διερεύνηση στενώσεων, ανωμαλιών της ανατομίας της αορτής, των πνευμονικών φλεβών και των περιφερικών αγγείων(Fuster, O'rouke,2007).

Μετά από παρακέντηση του δέρματος εισάγεται καθετήρας μέσω της μηριαίας αρτηρίας (τεχνική του Judkins) ή μέσω της βραχιόνιας αρτηρίας (τεχνική του Sones). Η τεκμηρίωση επιτυγχάνεται με συστήματα που βασίζονται στην ψηφιακή επεξεργασία των εικόνων.

Ο κίνδυνος από την εξέταση συνίσταται σε επιπλοκές στη θέση πρόσβασης του αγγείου πχ αιμάτωμα, δημιουργία συριγγίου.

Σε έμπειρα χέρια οι επιπλοκές με σοβαρές συνέπειες είναι σπάνιες θνητότητα κάτω του 1%. Ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος όταν υπάρχει στένωση του κυρίου στελέχους της αρτηρίας ή λειτουργική διαταραχή της αριστερής κοιλίας καθώς και βαρειές συνυπάρχουσες παθήσεις όπως αποφρακτική νόσο των περιφερικών αρτηριών.

Οι ενδείξεις για την στεφανιογραφία είναι οι εξής οξύ στεφανιαίο σύνδρομο ή μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου, διερεύνηση στηθαγικών ενοχλημάτων ή ηλεκτροκαρδιογράφημα με θετικά ευρήματα, εξακρίβωση της ανατομίας των στεφανιαίων πριν από εγχείρισηβαλβίδας, by-pass, πολύπλοκες διαταραχές του καρδιακού ρυθμού και τέλος

ανεξήγητη επιδείνωση της λειτουργίας της αριστερής κοιλίας(Classen, Diehl, Kochsiek2010).

Οι αντενδείξεις της στεφανιογραφίας περιλαμβάνουν τον ελλιπή εξοπλισμό, την ύπαρξη πυρετού, αναιμίας, τις διαταραχές ηλεκτρολυτών κυρίως σε υποκαλλιαιμία που προδιαθέτει αρρυθμία, τη αντιπηκτική αγωγή ή αναφερόμενη ανεξέλεγκτη αιμορραγία στο παρελθόν και την οξεία απώλεια αίματος από το γαστρεντερικό σύστημα(Fuster, O'rouke2007).

Επιπλέον η στεφανιογραφία ενδείκνυται σε ασθενείς με συμπτώματα συμβατά με στηθάγχη και τίθεται μετά από επιτυχή ανάνηψη από αιφνίδιο καρδιακό θάνατο ή κοιλιακή μαρμαρυγή, σε ασθενείς με σημαντική βαρύτητα στηθάγχης προσπάθειας παρά τη χορήγηση αντιστηθαγγικής αγωγής, σε ασθενείς με ευρήματα υψηλού κινδύνου στις μη επεμβατικές διαγνωστικές μεθόδους και σε ασθενείς νεαρής ηλικίας με στηθάγχη όπου υπάρχει υπόνοια από τα κλινικά χαρακτηριστικά ή από τους άλλους μη επεμβατικούς μεθόδους για ύπαρξη μυοκαρδιακής ισχαιμίας(Στεφανάδης,2009).

Με την αξονική στεφανιογραφία κυρίως ελέγχουμε το τοίχωμα των αγγείων και τις αθηρωματικές αλλοιώσεις που μπορεί να έχουν προκληθεί. Επίσης εξετάζουμε το βαθμό της επανασβέστωσης της αθηρωματικής πλάκας δηλαδή αν είναι μαλακή, μικτή ή επανασβεστωμένη η αθηρωματική πλάκα. Εξετάζουμε τον αυλό των στεφανιαίων αγγείων αν είναι φυσιολογικός ή αν έχει κάποιου βαθμού στένωση ή είναι αποφραγμένος.Μας δίνεται η δυνατότητα να ελέγξουμε τη λειτουργικότητα, τις διαστάσεις και το πάχος των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας και την ανατομία των βαλβίδων. Σημαντικό εμπόδιο είναι η ύπαρξη αρρυθμιών πχ μαρμαρυγή, έκτακτες και φλεβοκομβική ταχυκαρδία. Για την εξάλειψη πιθανόν αρρυθμιών πρέπει να προηγείται η χορήγηση b-blockers.

Σε συνδυασμό με τον καρδιακό καθετηριασμό και τη στεφανιογραφία, σε κατάλληλες ενδείξεις εφαρμόζεται η μέθοδος του ενδοστεφανιαίου υπερηχογραφήματος που επιτρέπει την in vivo απεικόνιση της αγγειακής ανατομίας με τη βοήθεια ενός μικρού μεγέθους ηχομετατροπέα στο άκρο ενός εύκαμπτου αγγειογραφικού καθετήρα. Η τεχνική αυτή είναι χρήσιμη όταν η στεφανιογραφία δείχνει οριακή βαρύτητας στενώσεις αφού αποσαφηνίζεται η έκταση κ η μορφή της αθηρωματικής πλάκας και στη συνέχεια γίνεται η πιθανή διαδερμική στεφανιαία παρέμβαση(Στεφανάδης, 2009).

Η εκτίμηση του στεφανιογραφήματος πρέπει να γίνεται συστηματικά λόγω της μεγάλης μεταβλητότητας και της ποικιλίας που εμφανίζει η στεφανιαία ανατομία η επιφάνεια της

αριστερής κοιλίας θα πρέπει να εμφανίζει επαρκή αριθμό αγγείων. Όταν απουσιάζουν σημαντικοί αρτηριακοί κλάδοι τότε έχουμε πιθανότητα αποφραγμένου ή ανώμαλου αγγείου. Περιοχές παραμορφωμένες και επικάλυψης αγγείων θα πρέπει να εξετάζονται κ από άλλες προβολές. Μια στεφανιογραφία θα πρέπει να εξετάζεται από πολλούς παρατηρητές και κάθε αρτηριακό τμήμα ξεχωριστά(Fuster, O'rouke2007).

Βιοχημικός έλεγχος

Τα χαρακτηριστικά που πρέπει να συγκεντρώνει ένας βιοχημικός δείκτης για να αποτελέσει την εξέταση εκλογής και την κατανομή των ασθενών με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο είναι τα εξής: να έχει υψηλή συγκέντρωση στο μυοκάρδιο και να μην ανιχνεύεται στους εξωκαρδιακούς ιστούς, να απελευθερώνεται στο αίμα σε χρόνο τέτοιο ώστε να ευνοεί την ανίχνευση και η συγκέντρωση του να σχετίζεται με την έκταση της μυοκαρδιακής βλάβης. Οι αιματολογικοί δείκτες περιλαμβάνουν τη μυοσφαιρίνη, την τροπονίνη, την ομοκυστεΐνη, την κρεατινική κινάση, τη λιποπρωτεΐνη και ενδεχομένως ένα επίπεδο C- αντιδρώσας πρωτεΐνης. Μια αύξηση των καρδιακών δεικτών του αίματος παρατηρείται όταν καταστραφούν τα μυοκαρδιακά κύτταρα από τη μείωση της αιμάτωσης που οδηγεί σε νέκρωση του μυοκαρδίου. Η κυτταρική μεμβράνη σταματά να είναι ακέραη και τα ενδοκυττάρια ένζυμα ελευθερώνονται. Τα επίπεδα των ενζύμων του αίματος είναι χρήσιμα για να επιβεβαιώσουν τη διάγνωση και την έκταση της ζημιάς

Αντιδρώσα πρωτεΐνη C

Όλο και περισσότερο η αθηροσκλήρυνση αναγνωρίζεται ως φλεγμονώδης πάθηση. Κατά συνέπεια παράμετροι φλεγμονής έχουν προγνωστική αξία σε υγιή άτομα για την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων καθώς και σε άτομο με ήδη γνωστή στεφανιαία νόσο. Μέχρι τώρα καλύτερα έχει ερευνηθεί η CRP (αντιδρώσα πρωτεΐνη C / C reactive protein), που είναι μία πρωτεΐνη που παράγεται σε φλεγμονώδεις διεργασίες, σχετίζεται με αυξημένο μακροπρόθεσμο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων. Σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο επεισοδίων καρδιαγγειακής νόσου και ιδιαίτερα οξέων στεφανιαίων συνδρόμων. Αυτό έχει διαπιστωθεί από μελέτες που περιέλαβαν μεγάλο αριθμό ασθενών. Επειδή ωστόσο η αθηροσκλήρυνση δεν είναι οξεία αλλά χρόνια φλεγμονή που εξελίσσεται στη διάρκεια των δεκαετιών τα επίπεδα CRPστη στεφανιαία νόσο θα είναι χαμηλότερα από μια πνευμονία πχ.Η

παθοφυσιολογική αναγνώριση ότι η CRP αποτελεί δείκτη για την πρόοδο της στεφανιαίας νόσου δεν έχει αξιοποιηθεί ως τώρα στην κλινική πράξη λόγω του ότι οι τρόποι μείωσης της CRP οι ακριβείς οριακές τιμές και οι θεραπευτικές συνέπειες δεν έχουν προσδιοριστεί.

Τα αυξημένα επίπεδα στο αίμα του ομοκυστεΐνης (homocysteine)

Ισχυρά δομένα δείχνουν ότι η αύξηση των επιπέδων της ομοκυστεΐνης στο αίμα έχει συνδεθεί με την αυξημένη συχνότητα στεφανιαίας νόσου και καρδιαγγειακών επεισοδίων. Θεωρείται ότι ευνοεί την αγγειακή φλεγμονή και την οξειδωτική βλάβη στο ενδοθήλιο. Η χορήγηση συμπληρώματος φυλλικού οξέος, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με βιταμίνες B6 και B12, ελαττώνει τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης, και μπορεί να χορηγηθεί σε άτομα με αυξημένη ομοκυστεΐνη και να έχει θεραπευτικά αποτελέσματα. Ωστόσο, αυτό εναπόκειται στην κρίση του γιατρού, αφού δεν έχει αποδειχθεί ακόμη αν αυτή η θεραπεία μειώνει το στεφανιαίο κίνδυνο.

Η λιποπρωτεΐνη α (Lipoprotein (a) ή Lp a)

Είναι όμοια με τη λιποπρωτεΐνη LDL, με τη διαφορά ότι περιέχει την απολιποπρωτεΐνη Α (apolipoprotein A- apoA), που είναι μία γλυκοζυλιωμένη πρωτεΐνη. Ο ρόλος της Lp(a) δεν έχει διευκρινισθεί πλήρως. Υπάρχουν ενδείξεις ότι έχει θρομβογόνο δράση. Επίσης υπάρχουν ενδείξεις ότι η Lp(a) είναι αθηρογόνος, αφού συνδέεται με λιποπρωτεΐνες που περιέχουν την πολυλιποπρωτεΐνη Β και προσλαμβάνεται από κύτταρα πρόδρομα των αφρωδών κυττάρων της αθηρωματικής πλάκας. Τα αυξημένα επίπεδα της Lp(a) έχουν συσχετισθεί σε κάποιες μελέτες με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης ΣΝ, ιδιαίτερα σε νεώτερους άνδρες, γυναίκες και σε άτομα με υπερλιπιδαιμία. Πάντως οι μελέτες έχουν αντικρουόμενα ευρήματα για το ρόλο της Lp(a). Κάποιες αναδρομικές και προοπτικές μελέτες δείχνουν συσχέτιση μεταξύ των αυξημένων επιπέδων της και της αθηρωματικής καρδιαγγειακής νόσου, ενώ κάποιες άλλες προοπτικές μελέτες έδειξαν μικρή συσχέτιση ή απουσία συσχέτισης. Σε γενικές γραμμές ο καρδιαγγειακός κίνδυνος τείνει να είναι αυξημένος, όταν η $Lp(a) > 30 \text{ mg/dL}$. Η νιασίνη (νικοτινικό οξύ) είναι το μόνο φάρμακο που ελαττώνει τη Lp(a), αλλά δεν υπάρχει σύσταση να δίνεται για αυτό το σκοπό, επειδή δεν είναι τεκμηριωμένο το όφελος μιας τέτοιας θεραπείας. Συνεπώς με τα σημερινά δεδομένα αρκεί η θεραπευτική παρέμβαση σημαντικής ελάττωσης της LDL χοληστερόλης, μέσω κατάλληλης διατροφής και χορήγησης στατίνης.

Αυτή η παρέμβαση ελαττώνει και την δυνατότητα της Lp(a) για αθηρωματογόνο επίδραση, αλλά κυρίως έχει τεκμηριωμένη δράση στην ελάττωση της καρδιαγγειακής θνητότητας και νοσηρότητας μέσω της συνολικής ελάττωσης της LDL- χοληστερόλης. (Η LDL είναι η κύρια αθηρωματογόνος λιποπρωτεΐνη και ο πρωτεύον στόχος της θεραπείας της υπερλιπιδαιμίας, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες).

Τα αυξημένα επίπεδα ινωδογόνου στο πλάσμα (> 350 mg/ dL)

Είναι ισχυρός και ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για εμφάνιση ΣΝ, εμφράγματος και ΑΕΕ. Το ινωδογόνο (fibrinogen) είναι μία γλυκοπρωτεΐνη που συντίθεται στο ήπαρ και αποτελεί παράγοντα πήξης του αίματος. Επίσης διεγείρει και τη συσσώρευση των αιμοπεταλίων μέσω των υποδοχέων IIb/IIIa, που έχουν στην επιφάνειά τους, καθώς επίσης και τον πολλαπλασιασμό των λείων μυϊκών κυττάρων. (Ο πολλαπλασιασμός λείων μυϊκών κυττάρων είναι ένα από τα φαινόμενα που συμβαίνουν κατά το σχηματισμό αθηρωματικής πλάκας).

Παράγοντες που ελαττώνουν τα επίπεδα του ινωδογόνου είναι: Η διακοπή του καπνίσματος, η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας, η απώλεια βάρους σε παχύσαρκους, η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, τα ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, οι φιμπράτες, η πεντοξυφυλλίνη και η μετεμμηνοπαυσιακή ορμονική υποκατάσταση. (Ωστόσο, τονίζω με την ευκαιρία ότι η μετεμμηνοπαυσιακή ορμονική υποκατάσταση δε συνιστάται να εφαρμόζεται για την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου).

Μυοσφαιρίνη

Είναι μια οξυγονοδεσμευτική πρωτεΐνη και υπάρχει αποκλειστικά στους λείους και γραμμωτούς μύες. Εξαιτίας του μικρού μοριακού της βάρους απελευθερώνεται στο διάμεσο υγρό 2 ώρες μετά τη βλάβη του μυϊκού ιστού. Η παρουσία ενός επιπέδου μυοσφαιρίνης δεν είναι ένας ειδικός δείκτης πρόσφατης καρδιακής βλάβης, πρόκειται για βλάβη που έχει ήδη συμβεί πχ για ασθενή που έχει οποιονδήποτε τύπο τραυματισμού μυών η μυοσφαιρίνη θα αυξηθεί. Οπότε αν ο ασθενής έχει ένα οξύ καρδιακό επεισόδιο θα έχει αυξημένο το επίπεδο της μυοσφαιρίνης αλλά η διάγνωση δεν μπορεί να τεθεί αποκλειστικά από τη μυοσφαιρίνη.

Κρεατινική κινάση (CK)

Είναι ένα ένζυμο που βρίσκεται σε μεγάλες συγκεντρώσεις στην καρδιά και στους σκελετικούς μύες και σε μικρότερα ποσοστά στον εγκέφαλο. Οι εργαστηριακές μελέτες έχουν τη δυνατότητα να διασπάσουν και να αναλύσουν το επίπεδο της κρεατινικής κινάσης σε τρεις μορφές τη CK-MM που προέρχεται από κατεστραμμένους σκελετικούς μύες, τη CK-BB από κατεστραμμένους ιστούς του εγκεφάλου και τη CK-MB από κατεστραμμένο καρδιακό ιστό. Για τον προσδιορισμό της καρδιακής ισχαιμίας του μυοκαρδίου μόνο η CK-MB έχει σημασία. Η CK-MB έχει αποδειχτεί ότι είναι περισσότερο χρονικά αποτελεσματική και ειδικός δείκτης της καρδιακής βλάβης.

Τροπονίνη

Είναι ένα σύμπλεγμα πρωτεϊνών που βρίσκεται στους καρδιακούς και σκελετικούς μύες. Υπάρχουν τρεις τύποι η τροπονίνη T, η τροπονίνη C και η τροπονίνη I οι οποίες συμβάλλουν στη ρύθμιση της δύναμης και της ταχύτητας των μυϊκών συσπάσεων. Η τροπονίνη T και I βρίσκονται στον καρδιακό μυ, κατά τις περιόδους της καρδιακής ισχαιμίας η ενδοκυττάρια τροπονίνη θα διαρρεύσει από το εσωτερικό του κυττάρου εξαιτίας των αλλαγών στη διαπερατότητα της μυοκαρδιακής κυτταρικής μεμβράνης. Τα επίπεδα τροπονίνης μπορούν να ανιχνευθούν αμέσως μετά από ένα ισχαιμικό επεισόδιο αφού αυτές οι πρωτεΐνες είναι πολύ μικρές και θα διαρρεύσουν γρήγορα (Κρεμαστινός, 2008, Στεφανάδης, 2009).

4. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ

4.1 Φαρμακευτική θεραπεία

I. Αντιστηθαγικά ή αντισπασμωδικά φάρμακα

Ο στόχος της φαρμακευτικής θεραπείας της στηθάγχης είναι αρχικά η μείωση του πόνου και στη συνέχεια η ενίσχυση στην αντοχή στην άσκηση. Επίσης η αγωγή στοχεύει στη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης διαταραχών στον καρδιακό ρυθμό και την πρόκληση εμφράγματος του μυοκαρδίου. Η θεραπεία σκοπεύει να διορθώσει τη δυσαναλογία της ανάγκης του μυοκαρδίου σε οξυγόνο και της προσφοράς οξυγόνου βελτιώνοντας την κυκλοφορία του αίματος στις στεφανιαίες αρτηρίες ή μειώνοντας το καρδιακό έργο και το ποσό του οξυγόνου που καταναλώνεται από τον καρδιακό μυ. Η μείωση του ποσού του οξυγόνου που χρησιμοποιεί ο καρδιακός μυς επιτυγχάνεται με τη μείωση της έντασης της συστολής της αρτηριακής πίεσης ή του ρυθμού συστολής (Simonsen, Aarbakke, Kayetal 2009).

A) Νιτρώδη

Τα νιτρώδη αποτελούν φάρμακα πρώτης επιλογής για την αντιμετώπιση της στηθάγχης. Προκαλούν χάλαση του συστηματικού φλεβικού δικτύου και διαστολή των στεφανιαίων και των περιφερικών αρτηριών. Η κύρια αντιστηθαγική δράση οφείλεται στην πρόκληση αγγειοδιαστολής οδηγώντας σε μείωση του προφορτίου και του μεταφορτίου, ελάττωση του καρδιακού έργου άρα τη μείωση των απαιτήσεων του μυοκαρδίου σε οξυγόνο. Επίσης τα νιτρώδη προκαλούν ελάττωση της συστολικής τοιχωματικής τάσης και υπάρχουν στοιχεία ότι ίσως έχουν ήπια αντιαίμοπεταλιακή δράση.

Σε ασθενείς με στηθάγχη προσπάθειας τα νιτρώδη αυξάνουν το συνολικό μυϊκό έργο που απαιτείται για την εμφάνιση της στηθάγχης και βελτιώνουν την ανοχή στην κόπωση. Μπορούν να χορηγηθούν σε συνδυασμό με τις άλλες ομάδες αντιστηθαγικών για καλύτερη αποτελεσματικότητα. Μπορεί να χορηγηθούν υπογλωσσίως (πχ 0,3-0,4 mg νιτρογλυκερίνης σε δισκίο ή εκνέφωμα, 5 mg δινιτρικού ισοσορβίτη) για την αντιμετώπιση οξέων

στηθαγγικών επεισοδίων αλλά και προληπτικά πριν από δραστηριότητες που προκαλούν στηθάγχη. Σε περίπτωση χαμηλής αρτηριακής πίεσης μπορεί να χορηγηθεί η μισή δόση.

Αν σε 5 λεπτά δεν υποχωρήσει λαμβάνεται δεύτερη δόση και σε μη υποχώρησης του συμπτώματος μετά από ανάπαυση και λήψη τρίτης δόσης ο ασθενής πρέπει να συμβουλευτεί το γιατρό. Η χρόνια χορήγηση νιτροδών (perosiή διαδερμικώς) προλαμβάνει και μειώνει τη συχνότητα στηθαγγικών επεισοδίων και βελτιώνει την ανοχή στην κόπωση. Όμως δημιουργείται μια ανοχή στη δράσης των νιτροδών μακράς δράσης και δεν προτιμάται πλέον η χρήση τους ως φάρμακο πρώτης επιλογής για πρόληψη.

Η πιο σημαντική ανεπιθύμητη ενέργεια των νιτροδών είναι η κεφαλαλγία που οφείλεται στην αγγειοδιαστολή και τείνει να περιορίζεται κατά τη μακροχρόνια χορήγηση. Επιπλέον συχνά προκαλείται ορθοστατική υπόταση, ζάλη ή αδυναμία. Αντανακλαστική ταχυκαρδία ίσως εμφανιστεί λόγω της πτώσης της αρτηριακής πίεσης.

B) Αναστολείς β- αδρενεργικών υποδοχέων (β -αναστολείς)

Οι β- αναστολείς χορηγούνται σε μια ευρεία κλίμακα καρδιαγγειακών παθήσεων όπως ισχαιμική καρδιακή νόσος, αρτηριακή υπέρταση και αρρυθμίες. Αποτελούν θεραπεία πρώτης επιλογής για την πρόληψη των στηθαγγικών επεισοδίων στη χρόνια στεφανιαία νόσο. Ο μυοκαρδιακός ιστός διαθέτει κυρίως β- 1 αδρενεργικούς υποδοχείς η διέγερση των οποίων από τις κυκλοφορούμενες κατεχολαμίνες προκαλεί αύξηση της καρδιακής συχνότητας, της μυοκαρδιακής συσταλτικότητας και της κολποκοιλιακής αγωγιμότητας και μείωση της ανερέθιστης περιόδου του κολποκοιλιακού κόμβου. Επιπλέον η καρδιά διαθέτει και β- 2 αναστολείς οι οποίοι βρίσκονται κυρίως στο λείο μυϊκό ιστό των βρόγχων και των περιφερικών αγγείων και η διέγερση τους προκαλεί αγγειοδιαστολή και βρογχοδιαστολή. Τέλος στο μυοκάρδιο υπάρχει και ένας μικρός πληθυσμός β-3 υποδοχέων που βρίσκονται κυρίως στο λιπώδη ιστό και ρυθμίζουν τη θερμογένεση οι οποίοι μειώνουν τη συσταλτικότητα του μυοκαρδίου αλλά η κλινική τους σημασία δεν φαίνεται να είναι σημαντική.

Οι β- αναστολείς δρουν μέσω σύνδεσης στους υποδοχείς αυτούς, ανταγωνιζόμενοι έτσι τη δράση των κατεχολαμίνων. Οι θεραπευτικές δράσεις των β- αναστολέων σε ασθενείς με χρόνια στεφανιαία νόσο και στηθάγχη οφείλονται στη μείωση των μυοκαρδιακών αναγκών οξυγόνου που αυτοί προκαλούν, ελαττώνουν την τοιχωματική τάση της αριστερής κοιλίας και τέλος μειώνουν την αρτηριακή πίεση.

Η προκαλούμενη ελάττωση της καρδιακής συχνότητας εξαρτάται από το βαθμό της συμπαθητικής διέγερσης της καρδιάς και από τις ιδιότητες του χορηγούμενου β- αναστολέα. Η έναρξη θεραπείας με αυτά τα φάρμακα πρέπει να γίνεται με προσοχή σε ασθενείς με γνωστή συστολική δυσλειτουργία αριστερής κοιλίας γιατί υπάρχει κίνδυνος για εμφάνιση συμπτωμάτων καρδιακής ανεπάρκειας. Γενικά όμως χορηγούνται με ασφάλεια σε στεφανιαίους ασθενείς που δεν εμφανίζουν εμφανή συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας. Επίσης οι β-αναστολείς επηρεάζουν τη στεφανιαία αιματική ροή καθώς αναστέλλουν μέσω της διέγερσης των β- 2 υποδοχέων προκαλούμενη αγγειοδιαστολή των στεφανιαίων και αυξάνουν τις αντιστάσεις στο στεφανιαίο δίκτυο.

Τα μέλη της ομάδας των β- αναστολέων διαφέρουν ως προς κάποια φαρμακολογικά χαρακτηριστικά που έχουν ιδιαίτερη κλινική σημασία. Τα κυριότερα είναι τα εξής :

- Ø Η καρδιοεκλεκτικότητα, δηλαδή η ικανότητα για εκλεκτική αναστολή των β- 1 αδρενεργικών υποδοχέων. Οι μη καρδιοεκλεκτικοί β- αναστολείς δεσμεύονται ίσα στους β- 1 και β-2 υποδοχείς. Οι καρδιοεκλεκτικοί β- αναστολείς χάνουν αυτή την ιδιότητα όταν χορηγούνται σε μεγάλες δόσεις.
- Ø Η ενδογενής συμπαθητικομιμητική δράση υποδηλώνει την ικανότητα κάποιων β – αναστολέων να προκαλούν ήπια β- αδρενεργική διέγερση σε ηρεμία ενώ σε καταστάσεις αυξημένης διέγερσης του συμπαθητικού δρουν ως κλασικοί β- αναστολείς.
- Ø Η α- ανασταλτική δράση έγκειται στην ιδιότητα κάποιων β- αναστολέων να ανταγωνίζονται τη διέγερση και των α- αδρενεργικών υποδοχέων οι οποίοι προκαλούν αύξηση του αγγειακού τόνου στο στεφανιαίο και το περιφερικό αρτηριακό δίκτυο έτσι αυτοί οι β – αναστολείς

Η χορήγηση β- αναστολέων σε ασθενείς με χρόνια στεφανιαία νόσο είναι συνήθως ανεκτή όμως μπορεί να παρατηρηθούν ανεπιθύμητες ενέργειες όπως: βραδυκαρδία, βρογχόσπασμο, εύκολη κόπωση, κατάθλιψη, αϋπνία, μείωση της συσταλτικότητας της αριστερής κοιλίας και επιδείνωση συμπτωμάτων περιφερικής αρτηριοπάθειας. Η επιλογή κατάλληλου β- αναστολέα εξαρτάται από σύννοδες παθολογικές καταστάσεις.

Γ) Αναστολείς διαύλων ασβεστίου

Το ασβέστιο είναι απαραίτητο για την αλληλεπίδραση των μυϊκών ινών και συνεπώς για τη συστολή. Αυτό ισχύει τόσο για τους αγγειακούς όσο και στον καρδιακό μύ. Επίσης τα ερεθίσματα τα οποία ελέγχουν την ταχύτητα αγωγής των δυναμικών στο ερεθισματογωγό σύστημα της καρδιάς και στον καρδιακό ρυθμό αναστέλλονται λόγω μείωσης των επιπέδων ασβεστίου στα κύτταρα. Έτσι η αρτηριακή πίεση, η δύναμη συστολής της καρδιάς και η συχνότητα της καρδιακής συστολής μειώνονται λόγω μείωσης των συγκεντρώσεων ασβεστίου.

Οι αναστολείς διαύλων ασβεστίου αποτελούν μια ετερογενή ομάδα φαρμάκων που χρησιμοποιούνται σε διάφορες καρδιαγγειακές παθήσεις. Υπάρχουν διάφορα είδη διαύλων ασβεστίου και για το λόγο αυτό ένας αποκλειστής διαύλων ασβεστίου μπορεί να έχει διαφορετικές δράσεις στους υποδοχείς του καρδιακού μυ έναντι αυτών που εμφανίζει στους υποδοχείς των λείων μυών των αγγείων. Αντίστοιχα διαφορετικές συγκεντρώσεις του φαρμάκου προκαλούν διαφορετικές δράσεις στον ίδιο ιστό.

Οι δίαυλοι ασβεστίου διαθέτουν θέσεις δέσμευσης στις οποίες συνδέονται οι αποκλειστές. Οι αποκλειστές των διαύλων ασβεστίου που έχουν τη μέγιστη δράση στους λείους μύες των αρτηριολίων προκαλούν μείωση της περιφερικής αντίστασης.

Η βεραπαμίλη και η διλτιαζέμη είναι δυο από τους αποκλειστές οι οποίοι έχουν ισχυρότερη ανασταλτική δράση στη συσταλτικότητα του καρδιακού μυός και στη αγωγή των δυναμικών ενέργειας κατά μήκος του καρδιακού μυός. Οι χρήσεις αυτών των φαρμάκων περιλαμβάνουν και την υπέρταση, χωρίς μείωση της περιφερικής κυκλοφορίας, με ταυτόχρονο υψηλό καρδιακό ρυθμό και τις υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες.

Το ασβέστιο που περιέχεται στα μυϊκά κύτταρα ρυθμίζεται μέσω των διαύλων ασβεστίου και καθορίζεται από το βαθμό διάνοιξης των διαύλων αυτών. Η αναστολή των διαύλων ασβεστίου πιθανώς μειώνει το περιεχόμενο του ασβεστίου στα κύτταρα αυτά.

Οι ενδείξεις χορήγησης για τους αναστολείς διαύλων ασβεστίου είναι για τη θεραπεία της υπέρτασης, της στηθάγχης και των διαταραχών ρυθμού.

I. Φάρμακα για πρόληψη εμφράγματος μυοκαρδίου και καρδιακού θανάτου

1) Αντιαιμοπεταλιακά

A) Το ακετυλοσαλικυλικό οξύ δρα μέσω μη αναστρέψιμης ακετυλίωσης της κυκλοξυγονάσης, προκαλώντας αναστολή της δράσης της με αποτέλεσμα τη μείωση της σύνθεσης θρομβοξάνης A_2 από τα αιμοπετάλια. Η θρομβοξάνη A_2 είναι ουσία που προάγει τη συγκόλληση των αιμοπεταλίων και επιπλέον προκαλεί αγγειοσυσπασση. Η αποτελεσματικότητα της ασπιρίνης στη μείωση της επίπτωσης του οξέος εμφράγματος μυοκαρδίου και του καρδιακού θανάτου σε ασθενείς με χρόνια στηθάγχη είναι επαρκώς τεκμηριωμένη. Η ευνοϊκή επίδραση της ασπιρίνης φαίνεται να είναι πιο έντονη σε διαβητικούς ασθενείς.

Σε ορισμένους ασθενείς η ασπιρίνη δεν έχει ευεργετικές δράσεις. Το φαινόμενο αυτό έχει ονομαστεί αντίσταση στην ασπιρίνη, προσεγγίζει το 5% των ασθενών με χρόνια στηθάγχη και από παθοφυσιολογικής άποψης η κατάσταση ενδέχεται να οφείλεται σε ιδιοσυγκρασιακά αυξημένη δραστηριότητα των αιμοπεταλίων στους ασθενείς αυτούς, σε αυξημένη σύνθεση κυκλοξυγονάσης από μακροφάγα που εντοπίζονται στις αθηρωματικές βλάβες και σε πολυμορφισμό της κυκλοξυγονάσης που επιτρέπει τη σύνθεση κάποιων ποσοτήτων θρομβοξάνης όταν χορηγείται ασπιρίνη σε χαμηλή δόση.

Η ιβουπροφένη φαίνεται να αναστέλλει ένα μέρος της δράσης της ασπιρίνης σε συγχορήγηση. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της ασπιρίνης είναι οι γαστρεντερικές διαταραχές όπως δυσπεψία, ναυτία, έμετοι οι οποίες μειώνονται όταν το φάρμακο λαμβάνεται σε μορφή εντερικής αποδέσμευσης ή κατά τη διάρκεια του φαγητού. Σπάνια μπορεί να παρατηρηθεί αιμορραγία από το γαστρεντερικό και ίσως μπορεί να εμφανιστεί ουρική αρθρίτιδα, επειδή η ασπιρίνη παρεμποδίζει την απέκκριση του ουρικού οξέος στα ούρα.

2) Σε περιπτώσεις υπερευαισθησίας ή δυσανεξίας στην ασπιρίνη χορηγούνται αντιαιμοπεταλιακά της ομάδας των θειενοπυριδινών. Η η τικλοπιδίνη αναστέλλει κυρίως τη συγκόλληση των αιμοπεταλίων που γίνεται μέσω της διφωσφορικής αδενοσίνης (ADP). Επιπλέον μειώνει τα επίπεδα ινωδογόνου και τη γλοιότητα του αίματος και αυξάνει την ικανότητα των ερυθρών αιμοσφαιρίων να παραμορφώνουν το σχήμα τους κατά τη διόδο τους από τα τριχοειδή. Μπορεί να προκαλέσει ουδετεροπενία και εξάνθημα ενώ η πιο σοβαρή παρενέργεια είναι η θρομβωτική θρομβοπενία πορφυρά. Η χρήση της τικλοπιδίνης εμφανίζει ελάττωση τελευταία και αύξηση της κλοπιδογρέλης.

Η κλοπιδογρέλη είναι επίσης μια θειενοπυριδίνη που μειώνει τη συγκόλληση των αιμοπεταλίων μέσω της διφωσφορικήςαδενοσίνης λόγω αναστολή της σύνδεσης της με τον αντίστοιχο υποδοχέα. Έχει πιο αποτελεσματική δράση συγκριτικά με την τικλοπιδίνη αφού εμφανίζει ηπιότερες ανεπιθύμητες ενέργειες.

B) Διπυριδαμόλη

Η διπυριδαμόλη δε χορηγείται πλέον ως αντιαιμοπεταλιακό σε ασθενείς με στηθάγχη επειδή ενδέχεται να επιδεινώσει την ισχαιμία του μυοκαρδίου κατά τη σωματική άσκηση λόγω φαινομένου υποκλοπής.

Γ) Οι ενδείξεις για την αποτελεσματικότητα νεότερων αντιαιμοπεταλιακών παραγόντων όπως τριφλουζάλη, ινδοβουφένη και πικοταμίδα είναι περιορισμένες και δε θα πρέπει να χορηγούνται αντί της ασπιρίνης σε ασθενείς με χρόνια στηθάγχη.

2. Υπολιπιδαιμικοί παράγοντες

Η αντιμετώπιση των δυσλιπιδαιμικών έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα ωφέλιμη τόσο στην πρωτογενή όσο και στη δευτερογενή πρόληψη της στεφανιαίας νόσου. Παλαιότερες μελέτες έχουν αποδείξει ότι η μείωση της χοληστερόλης οδηγεί σε ελάττωση του κινδύνου για στεφανιαίες παθήσεις. Νεότερες μελέτες αγγειογραφικές έδειξαν ότι η χορήγηση αναστολέων της αναγωγάσης του 3-μεθυλογλουταρυλο-συνένζυμου Α (στατινών) οδηγεί σε αξιόλογη μείωση της προόδου των στεφανιαίων αθηρωματικών βλαβών και σε δυσανάλογα μεγαλύτερη ελάττωση της επίπτωσης καρδιαγγειακών παθήσεων. Εκτός από την υπολιπιδαιμική δράση τους οι στατίνες χαρακτηρίζονται από πλήθος άλλων ιδιοτήτων σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο όπως η μείωση των επιπέδων των παραγόντων φλεγμονής, και θρομβογένεσης, η σταθεροποίηση της αθηρωματικής πλάκας και η βελτίωση της ενδοθηλιακής λειτουργίας. Για αυτούς τους λόγους η ωφέλεια από τη λήψη στατινών παρατηρείται ακόμα και σε ασθενείς με μικρή προς μέτρια αύξηση της LDL- χοληστερόλης. Οι σύγχρονες κατευθυντήριες οδηγίες συνιστούν τη χορήγηση στατινών σε όλους τους ασθενείς με στεφανιαία νόσο και τιμές LDL- χοληστερόλης > 100mg/dl και στόχο ελάττωσης σε επίπεδα < 100mg/dl ή ακόμα χαμηλότερα (< 70mg/dl)

Οι ασθενείς με υψηλές τιμές τριγλυκεριδίων και χαμηλές τιμές HDL-χοληστερόλης αντιπροσωπεύουν μια υπομονάδα με ιδιαίτερα αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίων παθήσεων. Έτσι σε ασθενείς με τιμές τριγλυκεριδίων >200mg/dl εκτός του στόχου ελάττωσης της LDL- χοληστερόλης < 100mg/dl τίθεται κ ο στόχος να είναι η nonHD-χοληστερόλη (η ολική χοληστερόλη δηλαδή) <130mg/dl.

Επίσης η χορήγηση των υπολιπιδαιμικών παραγόντων είναι ιδιαίτερος αποτελεσματική μετά από στεφανιαία επαναιμάτωση. Σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη συντελούν στη μείωση της αθηρωμάτωσης των φλεβικών μοσχευμάτων.

Επειδή οι στατίνες ενίοτε προκαλούν φαρμακευτική ηπατίτιδα και συνήθως εκδηλώνεται ως ασυμπτωματική τρανσαμινασαιμία.

3. Αναστολείς του συστήματος ρενίνης-αγγειοτασίνης-αδοστερόνης

α) Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης (α-MEA)

Οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης είναι φάρμακα τα οποία εμποδίζουν το σχηματισμό της αγγειοτασίνης II. Με αυτό τον τρόπο παρεμποδίζεται η άμεση αγγειοσυσταλτική δράση στις μικρές αρτηρίες καθώς μειώνεται η διέγερση της έκκρισης αλδοστερόνης από τα επινεφρίδια. Επίσης μειώνεται η αποσύνθεση της βραδυκινίνης ενός πεπτιδίου το οποίο παράγεται στους φλεγμαίνοντες ιστούς και έχει αγγειοδιασταλτική δράση με αποτέλεσμα της μείωση της περιφερικής αντίστασης.

Μηχανισμοί δράσης και αποτελέσματα : Η ρενίνη είναι ένα ένζυμο το οποίο παράγεται στην παρασπειραματική συσκευή του νεφρώνα. Η ρενίνη διαχέεται στο αίμα και μετατρέπει ένα πεπτίδιο που συντίθεται στο ήπαρ, το αγγειοσινιογόνο σε αγγειοτασίνη- I. Η αγγειοτασίνη- I μεταφέρεται στους πνεύμονες όπου το μετατρεπτικό ένζυμο τη μετατρέπει σε αγγειοτασίνη- II, η οποία είναι μια από τα ισχυρότερες αγγειοσυσπαστικές ουσίες του οργανισμού, συμβάλλει στην αποστολή των μηνυμάτων του ΚΝΣ για αγγειοσυστολή, είναι σημαντική στην αυτορρύθμιση της πίεσης του αίματος στους νεφρούς και συνεπώς στη σπειραματική διήθηση, διεγείρει την απελευθέρωση της αλδοστερόνης από το φλοιό των επινεφριδίων η οποία αυξάνει την απορρόφηση του νατρίου και επομένως αυξάνει την κυκλοφορούντα όγκο του αίματος και τέλος αυξάνει το αίσθημα της δίψας. Η χρήση των αναστολέων του MEA μειώνει τον αριθμό των ερεθισμάτων τα οποία συμβάλλουν άμεσα ή έμμεσα στην αύξηση του όγκου του αίματος

Ανεπιθύμητες ενέργειες: Οι ασθενείς με υποογκαιμία λόγω της χρήσης των διουρητικών, της μείωσης της πρόσληψης άλατος ή της σοβαρής απώλεια όγκου μπορεί να εμφανίσουν σοβαρή υπόταση με τη χρήση των ΜΕΑ επομένως η δοσολογία πρέπει να ελέγχεται σε πιθανότητες μεγάλης πτώσεις της αρτηριακής πίεσης. Αυτό οφείλεται στη μείωση της έκκρισης αλδοστερόνης η οποία συνδυαζόμενη με την απώλεια του νατρίου προκαλεί μείωση του όγκου του αίματος που κυκλοφορεί. Αφού η μείωση της έκκρισης της αλδοστερόνης προκαλεί αύξηση της συγκέντρωσης του καλίου στο πλάσμα οι ασθενείς που λαμβάνουν καλιοσυντηρητικά διουρητικά μπορεί να εμφανίσουν υπερκαλιαιμία(Simonsen, Aarbakke, Kayetall,2009).

4.2 Επεμβατική θεραπεία επαναιμάτωσης

Οι στόχοι θεραπείας της στεφανιαίας νόσου όπως προαναφέρθηκε αποτελούν τόσο την ύφεση των συμπτωμάτων όσο και την επιβράδυνση με σκοπό τη μείωση των καρδιαγγειακών επεισοδίων και την αύξηση της επιβίωσης συνήθως αυτό επιτυγχάνεται με τη φαρμακευτική αγωγή αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις επιβάλλεται να γίνει επαναγγείωση του μυοκαρδίου.

Η θεραπευτική επιλογή διαθέτει δυο μεγάλες κατηγορίες επεμβατικών μεθόδων επαναιμάτωσης για την αντιμετώπιση ασθενών με χρόνια στεφανιαία νόσο αθηρωματικής αιτιολογίας : α) τους διάφορους τύπους διαδερμικώνστεφανιαίων παρεμβάσεων, β) τη χειρουργική αορτοστεφανιαία παράκαμψη.

4.2.1. Διαδερμική διαυλική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων

Η αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αρτηριών είναι μία μη χειρουργική μέθοδος αντιμετώπισης της συμπτωματικής νόσου που στοχεύει στη διάνοιξη των στενωμένων ή αποφραγμένων στεφανιαίων αρτηριών. Γίνεται με την ίδια τεχνική όπως και στεφανιογραφία. Η αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αρτηριών μπορεί να γίνει με απλή διάνοιξη της στεφανιαίας αρτηρίας που εμφανίζει στένωση με διαστολή με μπαλόνι ή και να συνοδευθεί από τοποθέτηση ενδοαγγειακήςπρόθεσης. (stent).

Η διαστολή με μπαλονάκι (ενδοαορτική αντλία) χρησιμοποιείται ως συμπληρωματική θεραπεία για τους ασθενείς με συνεχιζόμενη ισχαιμία. Στην επέμβαση αυτή χρησιμοποιείται ένας μικρός καθετήρας που έχει στο άκρο του ένα μπαλόνι για να ανοίξει την αποφραγμένη στεφανιαία αρτηρία. Το πρώτο μέρος της αγγειοπλαστικής με μπαλόνι είναι όμοιο με αυτό του καρδιακού καθετηριασμού. Στη συνέχεια με τη βοήθεια των ακτίνων X ο ιατρός προωθεί ένα μικρό μεταλλικό σύρμα διαμέσου της στενωμένης στεφανιαίας αρτηρίας. Ένα μπαλόνι προωθείται με τη βοήθεια του σύρματος και τοποθετείται στο σημείο της στένωσης. Το μπαλόνι διατείνεται (φουσκώνει) συμπιέζοντας την αθηρωματική πλάκα στο τοίχωμα της αρτηρίας. Το μπαλόνι παραμένει φουσκωμένο για αρκετά δευτερόλεπτα πριν να ξεφουσκώσει. Με τη βοήθεια των ακτίνων X ο ιατρός ελέγχει το αποτέλεσμα της διαστολής. Αν ο αυλός της στεφανιαίας αρτηρίας στο σημείο της στένωσης έχει ανοίξει ικανοποιητικά και εξασφαλίζεται ομαλή ροή του αίματος προς την καρδιά, το μπαλόνι αφαιρείται και η επέμβαση έχει ολοκληρωθεί.

Περιλαμβάνει ένα μεγάλο καθετήρα με ένα μπαλονάκι το οποίο βρίσκεται στην αορτή μεταξύ της αριστερής υποκλειδίου αρτηρίας και των νεφρικών αρτηριών και διακλαδώσεων. Το μπαλονάκι είναι φουσκωμένο κατά τη διαστολική φάση του καρδιακού κύκλου και ξεφουσκώνει δεξιά πριν τη συστολική εξώθηση. Το φούσκωμα του μπαλονιού κατά τη διάρκεια της διαστολής δημιουργεί μια αυξημένη πίεση αιμάτωσης πίσω από τη στεφανιαία αρτηρία. Αυτή η πίεση αυξάνει την αιμάτωση της στεφανιαίας ροής του αίματος ενισχύοντας την παροχή οξυγόνου. Το μπαλόνι είναι ξεφουσκωτό κατά το στάδιο της συστολής του καρδιακού κύκλου έτσι ώστε η κοιλιακή πίεση να ανοίγει την αορτική βαλβίδα και να εξωθείται το αίμα έξω από την αορτή.

Η μείωση του μπαλονιού λίγο πριν τη συστολή προκαλεί εισρόφηση στο εσωτερικό του αγγείου που βοηθά να αντλήσει περισσότερο αίμα από την αριστερή κοιλία και να μειώσει την αντίσταση του αίματος όταν φεύγει από την καρδιά. Στόχος της χρήσης ενδοαορτικής αντλίας του μπαλονιού είναι η αύξηση της παροχής οξυγόνου στο μυοκάρδιο και η μείωση της ζήτησης της.

4.2.2.Στεφανιαίες ενδοπροσθέσεις (Stents)

Οι στεφανιαίες ενδοπροσθέσεις (stents) χρησιμοποιούνται με μεγάλη επιτυχία στη σύγχρονη επεμβατική καρδιολογία για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων της αγγειοπλαστικής. Συμβάλλουν στη μείωση της συχνότητας επαναστένωσης με το να εμποδίζουν την ελαστική

επαναφορά και την αρνητική αναδιαμόρφωση των στεφανιαίων αγγείων και με το να κλείνουν τους κρημνούς του διαχωρισμού μετά την έκπτυξη του ελαστικού ασκού. Σήμερα τα stents στις δυο κύριες μορφές τους (μεταλλικά και επικαλυμμένα) χρησιμοποιούνται σε ποσοστό 90% των περιπτώσεων.

4.2.3.Μεταλλικά και επικαλυμμένα stents.

Η εισαγωγή των μεταλλικών stents είχε αναμφισβήτητες θετικές επιπτώσεις στην εξέλιξη της αγγειοπλαστικής και την ελάττωση συχνότητας επαναστένωσης συγκριτικά με την απλή έκπτυξη μπαλονιού. Η επαναστένωση με τα μεταλλικά stents είναι πιθανή και συμβαίνει λόγω της υπερπλασίας του ενδοθηλίου μέσα στα αυτά. Εμφανίζεται σε ασθενείς με μικρά αγγεία, μεγάλες επιμήκειες βλάβες καθώς και σε εκείνους με σακχαρώδη διαβήτη. Τα δεύτερης γενιάς μεταλλικά stents που παρουσιάστηκαν αργότερα ποικίλλουν ως προς τη μεταλλική σύνθεση, το μήκος και το σύστημα μεταφοράς και εφαρμογής.

Τα επικαλυμμένα stents έκαναν την εμφάνισή τους στις αρχές του 2000 με κύριο στόχο την ελάττωση της επαναστένωσης λόγω νεοενδοθηλιακής υπερπλασίας. Τα τρία συστατικά μέρη των επικαλυμμένων stents είναι ο ενδοστεφανιαίος νάρθηκας που εκπτύσσεται με το μπαλόνι, ένα στρώμα από πολυμερές υλικό που παρέχει συνεχή έγχυση φαρμάκου και ο φαρμακολογικός παράγοντας που εκλύεται για να περιορίσει την ενδοθηλιακή υπερπλασία. Διακρίνονται σε stents που εκλύουν ραπαμυκίνη έναν ανοσοκατασταλτικό παράγοντα που προκαλεί αναστολή του πολλαπλασιασμού και της μετανάστευσης των λείων μυϊκών κυττάρων του αγγειακού τοιχώματος και τα stents που εκλύουν πακλιταξέλη έναν φαρμακευτικό παράγοντα με αντιφλεγμονώδη δράση και επίσης εμποδίζει την κυτταρική διαίρεση και μετανάστευση.

Η εξέλιξη από τις μεταλλικές στις επικαλυμμένες ενδοπροσθέσεις θεωρήθηκε αρχικά επανάσταση στο χώρο της επεμβατικής καρδιολογίας αφού οι μελέτες απέδειξαν μια σαφή ελάττωση στένωσης και επαναγγείωσης σε ποσοστά το 10% λόγω της ελαττωμένης ενδοθηλιακής υπερπλασίας και στένωσης του αγγείου.

Εν τούτοις μετά από μεγάλες μελέτες που έγιναν διαπιστώθηκε αύξηση των θρόμβων εντός των προσθέσεων με αποτέλεσμα την αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης μυοκαρδιακού εμφράγματος και τη θνητότητα. Οι προγνωστικοί παράγοντες για επαναστένωση, θρόμβωση και πρώιμες κλινικές επιπλοκές (< 30 ημέρες) από τη χρήση τόσο μεταλλικών όσο και επικαλυμμένων stents παρουσιάζονται παρακάτω.

Κίνδυνο για επαναστένωση έχουν ασθενείς με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, προηγούμενη υποτροπή της στένωσης, σακχαρώδη διαβήτη, αυξημένη CRP (αντιδρώσα πρωτεΐνη C παράγεται σε μια φλεγμονώδη κατάσταση και όταν είναι αυξημένη υπάρχει τριπλάσιος κίνδυνος για καρδιακή προσβολή), επανεμφάνιση συμπτωμάτων σε λιγότερο από 3 μήνες από την εμφύτευση και τέλος ασθενείς με τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια.

Η θρόμβωση των stents μπορεί να συμβεί σε ασθενείς με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, με αντίσταση στην κλοπιδογρέλη είτε διακοπή της κλοπιδογρέλης (προφάρμακο το οποίο όταν μεταβολιστεί παράγει το δραστικό μεταβολίτη ο οποίος αναστέλλει τη συσσώρευση των αιμοπεταλίων.), με σακχαρώδη διαβήτη και τέλος σε ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Με την ταυτόχρονη χορήγηση ακετυλοσαλικυλικού οξέος, ηπαρίνης και αναστολέων των γλυκοπρωτεϊνικών υποδοχέων σε ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο είναι δυνατόν να εμποδιστεί ο σχηματισμός θρόμβων. Για την αποφυγή θρόμβωσης των stents χορηγείται κλοπιδογρέλη για τέσσερις τουλάχιστον βδομάδες, επιπροσθέτως χορηγείται ακετυλοσαλικυλικό οξύ σε διαρκή θεραπεία.

Για τη θεραπεία της επαναστένωσης σε stent έχει αποδειχθεί αποτελεσματική η στεφανιαία βραχυθεραπεία. Μετά από διεύρυνση με καθετήρα που φέρει μπαλονάκι προωθείται στη διεσταλμένη θέση ένας ειδικός καθετήρας με την βοήθεια του οποίου το αγγείο ακτινοβολείται με ακτίνες «β» για βραχύ χρόνο. Με τον τρόπο αυτό ο κίνδυνος επαναστένωσης υποδιπλασιάζεται από 52% σε 26%

Πρώιμες κλινικές επιπλοκές μπορεί να συμβούν σε ασθενείς με προχωρημένη ηλικία, σακχαρώδη διαβήτη, σε γυναίκες, οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, καρδιογενή καταπληξία και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια και τέλος με νεφρική ανεπάρκεια.

Εν κατακλείδι για την αντιμετώπιση των επιπλοκών που προαναφέρθηκαν αναπτύχθηκαν νέες βελτιωμένες στεφανιαίες ενδοπροσθέσεις οι βιοαπορροφήσιμες στεφανιαίες ενδοπροσθέσεις από πολυμερές ή μεταλλικό υλικό. Αυτές οι προσθέσεις έχουν χαρακτηριστικό ότι εξαφανίζονται μόλις επουλωθεί το αγγείο μειώνοντας έτσι την πιθανότητα όψιμης θρόμβωσης και την ανάγκη μακροχρόνιας αντισταθμιστικής αγωγής.

Οι πρώτες μελέτες σε περιορισμένο αριθμό ασθενών δείχνουν την ολική εξάλειψη των βιοαπορροφήσιμων ενδοπροσθέσεων σε χρονικό διάστημα ενός έτους από την εμφύτευση με την στεφανιαία αρτηρία να επανακτά την αγγειοδραστική της λειτουργικότητα στη σημείο πρόσθεσης ενώ δεν διαπιστώθηκε περίπτωση θρόμβωσης (Classen, 2010).

4.2.4. Χειρουργική παράκαμψη στεφανιαίας αρτηρίας με μόσχευμα

Για περισσότερες από τρεις δεκαετίες η παράκαμψη με μόσχευμα (GABG) για τη θεραπεία της στεφανιαίας νόσου αποτελεί ένα στήριγμα. Κατά την πάροδο αυτού του χρονικού διαστήματος παρουσιάστηκαν σημαντικές εξελίξεις τόσο στην τεχνική όσο και στην τεχνολογία. Παρ' όλα αυτά η βασική παροχή της καρδιάς με εναλλακτικές μεθόδους για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας παραμένει η ίδια.

Οι βασικοί στόχοι της χειρουργικής επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου είναι η αποτροπή του αιφνίδιου θανάτου, η βελτίωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας, η καλύτερευση της ποιότητας ζωής του ασθενούς και τέλος η παράταση της επιβίωσης.

4.2.4.1. Ενδείξεις χειρουργικής παράκαμψης στεφανιαίας αρτηρίας

Οι ενδείξεις για τη χειρουργική παράκαμψη της στεφανιαίας αρτηρίας με μόσχευμα είναι οι ακόλουθες. Ασθενείς με σημαντικό βαθμού στένωση στο στέλεχος της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας ανεξαρτήτως της συμπτωματολογίας είναι υποψήφιοι για τη χειρουργική επαναιμάτωση του μυοκαρδίου. Επίσης ασθενείς με χρόνια σταθερή στηθάγχη ανθεκτική στην τριπλή αντιστηθαγική αγωγή πρέπει να υποβληθούν σε χειρουργική επαναιμάτωση κυρίως όταν συνυπάρχει δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας. Ασθενείς με νόσο των τριών αγγείων, μεγαλύτερο όφελος επιβίωσης σε ασθενείς με φυσιολογική λειτουργία της αριστερής κοιλίας ή με μεγάλες περιοχές της μυοκαρδιακής ισχαιμίας. Η ασταθής στηθάγχη αποτελεί άμεση ένδειξη για εγχείριση. Ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου δεν αποτελούν ένδειξη για χειρουργική επαναιμάτωση αφού συνήθως λαμβάνουν θρομβολυτικά ή υποβάλλονται σε αγγειοπλαστική. Μόνο σε περιπτώσεις που αποτύχει η αγγειοπλαστική και ο ασθενής φέρει επίμονο πόνο, υπάρχει συνεχής ή υποτροπιάζουσα ισχαιμία ανθεκτική στην ιατρική θεραπεία, υποτροπιάζουσες κοιλιακές αρρυθμίες ανθεκτικές στα φάρμακα και δεν υπάρχει ανεύρυσμα της αριστερής κοιλίας, το έμφραγμα προκαλέσει ρήξη του μεσοκοιλιακού διαφράγματος ή ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας επιπλοκές

δηλαδή που επιφέρουν αιμοδυναμική αστάθεια τότε υπάρχει άμεση ένδειξη για χειρουργική επαναιμάτωση παρά την υψηλή θνητότητα.

4.2.4.2. Αντενδείξεις χειρουργικής επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου

Ασθενείς με στεφανιαία νόσο και ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια στους οποίους δεν ανευρίσκεται σπινθηρογραφικώς ικανή ποσότητα βιώσιμου μυοκαρδίου δεν είναι υποψήφιοι για χειρουργική επαναιμάτωση και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις υποβάλλονται σε μεταμόσχευση καρδιάς.

Επιπλέον ασθενείς με στηθάγχη που εκλύεται από σπασμό φυσιολογικών στεφανιαίων αρτηριών πχ στηθάγχη Prinzmetal όπως και η παρουσία κακοήθους νεοπλασματική νόσο με βραχύ προσδόκιμο επιβίωσης αποτελούν αντενδείξεις.

4.2.4.3. Μοσχεύματα για την επαναιμάτωση του μυοκαρδίου

Για την επαναιμάτωση του μυοκαρδίου χρησιμοποιούνται φλεβικά και αρτηριακά μοσχεύματα.

Τα φλεβικά μοσχεύματα κατά κανόνα λαμβάνονται από τη μείζονα σαφηνή φλέβα. Όταν η μείζονα σαφηνής είναι ποιοτικώς ακατάλληλη ή έχει αφαιρεθεί λόγω κιρσών λαμβάνονται από την ελάσσονα σαφηνή, την κεφαλική ή τη βραχιόνια φλέβα. Μέχρι πρόσφατα αν ένας ασθενής χρειαζόταν πολλαπλές παρακάμψεις απαιτούσε μια τομή σε όλο το μήκος του ποδιού. Μια νέα τεχνική χρησιμοποιείται τώρα όπου η φλέβα ανακτάται με χρήση ενός ενδοσκοπίου με μια ως τρεις τομές. Η χρήση της τεχνικής αυτής έχει σημαντικά αποτελέσματα συμπεριλαμβανομένης της μείωσης της συχνότητας των λοιμώξεων από τον τραυματισμό στα πόδια και το λιγότερο πόνο.

Από τα αρτηριακά μοσχεύματα το συχνότερα χρησιμοποιημένο είναι η έσω θωρακική (μαστική) αρτηρία ως insitu ή σπανίως ως «ελεύθερο» μόσχευμα ενώ η κάτω επιγάστρια και η κερκιδική αρτηρία χρησιμοποιούνται ως ελεύθερα μοσχεύματα.

Η χρήση ετερομοσχευμάτων όπως βόειος έσω θωρακική αρτηρία έδωσε απογοητευτικά αποτελέσματα γι αυτό και εγκαταλήφθηκε. Επίσης στο παρελθόν δοκιμάστηκαν συνθετικά μοσχεύματα (Goretex) τα οποία εγκαταλήφθηκαν λόγω ταχείας θρομβώσεως τους.

Από τα σημερινά στατιστικά δεδομένα φαίνεται ότι η αριστερή έσω θωρακική αρτηρία έδωσε τα καλύτερα αποτελέσματα για την παράκαμψη του αριστερού πρόσθιου κατιόντα κλάδου. Η έσω αριστερή θωρακική αρτηρία είναι η επιλογή μοσχεύματος λόγω της ανθεκτικότητας της στην αρτηριοσκλήρυνση και την ικανότητα μοσχεύματος. Αυτό σημαίνει ότι η αρτηρία παραμένει συνδεδεμένη κοντά στη μητρική υποκλείδια αρτηρία. Το ποσοστό βατότητας για 10 έτη έχει αναφερθεί στο 85% ως 95%.

Λόγω της επιτυχίας της έσω αριστερής θωρακικής αρτηρίας οι χειρουργοί αναζητούν τη χρήση άλλων αρτηριών ως αγωγούς. Η ακτινική αρτηρία είναι εξίσου ένας αρτηριακός αγωγός. Πριν τη χρήση της ακτινικής αρτηρίας πρέπει να γίνουν μελέτες Doppler για να εξασφαλιστεί επαρκής ροή στο χέρι για να συνεχιστούν στην ακτινική αρτηρία. Σε αντίθεση με την έσω αριστερή θωρακική αρτηρία η ακτινική χρησιμοποιείται ως ελεύθερο μόσχευμα. Στα ακτινικά μοσχεύματα αρτηρίας υπάρχει μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης σπασμού.

Η χρήση ακτινικών μοσχευμάτων δεν έχει αντικαταστήσει τη χρήση φλεβικών μοσχευμάτων διότι οι περισσότεροι χειρουργοί περιμένουν περισσότερα μακροπρόθεσμα δεδομένα.

Άλλοι αρτηριακοί αγωγοί που δοκιμάζονται είναι η δεξιά γαστροεπιλοϊκή αρτηρία και η κατώτερη γαστρική αρτηρία. Η χρήση αυτών των μοσχευμάτων απαιτεί περισσότερη έρευνα πριν διαπιστωθεί κατά πόσο μπορούν να γίνουν εναλλακτικές λύσεις για τα φλεβικά μοσχεύματα.

Ο στόχος της εγχείρησης είναι η πλήρης επαναιμάτωση του μυοκαρδίου με τη διενέργεια παρακάμψεων σε όλες τις αρτηρίες που παρουσιάζουν στένωση μεγαλύτερη από 50% της διαμέτρου του αυλού τους. Βασική προϋπόθεση για τη διενέργεια παρακάμψεως αποτελεί το μέγεθος της στεφανιαίας αρτηρίας της οποίας η εσωτερική διάμετρος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 1 mm.

Η χειρουργική τεχνική περιλαμβάνει τη διάνοιξη του θώρακα όπου γίνεται με στερνοτομή. Στη συνέχεια παρασκευάζεται η έσω θωρακική αρτηρία και ταυτόχρονα η μείζων σαφηνής φλέβα. Στη συνέχεια διανοίγεται το περικάρδιο και χορηγείται ηπαρίνη συστηματικώς. Η επέμβαση μπορεί να γίνει με ή χωρίς τη βοήθεια του μηχανήματος της εξωσωματικής κυκλοφορίας. Η αντλία καρδιοπνευμονικής παράκαμψης λειτουργεί ως τεχνητή καρδιά (αντλία) και πνεύμονας (οξυγονωτής). Αφού αυτή η διαδικασία γίνεται εκτός του οργανισμού του ασθενούς ονομάζεται εξωσωματική κυκλοφορία. Ο χειρουργός τοποθετεί μεγάλους σωλήνες στην κοίλη φλέβα και το φλεβικό αποοξυγονωμένο αίμα κυκλοφορεί μέσω της

αντλίας καρδιοπνευμονικής παράκαμψης όπου εκεί το αίμα εκτίθεται σε μια ατμόσφαιρα οξυγόνου και πραγματοποιείται η ανταλλαγή αερίων δηλαδή απελευθέρωση διοξειδίου και πρόσληψη οξυγόνου και το οξυγονωμένο αίμα επιστρέφει στον ασθενή μέσω της μηραίας αρτηρίας. Το αίμα μπορεί να ψυχραθεί για τη μείωση της θερμοκρασίας του ασθενούς (υποθερμία) με σκοπό την ελάττωση των μεταβολικών αναγκών και τη διάρκεια της επέμβασης.

Ανευρίσκονται οι στεφανιαίες αρτηρίες που θα υποβληθούν σε παράκαμψη και παρασκευάζεται η θέση της αρτηριοτομής. Η διάνοιξη της αρτηρίας γίνεται επί μήκος με τη χρήση εργαλείων μικροχειρουργικής. Μετά την ολοκλήρωση των περιφερικών αναστομόσεων διενεργούνται οι κεντρικές αναστομόσεις των φλεβικών μοσχευμάτων στην ανιούσα αορτή.

4.2.4.4.Αποτελέσματα της στεφανιαίας χειρουργικής

4.2.4.4.1.Άμεσα αποτελέσματα

Η άμεση θνητότητα που συνοδεύει τη στεφανιαία χειρουργική κυμαίνεται σήμερα μεταξύ 1-5% και εξαρτάται από παράγοντες όπως η ηλικία των ασθενών, η συνύπαρξη παθήσεων σε άλλα όργανα, αν η επέμβαση είναι εκλεκτική ή επείγουσα, η παρουσία της στένωσης στο στέλεχος της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας, το χαμηλό κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας και η αυξημένη τελοδιαστολική πίεση της κοιλίας όπως και το αν πρόκειται για επανεγχείρηση.

Άμεσες επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν είναι: περιεγχειρητικό έμφραγμα του μυοκαρδίου, νευρολογικές επιπλοκές όπως ψυχισμού και συμπεριφοράς ακόμα και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Επίσης οι διαταραχές νεφρικής λειτουργίας είναι συνηθισμένες και κυμαίνονται από ολιγουρία μέχρι και οξεία νεφρική ανεπάρκεια και ανουρία. Παρατηρούνται επιπλέον διαταραχές ηπατικής λειτουργίας με αύξηση ηπατικών ενζύμων και της χολερυθρίνης και τέλος αναπνευστικές επιπλοκές με συχνότερη η ατελεκτασία του πνεύμονα.

Η επιμόλυνση του τραύματος της μέσης στερνοτομής ή της σαφηνεκτομής. Οι μολύνσεις αυτές είναι μολύνσεις που αντιμετωπίζονται εύκολα. Η μεσοθωρακίτιδα αποτελεί βαριά και συχνά θανατηφόρα επιπλοκή.

4.2.4.4.2.Απώτερα αποτελέσματα

Θνητότητα

Από τους ασθενείς που εγκαταλείπουν το νοσοκομείο το 90% περίπου επιτυγχάνει 5ετή επιβίωση και το 65-70% 10ετή. Συγκριτικές μελέτες που αφορούν την απώτερη επιβίωση των ασθενών με φλεβικά και αρτηριακά μοσχεύματα έδειξαν ότι ασθενείς στους οποίους χρησιμοποιήθηκε η μια ή και οι δυο έσω θωρακικές αρτηρίες παρουσιάζουν υψηλότερη 10ετή επιβίωση, χαμηλότερο ποσοστό απώτερων μετεγχειρητικών εμφραγμάτων και μεγαλύτερη βελτίωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας.

Υποτροπή στηθάγχης

Υποχώρηση της στηθάγχης αμέσως μετεγχειρητικώς παρατηρείται στο σύνολο των χειρουργηθέντων ασθενών. Η απώτερη στηθάγχη οφείλεται είτε στην εξέλιξη της στεφανιαίας αθηροσκλήρυνσης είτε στην εμφάνιση στενώσεως σε κάποιο μόσχευμα. Η στηθάγχη επανεμφανίζεται μετά το πρώτο έτος της εγχείρησης.

Λειτουργική αποκατάσταση

Βελτιώνεται η κόπωση σημαντικά τα πρώτα χρόνια μετά την εγχείρηση. Η ανταπόκριση της αριστερής κοιλίας στην κόπωση εξαρτάται από τρεις βασικούς παράγοντες: την προεγχειρητική λειτουργικότητα της κοιλίας, την πλήρη επαναιμάτωση του μυοκαρδίου και τη βατότητα του μοσχεύματος

Άλλη τεχνική που αποτελεί θεραπεία για τους ασθενείς με στεφανιαία νόσο είναι η ακόλουθη:

Διαμυοκαρδιακή επαγγείωση με laser

Σε ασθενείς οι οποίοι βρίσκονται σε σοβαρή κατάσταση και δεν μπορούν να υποβληθούν σε στεφανιαία αγγειοπλαστική ή εγχείρηση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης η διαμυοκαρδιακή επαναγγείωση με laser αποτελεί μια άλλη θεραπευτική μέθοδο.

Η επέμβαση αυτή μπορεί να είναι διαθέσιμη σε ασθενείς με σοβαρό θωρακικό πόνο που εμποδίζει τις δραστηριότητες και έχουν ιστορικό αορτοστεφανιαίας παράκαμψης και καμια άλλη θεραπευτική επιλογή. Χρησιμοποιείται ένα laserδιοξειδίου του άνθρακα για τη

δημιουργία μικροσκοπικών οπών στην αριστερή κοιλία. Αυτοί οι δίαυλοι επουλώνονται στο εξωτερικό της καρδιάς ενώ στο εσωτερικό παραμένουν ανοικτοί επιτρέποντας έτσι τη ροή του αίματος στο μυοκάρδιο απ όπου προηγουμένως η αιματική ροή ήταν περιορισμένη λόγω της απόφραξης των στεφανιαίων αρτηριών.

4.3.Νεότερες εξελίξεις αποτελούν οι παρακάτω

4.3.1.Στεφανιαία χειρουργική χωρίς εξωσωματική κυκλοφορία

Ορισμένοι χειρουργοί για να αποφύγουν τη βλαπτική επίδραση της εξωσωματικής κυκλοφορίας αφού προκαλεί γενικευμένη φλεγμονώδη αντίδραση, διαμέσο πνευμονικό οίδημα και βλαπτικές επιδράσεις στο μυοκάρδιο επιχείρισαν τη διενέργεια στεφανιαίων παρακάμψεων σε επιλεγμένους ασθενείς με την καρδιά πάλουσα και με οδό προσπελάσεως τη μέση στερνοτομή. Τα πρώτα αποτελέσματα αυτών των εγχειρήσεων ήταν ικανοποιητικά και αυτή η μέθοδος καθιερώθηκε.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της τεχνικής είναι η ταχεία ανάρρωση και η γρήγορη επάνοδος του ασθενούς στην καθημερινότητα, το σημαντικά μειωμένο κόστος νοσηλείας και τέλος το χαμηλό ποσοστό μετεγχειρητικών επιπλοκών.

4.3.2.Ελάχιστη διεισδυτική εγχείρηση παράκαμψης

Ελάχιστη διεισδυτική επέμβαση από θύρα πρόσβασης: τομή στο 4^ο μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά, μηριαία πρόσβαση της καρδιοαναπνευστικής μηχανής. Δυνατή η τοποθέτηση περισσότερων bypassόμως δεν υπάρχει πλεονέκτημα όσον αφορά στις νευρολογικές επιπλοκές

Η χειρουργική παράκαμψη με τη βοήθεια ρομπότ και η απλοποίηση της κατασκευής αναστομώνσεων χωρίς ράμματα με τη βοήθεια ειδικών εργαλείων θα διευκολύνουν ακόμα περισσότερο στο μέλλον τις ελάχιστη διεισδυτικές επεμβάσεις πάνω στην παλλόμενη καρδιά. Στην Ελλάδα η πρώτη επέμβαση bypass με σύστημα ρομποτικής χειρουργικής DaVinci έγινε στο νοσοκομείο «Υγεία» σε έναν άνδρα 74 χρονών από τη διεύθυνση του καρδιοχειρουργού Στρατή Παττακού σε συνεργασία με την Πανεπιστημιακή Κλινική του Innsbruck υπό τη διεύθυνση του καθηγητή κ.Johannes Bonatti. Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι ακρίβεια των κινήσεων, η ελάχιστη απώλεια αίματος, η απουσία μετεγχειρητικών επιπλοκών και η ταχεία ανάρρωση και επάνοδος στην καθημερινότητα, παράλληλα με ένα επιθυμητό αποτέλεσμα (Στεφανάδης, 2009, Classen, Kochsiek, 2010).



Ειδικό Μέρος

5.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στη στεφανιαία νόσο

5.1.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις κατά την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου και την τροποποίηση των συνθηκών διαβίωσης

Ο νοσηλευτής οφείλει να ενημερώσει τον ασθενή για τους παράγοντες που προκαλούν στεφανιαία νόσο και να τον βοηθήσει να αντικαταστήσει τις παλαιότερες συνήθειες που είχε με έναν νέο υγιέστερο τρόπο ζωής. Παρακάτω θα αναλύσουμε τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν για να έχουμε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα και να προάγουμε την υγεία.

Ο νοσηλευτής οφείλει να ενημερώσει τον ασθενή για τη διατροφή που θα πρέπει να λαμβάνει για τη μείωση των λιπών και της χοληστερόλης με τα ακόλουθα:

- ✓ Διδασκαλία του ασθενούς για αποφυγή των τηγανητών φαγητών και αφαίρεση των λιπών από το κρέας.
- ✓ Προτροπή για να τρώει ψάρια με ω-3 λιπαρά οξέα τρεις φορές τη βδομάδα και χρήση μόνο το ασπράδι του αυγού.
- ✓ Μείωση της κατανάλωσης όλων των γαλακτοκομικών προϊόντων και προτίμηση μόνο αυτών με χαμηλά ή καθόλου λιπαρά.
- ✓ Χρήση ακόρεστων λιπών για το μαγείρεμα στο σπίτι. Αποφυγή μαργαρίνης σε στερεή μορφή.
- ✓ Μείωση ή κατάργηση στην κατανάλωση έτοιμων φαγητών που περιέχουν υδρογονωμένα λιπαρά οξέα, κορεσμένα λιπαρά και μεγάλες ποσότητες λίπους.
- ✓ Αύξηση κατανάλωσης περισσότερων προϊόντων ολικής αλέσεως και λαχανικών που περιέχουν υψηλή περιεκτικότητα σε ίνες
- ✓ Έλεγχος της περιεκτικότητας σε λίπος των τυριών και προτίμηση αυτών με τα λιγότερα λιπαρά.
- ✓ Κατανάλωση σε άπαχο γάλα

5.2.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις για τους υπόλοιπους παράγοντες πρόκλησης στεφανιαίας νόσου

- ✓ Προτροπή για διακοπή καπνίσματος
- ✓ Έλεγχος τακτικά στα επίπεδα της χοληστερόλης και λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (LDL)
- ✓ Παρότρυνση για μέτρια σωματική άσκηση τουλάχιστον 3 φορές τη βδομάδα, προτιμότερο 5 φορές
- ✓ Αν ο ασθενείς είναι μεγαλύτερης ηλικίας ή έχει ιστορικό ιατρικών προβλημάτων συζήτηση με το γιατρό πριν την έναρξη κάποιου προγράμματος άσκησης
- ✓ Ενημέρωση του ασθενούς για την κατάλληλη άσκηση η οποία πρέπει να είναι διασκεδαστική, να καίει 400 θερμίδες ανά συνεδρία και να διατηρεί στις 120-150 συστολές ανα λεπτό, ανάλογα την ηλικία
- ✓ Αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού
- ✓ Έλεγχος τακτικός της αρτηριακής πίεσης και αν είναι αυξημένη ενημέρωση από το γιατρό
- ✓ Σε περίπτωση παχυσαρκίας προτροπή για αποφυγή από αυστηρές δίαιτες και περιορισμό σε κορεσμένα λίπη,σάκχαρα και τροφές πλούσιες σε χοληστερόλη. Ενθάρρυνση για σωματική άσκηση ήπια.
- ✓ Ενθάρρυνση και καθοδήγηση ασθενούς για υιοθέτηση συμπεριφοράς που θα περιορίσει το άγχος και την ψυχική ένταση. Σε περιπτώσεις που χρειάζεται το άγχος και η κατάθλιψη να αντιμετωπίζονται φαρμακευτικά

5.3.Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο

Ο νοσηλευτής αντιμετωπίζει τον πόνο ανακουφίζοντας τον πόνο ή μειώνοντας τον σε ένα ανεκτό επίπεδο από τον ασθενή

- ✓ Αναλυτική εκτίμηση του πόνου η οποία περιλαμβάνει την εντόπιση, τα χαρακτηριστικά, την ένταση/διάρκεια, τη συχνότητα, την ποιότητα, την ένταση ή τη βαρύτητα και τέλος τους προδιαθεσικούς παράγοντες
- ✓ Εξακρίβωση του επιπέδου της δυσφορίας του ασθενούς, σημείωση των μεταβολών στο ιατρικό αρχείο και ενημέρωση των άλλων επαγγελματιών υγείας
- ✓ Εξασφάλιση επαρκούς αναλγητικής θεραπείας
- ✓ Συχνή παρακολούθηση του ασθενούς και σύνταξη ενός προγράμματος παρακολούθησης

- ✓ Εκτίμηση για την αποτελεσματικότητα των μέτρων ελέγχου του που θέσαμε και συνεχή και πλήρη εκτίμηση του πόνου

Η καρδιακή φροντίδα περιλαμβάνει την αποκατάσταση έτσι ο νοσηλευτής προάγει το μέγιστο επίπεδο της λειτουργικής δραστηριότητας σε ένα ασθενή που είχε ένα επεισόδιο διαταραχής της καρδιακής λειτουργίας το οποίο προέκυψε από τη διαταραχή ισορροπίας ανάμεσα στις απαιτήσεις του μυοκαρδίου σε οξυγόνου και στην τροφοδοσία του.

- ✓ Παρακολούθηση της ανοχής του ασθενούς στην άσκηση
- ✓ Τήρηση χρονοδιαγράμματος κινητοποίησης ανάλογα με το πώς αυτή γίνεται ανεκτή
- ✓ Παροχή οδηγιών στον ασθενή και στην οικογένεια του σχετικά με το πρόγραμμα άσκησης
- ✓ Καθοδήγηση του ασθενούς και της οικογένειάς του για να μην σηκώνει ή να σπρώχνει βάρη ανάλογα την κατάσταση
- ✓ Ενθάρρυνση για ρεαλιστικές προσδοκίες στον ασθενή και στην οικογένεια του

Ο νοσηλευτής ενισχύει την αντιμετώπιση με το να βοηθάει τον ασθενή να προσαρμοστεί στις στρεσογόνες καταστάσεις, στις μεταβολές ή στις απειλές που αντιλαμβάνεται οι οποίες επηρεάζουν τους ρόλους του και παρεμβαίνουν στην ικανοποίηση των αναγκών της ζωής του

- ✓ Εκτίμηση κατά πόσο ο ασθενής αντιλαμβάνεται τη διαδικασία της νόσου
- ✓ Δημιουργία μια ατμόσφαιρας αποδοχής
- ✓ Βοήθεια του ασθενούς για να εκτιμήσει αντικειμενικά το γεγονός
- ✓ Παροχή πραγματικών πληροφοριών όσον αφορά τη διάγνωση, τη θεραπεία και την πρόγνωση
- ✓ Διερεύνηση με τον ασθενή προηγούμενες μεθόδους χειρισμούς των προβλημάτων της ζωής
- ✓ Παροχή εποικοδομητικών διεξόδων για το θυμό και την εχθρικότητα

Επιπροσθέτως ο νοσηλευτής οφείλει να εκπαιδεύσει τον ασθενή με στεφανιαία νόσο να αντιλαμβάνεται τα σημεία του εμφράγματος του μυοκαρδίου και να αντιληφθεί ότι η μεγαλύτερη επιβίωση επιτυγχάνεται με τη λήψη της φαρμακευτική αγωγής και την ιατρική βοήθεια όσο το δυνατόν νωρίτερα. Η νοσηλευτική φροντίδα κατευθύνεται προς :

- ✓ Την προαγωγή της ανάπαυσης

- ✓ Τη χορήγησης της συνιστώμενης θεραπείας και την αποφυγή των ανεπιθύμητων ενεργειών
- ✓ Τη βοήθεια του ασθενούς με τις καθημερινές δραστηριότητες και τη βάδιση
- ✓ Την παρακολούθηση της σωματικής κατάστασης μέσω τις λεπτομερούς καρδιαγγειακής αξιολόγησης και την παρακολούθηση των ζωτικών σημείων τακτικά
- ✓ Την καθημερινή καταγραφή του βάρους και την καταμέτρηση των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών και την αποβολή ούρων.
- ✓ Τη διατήρηση μιας διαθέσιμης βατής ενδοφλέβιας γραμμής για τη χορήγηση της φαρμακευτικής αγωγής
- ✓ Την παρακολούθηση και την αναγνώριση των σημείων επιπλοκών του εμφράγματος όπως αρρυθμία, καρδιακή ανακοπή, πνευμονικό οίδημα και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Η άμεση θεραπεία των επιπλοκών είναι πολύ σημαντική για τη ζωή του ασθενούς.

5.4.Νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς με στηθάγχη

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να εκπαιδεύσει τους ασθενείς που εμφανίζουν επεισόδια στηθάγχης να:

- ✓ Αποφεύγουν στα βαριά γεύματα και τη σωματική δραστηριότητα μια ώρα μετά τα γεύματα για να μειώνουν την υπερβολική απαίτηση σε οξυγόνο
- ✓ Λαμβάνουν νιτρογλυκερίνης πριν από βαριά σωματική δραστηριότητα που είναι γνωστό ότι προκαλεί στηθαγχικό επεισόδιο
- ✓ Λαμβάνουν υπογλώσσιου δισκίου νιτρογλυκερίνης και να ξαπλώσουν με την έναρξη του επεισοδίου στηθάγχης. Αν ο πόνος παραμένει μπορούν να πάρουν ακόμα δύο δισκία νιτρογλυκερίνης με μεσοδιάστημα πέντε λεπτών. Αν ο πόνος δεν υποχωρήσει μέσα σε δεκαπέντε λεπτά να καλέσουν άμεση βοήθεια και να ειδοποιήσουν το γιατρό τους
- ✓ Ελέγχουν της καρδιακής λειτουργίας μια φορά τη μέρα εάν λαμβάνουν κάποιο αποκλειστή διαύλου ασβεστίου ή β-ανταγωνιστή. Να μην διακόπτουν αυτά τα φάρμακα απότομα. Επικοινωνία με το γιατρό αν η καρδιακή συχνότητα μειωθεί κάτω από 60 παλμούς ανά λεπτό.
- ✓ Ενημερώνουν ότι τα νιτρώδη προκαλούν κεφαλαλγία και υπόταση

- ✓ Αποφεύγουν στην έκθεση στο ψύχος, να μην περπατάνε όταν έχει ψυχρό άνεμο το ίδιο ισχύει και για τις υψηλές θερμοκρασίες και την υγρασία
- ✓ Διακόψουν καπνίσματος και υιοθέτηση ενός διαβαθμισμένου προγράμματος άσκησης
- ✓ Επαρκής ανάπαυση καθημερινά και τήρηση των επισκέψεων για τακτικούς ελέγχους

5.5.Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με στηθάγχη κατά την είσοδο στα Εξωτερικά Ιατρεία- Αρχική αντιμετώπιση

- ✓ Εκτίμηση της αρχικής κατάστασης υγείας του ασθενούς και των οργανικών αναγκών του.
- ✓ Άμεση αναγνώριση του τύπου της στηθάγχης και στη διαφορική διάγνωση του θωρακικού πόνου που ενδέχεται να συνδέεται με άλλα αίτια
- ✓ Λήψη πλήρους ιστορικού υγείας για την ανεύρεση χρόνιων νοσημάτων, προηγηθέντων χειρουργικών επεμβάσεων και τα χαρακτηριστικά της θωρακικής δυσφορίας ως προς την ποιότητα, την εντόπιση, τη διάρκεια, τους εκλυτικούς παράγοντες και τους παράγοντες που προκαλούν ανακούφιση στον ασθενή.
- ✓ Αντικειμενική εκτίμηση του ασθενούς η οποία περιλαμβάνει τη γενική εμφάνιση του, τα αποτελεσμάτων των ζωτικών του σημείων, τη χροιά του δέρματος, τον καρδιακό ρυθμό και το αναπνευστικό ψιθύρισμα.

5.6.Νοσηλευτική ενδονοσοκομειακή φροντίδα ασθενούς με στηθάγχη

- ✓ Τακτική καταγραφή της αρτηριακής πίεσης, της καρδιακής και αναπνευστικής συχνότητας και του τύπου αναπνοής
- ✓ Λήψη ηλεκτροκαρδιογραφήματος 12 απαγωγών
- ✓ Χορήγηση οξυγόνου με ρινικό καθετήρα για τη διευκόλυνση αναπνοής του ασθενούς(2-4 litra/min)
- ✓ Χορήγηση νιτρογλυκερίνης για τη μείωση του ισχαιμικού άλγους και τη βελτίωση της αιμάτωσης του μυοκαρδίου μέσω αγγειοδιαστολής των στεφανιαίων αρτηριών.
- ✓ Χορήγηση β-αποκλειστών από το στόμα αν ο ασθενής έχει συστολική πίεση πάνω από 90mmHgκαι καρδιακή συχνότητα πάνω από 50 σφύξεις ανά λεπτό.

- ✓ Χορήγηση αναστολών διαύλων ασβεστίου από το στόμα αν ο ασθενής έχει συστολική πίεση πάνω από 90mmHg και καρδιακή συχνότητα πάνω από 50 σφύξεις ανά λεπτό.
- ✓ Εκπαίδευση ασθενούς για τη δράση και τις ανεπιθύμητες ενέργειες των αντιστηθαγχικών φαρμάκων.

5.7. Νοσηλευτική παρέμβαση εμφράγματος του μυοκαρδίου- Αρχική αντιμετώπιση

Ο ασθενής εισέρχεται στα Εξωτερικά Ιατρεία με την υποψία του εμφράγματος του μυοκαρδίου. Όταν ένας ασθενής εισέλθει στο τμήμα επειγόντων περιστατικών με έμφραγμα του μυοκαρδίου λαμβάνονται μέτρα για την ανακούφιση του πόνου, τη μείωση της ισχαιμίας και την πρόληψη της καρδιακής κατάρρευσης και την καταπληξία. Γίνεται άμεση διαλογή και αντιμετώπιση. Αρχίζει άμεσα να χορηγείται το θεραπευτικό σχήμα MONA (μορφίνη, οξυγόνο, νιτρώδη και ασπιρίνη) κατόπιν πάντα εντολή γιατρού.

- ✓ Εκτίμηση της αρχικής κατάστασης της υγείας του ασθενούς και των οργανικών αναγκών του.
- ✓ Άμεση αναγνώριση του θωρακικού πόνου και τη συσχέτιση ύπαρξης απειλής για τη ζωή.
- ✓ Λήψη λεπτομερούς ιστορικού για προηγηθέντες επεμβάσεις, την εντόπιση, τα χαρακτηριστικά, τη διάρκεια και τις αντανάκλασεις του θωρακικού πόνου, την παρουσία στεφανιαίας νόσου και συνοδών νοσημάτων. Επίσης από το ιστορικό γίνεται αναζήτηση διατροφικών συνηθειών του ασθενούς, για τις συνήθειες όπως κάπνισμα, κατανάλωση αλκοόλ, για τη φαρμακευτική αγωγή που μπορεί να λαμβάνει όπως και αλλεργίες σε φάρμακα.
- ✓ Η αντικειμενική εξέταση περιλαμβάνει τη γενική κατάσταση του ασθενούς, τα αποτελέσματα των ζωτικών σημείων, την καρδιακή και αναπνευστική συχνότητα και τέλος το επίπεδο συνείδησης του ασθενούς.
- ✓ Αρχικά γίνεται χορήγηση οξυγόνου μέσω ρινικού καθετήρα (2-4litra/min)
- ✓ Τοποθέτηση ενδοφλέβιας γραμμής για τη χορήγηση υγρών και φαρμακευτικής αγωγής
- ✓ Σύνδεση του ασθενούς σε ένα monitor για τη συνεχή παρακολούθηση της καρδιακής λειτουργίας και των ζωτικών σημείων.

- ✓ Χορήγηση αναλγησίας μέσω οπιοειδών αναλγητικών (μορφίνη). Αρχικώς χορηγούνται 2-4mg μορφίνης και στη συνέχεια μπορεί να αυξηθεί η δόση ανά 5-15 λεπτά ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς χωρίς όμως η συνολική δόση να υπερβεί τα 20 mg.
- ✓ Χορήγηση ασπιρίνης με σκοπό την ελάττωση της νοσηρότητας και τη βελτίωση της πιθανότητας για επιβίωση. Ένα δισκίο ασπιρίνης 325mg. θα πρέπει να μασάται και να καταπίνεται από τον ασθενή
- ✓ Χορήγηση νιτρογλυκερίνης με σκοπό τη μείωση του ισχαιμικού πόνου και τη βελτίωση της αιμάτωσης του μυοκαρδίου μέσω της αγγειοδιαστολής των στεφανιαίων αρτηριών
- ✓ Λήψη ηλεκτροκαρδιογραφήματος για επιβεβαίωση και εντόπιση της ισχαιμίας αν υπάρχει ανύψωση διαστήματος ST και η κλινική εικόνα αποδεικνύει ότι υπάρχει πλήρης απόφραξη μιας στεφανιαίας αρτηρίας τότε υποβάλλεται άμεσα σε καρδιακό καθετηριασμό και αγγειοπλαστική
- ✓ Χορήγηση μορφίνης ή υδρομορφίνης για τον έλεγχο του πόνου, η μορφίνη είναι το φάρμακο εκλογής λόγω των αγγειοδιασταλτικών ιδιοτήτων της. Επίσης μπορεί να ξεκινήσει η χορήγηση νιτροδών φαρμάκων
- ✓ Συνεχή παρακολούθηση της αναπνοής αφού τα αναλγητικά μπορούν να καταστείλουν σε μια περίοδο με αυξημένες απαιτήσεις σε οξυγόνο από την καρδιά
- ✓ Μέτρηση του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης μέσω παλμικής οξυμετρίας
- ✓ Αν ο ασθενής αναζήτησε άμεσα ιατρική βοήθεια μετά την εμφάνιση των συμπτωμάτων εμφράγματος του μυοκαρδίου μπορεί να χορηγηθούν θρομβολυτικά για μια προσπάθεια λύσης του θρόμβου που αποφράσσει τη στεφανιαία αρτηρία. Η θρομβολυτική αγωγή πρέπει να ξεκινήσει μέσα σε 12 ώρες για την πρόληψη της νέκρωσης του μυοκαρδίου και έχει ένδειξη την ανύψωση του διαστήματος ST. Η θρομβολυτική αγωγή περιλαμβάνει ενδοφλέβια χορήγηση αλτεπλάσης (t- Pa, Activase), στρεπτοκινάσης, τενεκτεπλάσης και ρετεπλάσης (Retavase) με προσοχή στις αντενδείξεις όπως αρρυθμιστη υπέρταση, ιστορικό αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο, γαστρεντερική αιμορραγία, ανεύρυσμα. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν είναι κατάλληλος για θρομβολυτική αγωγή μπορεί να χορηγηθούν ηπαρίνη και ασπιρίνη σε χαμηλή δόση για την πρόληψη περαιτέρω θρόμβωσης.

5.8.Νοσηλευτική παρέμβαση πριν την υποβληθεί σε χειρουργείοαορτοστεφανιαίας παράκαμψης

- ✓ Ο ασθενής υποβάλλεται σε μια σειρά διαγνωστικών εξετάσεων πριν από την καρδιοχειρουργική επέμβαση
- ✓ Πρόγραμμα εκπαίδευσης που περιλαμβάνει τις προσδοκίες και τη διάρκεια της προεγχειρητικής και μετεγχειρητικής περιόδου
- ✓ Ψυχολογική υποστήριξη και περιορισμός του φόβου και του άγχους που νιώθει ο ασθενής πριν την επέμβαση. Δημιουργία μιας σχέσης ασφάλειας και εμπιστοσύνης με τον ασθενή.
- ✓ Πληροφορίες για την επέμβαση και τον εξοπλισμό που θα αντικρύσει. Πλήρη εξήγηση όλου του εξοπλισμού και των εξετάσεων που θα υποβληθεί με απλούς και κατανοητούς όρους
- ✓ Αν γινόταν λήψη αντιαιμοπεταλιακού φαρμάκου από το στόμα γίνεται αλλαγή αγωγής με χορήγηση ηπαρίνης τουλάχιστον μια μέρα πριν την επέμβαση. Αν υπάρχει δυνατότητα διακοπή αντιαιμοπεταλιακής αγωγής 4 με 5 μέρες πριν την επέμβαση
- ✓ Ελάττωση του άγχους της οικογένειας ενισχύοντας τα λεγόμενα του γιατρού για την κατάσταση και τη θεραπεία του ασθενούς. Επίσης επισημαίνει ότι είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός υποστηρικτικού δικτύου και η κατανόηση του ασθενούς.

5.9.Νοσηλευτική παρέμβαση σε οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου μετεγχειρητικά

Ο ασθενής παραμένει στη μονάδα εντατική θεραπείας όπου ο νοσηλευτής παρέχει την ακόλουθη φροντίδα όπου χρησιμοποιείται εξειδικευμένος εξοπλισμός και υπάρχει συνεχή παρακολούθηση

- ✓ Αρχικά τοποθετούνται δύο ενδοφλέβιες γραμμές για τη χορήγηση φαρμάκων τα οποία ρυθμίζουν την αρτηριακή πίεση και τις αρρυθμίες καθώς επίσης και μια αρτηριακή γραμμή για την παρακολούθηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων.
- ✓ Παρακολουθούνται τα ζωτικά σημεία συνεχώς με τα ηλεκτρονικά μέσα και αξιολογούνται τακτικά. Συνεχή παρακολούθηση έχουμε επίσης με ηλεκτρονικά μέσα για τον κορεσμό της αιμοσφαιρίνης, την καρδιακή συχνότητα και τη μέση αρτηριακή πίεση

- ✓ Συνεχή καταγραφή ηλεκτροκαρδιογραφήματος για την παροχή ακριβούς αξιολόγησης της καρδιάς. Ο νοσηλευτής πρέπει να είναι σε ετοιμότητα να αναγνωρίσει και να αντιμετωπίσει την κοιλιακή μαρμαρυγή και τις επιπλοκές που πιθανόν θα εμφανιστούν
- ✓ Υπάρχει πιθανότητα τοποθέτησης καθετήρα Swan- Ganz για τη μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης, της πίεσης της πνευμονικής αρτηρίας και της πίεσης ενσφήνωσης των πνευμονικών τριχοειδών και ο νοσηλευτής μπορεί να παρατηρεί την αντλητική εικόνα της καρδιάς
- ✓ Ενημέρωση τους ασθενούς να μην λάβει τίποτα από το στόμα ή να λαμβάνει μόνο υγρά για τις πρώτες 24 ώρες. Με τη σταθεροποίηση των ζωτικών σημείων ακολουθείται δίαιτα χαμηλή σε νάτριο και λιπαρά
- ✓ Στενή παρακολούθηση στα επίπεδα καλίου και μαγνησίου αφού οι διαταραχές προκαλούν αρρυθμίες
- ✓ Αν χρειάζεται χορήγηση αντιαρρυθμικών φαρμάκων, επίσης για τη μείωση του φορτίου της καρδιάς χορήγηση β- ανταγωνιστή όπως μετοπρολόλη (Lopressor), ίσως χρειαστεί η χορήγηση αναστολέα του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης όπως η καπτοπρίλη (Capoten) κατόπιν οδηγία γιατρού.
- ✓ Συνεχή χορήγηση οξυγόνου μέσω ρινικής κάνουλας με ροή 2-5 Ltο λεπτό
- ✓ Παρακολούθηση της αποβολής ούρων ανα μια ώρα για την ανίχνευση σημείων μειωμένης αιμάτωσης των νεφρών και καρδιογενούς καταπληξίας
- ✓ Η παρατήρηση των θωρακικών σωλήνων για την παροχέτευση και της κατάλληλη επανέκπτυξης των πνευμόνων είναι απαραίτητη
- ✓ Συνέχιση του μηχανικού αερισμού του ασθενούς για αρκετές ώρες μετά την επέμβαση

5.10.Νοσηλευτική φροντίδα κατά την ανάρρωση του ασθενούς με έμφραγμα του μυοκαρδίου

Εκπαίδευση του ασθενούς για:

- ✓ Αναγνώριση των σημείων επανεμφάνισης ενός εμφράγματος και άμεση αναζήτηση ιατρικής βοήθειας. Τα σημεία περιλαμβάνουν το θωρακικό πόνο, την εφίδρωση, τη ναυτία και το άγχος
- ✓ Καθιέρωση ενός διαβαθμισμένου προγράμματος άσκησης εφ' όρου ζωής

- ✓ Τροποποίηση των ελεγχόμενων παραγόντων κινδύνου όπως διατήρηση φυσιολογικού βάρους, διακοπή καπνίσματος, όχι μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ, διατήρηση χοληστερόλης σε φυσιολογικά επίπεδα και ρύθμιση της υπέρτασης
- ✓ Μείωση του στρες και αντιμετώπιση με τεχνικές χαλάρωσης
- ✓ Παρακολούθηση για την εμφάνιση επιπλοκών όπως αρρυθμία, δύσπνοια, θωρακικό άλγος και πυρετό
- ✓ Υιοθέτηση προσεκτικής διατροφής χαμηλή σε νάτριο και λιπαρά
Λήψη των φαρμάκων σύμφωνα με τις οδηγίες και παρατήρηση για ανεπιθύμητες ενέργειες(Osborn,Wraa,Watson,2012, Dewit, 2009, Πανουδάκη, 2012, Doenges, Frances, Moorhousetall, 2009, LeMone, Burke, Bouldoff, 2014, Ρούσος, 2009).

Κεφάλαιο 6^ο

6.Ολιστική και εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενή με έμφραγμα του μυοκαρδίου εφαρμόζοντας τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.

6.1. Μελέτη 1ης Περίπτωσης

Η κλινική περίπτωση αφορά την ασθενή Ε.Π η οποία είναι 63 ετών και προσήλθε στα Εξωτερικά Ιατρεία του « Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών Ευαγγελισμός » στις 15/07/2015 με έντονο θωρακικό άλγος, δύσπνοια, εφίδρωση και ταχυκαρδία. Η ασθενής είναι παχύσαρκη, καπνίζει και έχει σακχαρώδη διαβήτη με βάση τις πληροφορίες που λήφθηκαν από το ιστορικό. Επίσης έχει δύο παιδιά και αυτή την περίοδο βιώνει μια στρεσογόνο κατάσταση. Έγινε λήψη ηλεκτροκαρδιογραφήματος, ζωτικών σημείων και εργαστηριακών εξετάσεων και διαγνώστηκε ανύψωση διαστήματος ST, αρτηριακή πίεση 160/90mmHg, κορεσμός οξυγόνου 90% , σφύξεις 120, θερμοκρασία 37,2 βαθμούς κελσίου και αποτέλεσμα της τροπονίνης 1,5 ng/ml.

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Θωρακικό άλγος	Άμεση αντιμετώπιση άλγους	<ul style="list-style-type: none"> § Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών φαρμάκων § Καταγραφή ζωτικών σημείων σε τακτά χρονικά διαστήματα μέχρι να υποχωρήσει ο πόνος § Διδασκαλία ασθενούς τεχνικών χαλάρωσης § Τοποθέτηση ασθενούς σε άνετη θέση § Ανύψωση κλίνης § Διδασκαλία ασθενούς να διακρίνει τον πόνο της στηθάγχης και του εμφράγματος του μυοκαρδίου § Χορήγηση οπιοειδών 	<ul style="list-style-type: none"> § Χορηγήθηκαν αγγειοδιασταλτικά σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες § Έγινε λήψη ζωτικών σημείων § Έγινε σύσταση στην ασθενή να παίρνει βαθιές και ήρεμες αναπνοές § Τοποθετήθηκε σε άνετη θέση § Ενημερώθηκε η ασθενής για τις διαφορές που υπάρχουν στην αναγνώριση του πόνου της στηθάγχης και του εμφράγματος του μυοκαρδίου § Χορήγηση θεικής μορφίνης 2-4 mg IV αρχικά και ανάλογα με τις ανάγκες του αύξηση ανά 5-15 λεπτά αλλά να μην υπερβεί η συνολική δόση τα 20 mg σύμφωνα με τις I.O. 	<ul style="list-style-type: none"> § Ελάττωση του άλγους

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
<p>§ Μη αποτελεσματική ιστική αιμάτωση</p>	<p>§ Να ανακτήσει η ασθενής βελτίωση της κυκλοφορίας και της αιμάτωσης</p>	<p>§ Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών φαρμάκων</p> <p>§ Χορήγηση β –αναστολέων</p> <p>§ Χορήγηση οξυγόνου</p> <p>§ Ανύψωση της κλίνης</p> <p>§ Λήψη αίματος για καρδιακά ένζυμα</p>	<p>§ Χορηγήθηκαν αγγειοδιασταλτικά σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>§ Έγινε λήψη ζωτικών σημείων :</p> <p>A.Π : 156/85mmHg</p> <p>Σφύξεις: 75/min</p> <p>Συχνότητα αναπνοών :19/min</p> <p>§ Χορηγήθηκαν β-αναστολείς σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες για την μείωση της κατανάλωσης οξυγόνου από το μυοκάρδιο</p> <p>§ Τέθηκε η ασθενής σε ημικαθιστική θέση</p> <p>§ Στάλθηκαν καρδιακά ένζυμα</p>	<p>§ Βελτιώθηκε η κυκλοφορία και η ιστική αιμάτωση</p>

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
<p>§ Διαταραχή αναπνευστικής λειτουργίας</p> <p>§ Αναποτελεσματικός τύπος αναπνοής</p> <p>§ Ατελής κάθαρση αεραγωγών</p> <p>§ Διαταραχή ανταλλαγής αερίων αίματος</p>	<p>§ Αποκατάσταση αναπνευστικής λειτουργίας</p> <p>§ Βελτίωση τύπου αναπνοής</p>	<p>§ Εξάλειψη άγχους και φόβου</p> <p>§ Διόρθωση υποξίας, υπερκαπνίας</p> <p>§ Απομάκρυνση εκκριμάτων από τους αεραγωγούς</p> <p>§ Βελτίωση της καρδιακής παροχής</p> <p>§ Χορήγηση κατασταλτικών του ΚΝΣ</p> <p>§ Περιορισμός δραστηριοτήτων του ασθενούς</p> <p>§ Ενθάρρυνση να βήχει</p> <p>§ Τοποθέτηση του ασθενούς σε κατάλληλη θέση</p> <p>§ Λήψη αερίων αίματος</p>	<p>§ Λήψη κατάλληλων μέτρων για τον περιορισμό του άγχους και του φόβου που προέρχεται από τη δύσπνοια</p> <p>§ Έγινε κινητοποίηση του ασθενούς και προτροπή να βήχει</p> <p>§ Βελτιώθηκε η καρδιακή παροχή του ασθενούς</p> <p>§ Μετρήθηκαν οι αναπνοές του ασθενούς και χορηγήθηκαν κατασταλτικά του Κ.Ν.Σ, σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>§ Έγινε σύσταση στον ασθενή να περιορίσει τις δραστηριότητες του</p> <p>§ Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε θέση Fowler</p> <p>§ Λήφθηκαν αέρια αίματος στον ασθενή</p>	<p>§ Ο ασθενής έχει επαρκή αναπνευστική λειτουργία όπως φαίνεται από :</p> <p>§ Το φυσιολογικό ρυθμό, συχνότητα και βάθος αναπνοών</p> <p>§ Τη μείωση της δύσπνοιας</p> <p>§ Τους βελτιωμένους αναπνευστικούς ήχους</p> <p>§ Το σύνηθες χρώμα δέρματος</p> <p>§ Τα αέρια αίματος σε φυσιολογικά επίπεδα</p>

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Εμφάνιση Ταχυκαρδίας	Μείωση των παλμών σε φυσιολογικές τιμές	§ Χορήγηση β- αποκλειστών	§ Χορήγηση adenocor 6 mg, είτε ενδοφλέβια χορήγηση αιμοδαρόνης 5-10mg/ kg εντός 20-30 λεπτών είτε esmocard 250 mgIV σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.	§ Μείωση των παλμών και επαναφορά στα επιθυμητά επίπεδα

6.2. Μελέτη 2ης Περίπτωσης

Ο κύριος Ι.Α. ετών 53 μετά την επιτυχή χειρουργική παράκαμψη του αριστερού πρόσθιου κατιόντα κλάδου της στεφανιαίας αρτηρίας που υποβλήθηκε στις 29/06/2015 στο «Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Ιπποκράτειο» εισήχθη στη μονάδα εντατικής θεραπείας. Ο ασθενής ήταν διασωληνωμένος και αμέσως συνδέθηκε με μηχανική αναπνευστική υποστήριξη σε σύστημα IPPV (πλήρης μηχανικής υποστήριξης), επίσης συνδέθηκε με monitorσυνεχής παρακολούθησης, είχε τοποθετημένη κεντρική υποκλείδιο γραμμή, αρτηριακή κερκιδική γραμμή, παροχέτευση θώρακα, καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας (SwanGanz) και καθετήρα ουροδόχου κύστης. Από το ιστορικό έγινε ενημέρωση για στεφανιαία νόσο, υπερθυρεοειδισμό και σακχαρώδη διαβήτη. Ο ασθενής είναι ακόμα υπό τη χορήγηση προποφόλης.

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Μειωμένη καρδιακή παροχή	Επαρκή καρδιακή παροχή	<p>§ Αξιολόγηση και καταγραφή σημείων υπογκαιμίας, υπότασης, μεταβολές της αρτηριακής πίεσης, αρρυθμιών.</p> <p>§ Οξεοβασικές διαταραχές</p> <p>§ Ηλεκτρολυτικές διαταραχές</p> <p>§ Λήψη μέτρων αύξησης της παροχής</p>	<p>§ Ο ασθενής δεν έχει παθολογικά αέρια αίματος</p> <p>§ Δεν παρατηρούνται σημαντικές μεταβολές στην οξυμετρία</p> <p>§ Δεν παρατηρούνται αρρυθμίες στο καρδιογράφημα</p> <p>§ Διατηρήθηκε ελάχιστη πρόσληψη υγρών</p> <p>§ Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών με ιατρική οδηγία</p> <p>§ Χορήγηση κρυσταλλοειδών με ιατρική οδηγία</p> <p>§ Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε θέση Fowler</p> <p>§ Χορηγήθηκαν θετικά ινότροπα φάρμακα με ιατρική οδηγία</p>	<p>§ Ο ασθενής έχει επαρκή καρδιακή παροχή όπως φαίνεται από:</p> <p>§ την Αρτηριακή πίεση</p> <p>§ Την παροχή ούρων άνω των 30 ml/h</p> <p>§ Την αιμοδυναμική σταθερότητα</p> <p>§ Τον χρόνο τριχοειδικής επαναπλήρωσης < 3sec.</p>

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Διαταραχές της αναπνοής	Επίτευξη ικανοποιητικού τύπου αερισμού	<p>§ Έλεγχος των συνθηκών του αναπνευστήρα</p> <p>§ Έλεγχος σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης</p>	<p>§ Ελέγχθηκαν η συχνότητα αναπνοών και οι πιέσεις στον αναπνευστήρα</p> <p>§ Ο σωλήνας θωρακικής παροχέτευσης είναι καθηλωμένος και δεν μετακινείται στη βαθιά εισπνοή</p>	<p>§ Ο ασθενής έχει ικανοποιητικό τύπο αναπνοής</p>

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
<p>Διαταραχές ισοζυγίου υγρών</p>	<p>§ Διατήρηση ισοζυγίου υγρών</p>	<p>§ Λήψη μέτρων για την αποκατάσταση του ισοζυγίου υγρών</p>	<p>§ Περιορίστηκε η λήψη άλατος</p> <p>§ Έγινε περιορισμός της λήψης υγρών</p> <p>§ Παροτρύνθηκε ο ασθενής να ξαπλώνει σε ύπτια θέση περιοδικά αν είναι ανεκτό(για την αύξηση της φλεβικής επιστροφής και τη μείωση της φλεβικής υδροστατικής πίεσης)</p> <p>§ Χορηγήθηκαν διουρητικά φάρμακα σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>§ Χορηγήθηκε πτωχή σε νάτριο λευκοματίνη, με ιατρική οδηγία, για την αύξηση της κολλειδωσμοτικής πίεσης</p> <p>§ Λήψη ζωτικών σημείων</p> <p>§ Έγινε μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης</p>	<p>§ Ο ασθενής εμφανίζει ισοζύγιο υγρών όπως φαίνεται από τη:</p> <p>§ Μείωση του βάρους του</p> <p>§ Την αρτηριακή του πίεση και σφυγμό που είναι σε φυσιολογικές τιμές</p> <p>§ Την ελάττωση της δύσπνοιας ή της ορθόπνοιας</p> <p>§ Την εξάλειψη των οιδημάτων</p> <p>§ Την κεντρική φλεβική πίεση στα φυσιολογικά όρια</p>

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Δυσανεξία στην κόπωση	Αύξηση της ανοχής στην κόπωση	<ul style="list-style-type: none"> § Λήψη μέτρων για διατήρηση επαρκούς καρδιακής παροχής § Λήψη μέτρων για τη βελτίωση της αναπνοής § Χορήγηση συμπυκνωμένων ερυθρών § Σταδιακή αύξηση της κινητικότητας του ασθενούς 	<ul style="list-style-type: none"> § Διατηρήθηκε ελάχιστη πρόσληψη υγρών § Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών με ιατρική οδηγία § Χορήγηση κρυσταλλοειδών με ιατρική οδηγία § Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε θέση Fowler § Ανύψωση της κεφαλής της κλίνης § Εναλλαγή θέσεων επί κλίνης § Αναρρόφηση των εκκρίσεων από τον ενδοτραχειακό σωλήνα § Παρότρυνση να παίρνει βαθιές αναπνοές 	<ul style="list-style-type: none"> § Ο ασθενής εμφανίζει αυξημένη ανοχή στην κόπωση

Νοσηλευτική
διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
<p>§ Διαταραχές της νοητικής λειτουργίας</p>	<p>§ Βελτίωση της νοητικής λειτουργίας του ασθενούς</p>	<p>§ Αναζήτηση σημείων διαταραχής της νοητικής λειτουργίας</p> <p>§ Λήψη μέτρων για τη διακοπή των συναισθηματικών εκρήξεων</p>	<p>§ Ο ασθενής δεν παρουσιάζει μείωση της προσοχής, σύγχυση, μειωμένη ικανότητα επίλυσης προβλημάτων</p> <p>§ Εξακριβώθηκε από τους συγγενείς το συνηθισμένο διανοητικό επίπεδο</p> <p>§ Επαναπροσανατολίστηκε ο ασθενής αναφορικά με το άτομο του, το χώρο και το χρόνο</p> <p>§ Απευθυνθήκαμε στον ασθενή με το όνομά του</p> <p>§ Τοποθετήθηκαν οικεία αντικείμενα στο οπτικό πεδίο του ασθενούς</p> <p>§ Προσεγγίστηκε ο ασθενής με αργό και ήρεμο τρόπο</p> <p>§ Αφιερώθηκε αρκετός χρόνος για συνομιλία με τον ασθενή</p>	<p>§ Ο ασθενής φαίνεται να παρουσιάζει βελτίωση της νοητικής λειτουργίας όπως φαίνεται από:</p> <p>§ Τη βελτίωση της ικανότητας προσοχής, μνήμης και επίλυσης προβλημάτων</p> <p>§ Τη βελτίωση του επιπέδου προσανατολισμού</p> <p>§ Τη μείωση του αριθμού λανθασμένων απαντήσεων</p>

			<ul style="list-style-type: none"> § Διατηρήθηκαν στο ελάχιστο τα ερεθίσματα από το περιβάλλον και αποφεύχθηκε η πλήρης έλλειψη αισθητικών ερεθισμάτων § Ενημερώθηκε ο ασθενής να εκτελεί μία μόνο δραστηριότητα κάθε φορά § Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να καταστρώσει λίστες με τις προγραμματισμένες δραστηριότητες, τις ερωτήσεις και τους προβληματισμούς του § Αποσπάστηκε η προσοχή του ασθενούς δίνοντας του να κρατάει ένα αντικείμενο ή ανοίγοντας το ράδιο ή την τηλεόραση § Ενθαρρύνθηκαν τα άτομα του περιβάλλοντός του να τον ενισχύουν § Ενημερώθηκαν οι συγγενείς για τους τρόπους αντιμετώπισης των διαταραχών της νοητικής λειτουργίας § Ενημερώθηκαν ο ασθενής και οι συγγενείς ότι η διανοητική και συναισθηματική κατάσταση μπορεί να βελτιωθεί σταδιακά μέσα στους επόμενους 6-12 μήνες § Διατηρήθηκαν ρεαλιστικές προσδοκίες για την ικανότητα του ασθενούς να μαθαίνει, να 	
--	--	--	---	--

			καταλαβαίνει και να θυμάται τις πληροφορίες που του δίνονται § Χρησιμοποιήθηκε απλή, κατανοητή γλώσσα και μικρές προτάσεις	
--	--	--	---	--

Νοσηλευτική διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Κίνδυνοι εμφάνισης επιπλοκών	Μείωση εμφάνιση κινδύνου επιπλοκών	Συνεχή παρακολούθηση του ασθενούς	Παρατήρηση και καταγραφή των ζωτικών σημείων, συνεχής έλεγχος της θωρακικής παροχέτευσης, καταγραφή προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, περιποίηση των τραυμάτων και προστασία του ασθενούς από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις	Αποφυγή επιπλοκών και επίτευξη επιθυμητού στόχου

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Ακύρου Δ., 2009, Εγχειρίδιο Καρδιολογικής Νοσηλευτικής, Εκδόσεις Παρισσιανός, Αθήνα
2. Αναγνωστόπουλος Π.Θ, 2009, Αρτηριακή πίεση, Εκδόσεις Παρισσιανός, Θεσσαλονίκη
3. Γουδέβενος Ι., 2008, Φαρμακευτικός Οδηγός Καρδιαγγειακών Νοσημάτων, Εκδόσεις Εφύρα, Αθήνα
4. Κρεμαστινός Δ., 2008, Καρδιολογία, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
5. Μπουντούλας Χ., Γκελερής Π., 2010, Στεφανιαία Νόσος, Εκδόσεις UniversityStudioPress, Αθήνα
6. Πανουδάκη- Μπροκαλάκη Η., 2012, Νόσοι Της Καρδιάς Και Νοσηλευτική Φροντίδα Ολιστική Προσέγγιση, Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα
7. Παρχαρίδης Γ., 2008, Καρδιολογία, Εκδόσεις UniversityStudioPress, Αθήνα
8. Ραλλίδης Λ., Σ., 2013, Επείγουσα Καρδιολογία, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
9. Ρούσος Χ., 2009, Εντατική Θεραπεία, εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
10. Στεφανάδης Χ., 2009, Παθήσεις Της Καρδιάς, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
11. Τουτούζας Π., Κ., Στεφανάδης Χ., Ι., Μπουντούλας Χ., 2001, Παθήσεις Καρδιάς, Εκδόσεις Παρισσιανού, Αθήνα

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Classen M., Diehl V., Kochsiek K., 2010, Εσωτερική Παθολογία και Διαφορική Διάγνωση, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
2. Dewit S., C., 2009, Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική, Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2009
3. Doenges M., Frances M., Moorhouse A., Murr C., 2009, Οδηγός Ανάπτυξης Σχεδίου Νοσηλευτικής Φροντίδας, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
4. Drake Richard L., Vogl Wayne, Mitchell Adam W.M , 2007, Gray's ανατομία, Αθήνα
5. Fritch H., Kuhnel W., 2009, Εγχειρίδιο Περιγραφικής Ανατομικής, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα

6. FusterV., WayneA., O' RourkeR., 2007, Η καρδιά, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
7. LemoneP., BurkeK., BouldoffG., 2014, Παθολογική- Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη Κατά Της Φροντίδας Του Ασθενούς, Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα
8. McGeownJ., G., 2009, Συνοπτική Φυσιολογία Του Ανθρώπου, Εκδοσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
9. MooreK.L, 2012, Κλινική Ανατομία, Εκδόσεις BROKENHILLPUBLISHERS, Αθήνα
10. Osborn, Wraa, Watson , 2012, Παθολογική- Χειρουργική Νοσηλευτική, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
11. PurcellHenryJ., KarlaPaulR., 2008, Καρδιολογία, Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα
12. RungeM., S., OhmanE., M., 2010, Παθολογία Καρδιαγγειακό Σύστημα, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
13. SimonsenT., AarbakkeJ., KayI., ColemanI., SinnotP., LysaaR.,2009, Νοσηλευτική Φαρμακολογία, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
14. TopolE., GriffinB., 2007, Εγχειρίδιο Καρδιάς και Αγγείων, Εκδόσεις Παρισιανού, Αθήνα.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ

1. Αθανάσιος Μανώλης,2007, Στεφανιαία Νόσος: Σύγχρονη Διάγνωση- Θεραπευτική Αντιμετώπιση, Ήλιος Αποθετήριο Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών
2. Βασιλειάδης Ι., 2010, Εξελίξεις στην πυρηνική καρδιολογία και την αξονική τομογραφία,Ελληνική Καρδιολογική Εταιρία
3. Δάρδας Π., Μεζύλης Ν., Νίνιος Β.,Τσικαδέρης Δ., Θεοφιλογιαννάκος Ε., Λαμπρόπουλος Σ., 2011, Η χρήση της Περιστροφικής Αθηρεκτομής και των Επικαλυμμένων Ενδοστεφανιαίων Ενδοπροσθέσεων Προσθέσεων στην Αντιμετώπιση ΈντοναΕπασβεστωμένων Στεφανιαίων Βλαβών, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση
4. Κουρλουμπά Γ., 2005, Επιδημιολογία της Στεφανιαίας Νόσου στην Ελλάδα, Καρδιαγγειακά Επιδημιολογία
5. Χατζηαθανασίου Γ., 2015, Στεφανιαία Νόσος Διάγνωση και Θεραπεία, Σύγχρονο Διαδικτυακό Βιβλίο Καρδιολογίας
6. HomoudMunther K., 2008, Coronary Artery Disease, Tufts-New England Medical Center

7. Goblirsch G., Bershow S., Cummings K., Hayes R. et al, 2013, Stable Coronary Artery Disease, Institute for Clinical Systems Improvement

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<http://www.iatropedia.gr/medical/malady/65>

<http://www.iatronet.gr/ygeia/kardiologia/article/3286/stefaniaia-nosos-osa-prepei-naxerete.html>

http://www.hygeia.gr/page.aspx?p_id=949

<https://medlook.net/Καρδία-και-καρδιολογία/2262.html>

<https://www.medlook.net/Διαβήτης/2799.html>

http://www.incardiology.gr/pathiseis_stefaniaia/index.html

<http://www.eelia.gr/webinars/item/310-webinar-σταθερή-στεφανιαία-νόσος.html>