



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ**



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ
Δεμερτζή Ειρήνη
Ζήρου Ειρήνη

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Γιαννούλης Νικόλαος

ΠΑΤΡΑ 2011

Περιεχόμενα

Σελίδες

Περιεχόμενα.....	1
Πρόλογος	3
Συντομογραφίες	4
Εισαγωγή.....	5

Κεφάλαιο 1

Ανατομία- Φυσιολογία της Καρδιάς

1.1 Κυκλοφορικό Σύστημα.....	6
1.2 Ανατομία της Καρδιάς.....	6
1.2.1 Αιμάτωση της Καρδιάς.....	8
1.2.2 Αιμοφόρα Αγγεία	9
1.3 Φυσιολογία της Καρδιάς	10
1.3.1 Η Καρδιακή Λειτουργία.....	12
1.3.2 Νεύρωση της Καρδιάς.....	13
1.3.3 Ήχοι της Καρδιάς	14

Κεφάλαιο 2

Καρδιοχειρουργική- Επεμβατική Καρδιολογία

2.1 Εισαγωγή στη Καρδιοχειρουργική.....	16
2.1.1 Εξωσωματική Κυκλοφορία	17
2.2 Μεταμόσχευση Καρδιάς.....	18
2.3 Επεμβατική Καρδιολογία	24

Κεφάλαιο 3

Παθήσεις που χρήζουν χειρουργικής- επεμβατικής παρέμβασης

3.1 Στεφανιαία Νόσος.....	27
3.2 Συγγενείς Παθήσεις της Καρδιάς	32
3.2.1 Μεσοκολπική Επικοινωνία	32
3.2.2 Μεσοκοιλιακή Επικοινωνία	34
3.2.3 Αορτοπνευμονική Επικοινωνία.....	36
3.2.4 Στένωση Ισθμού της Αορτής.....	36
3.2.5 Τετραλογία Fallot	37
3.3 Βαλβιδοπάθειες.....	38
3.3.1 Στένωση Μιτροειδούς	41
3.3.2 Ανεπάρκεια Μιτροειδούς	44
3.3.3 Στένωση Αορτικής.....	46
3.3.4 Ανεπάρκεια Αορτικής.....	48
3.3.5 Στένωση Τριγλώχινας.....	51
3.3.6 Ανεπάρκεια Τριγλώχινας.....	52

3.3.7 Στένωση Πνευμονικής.....	53
3.3.8 Ανεπάρκεια Πνευμονικής.....	53
3.4 Περικαρδίτιδες.....	54
3.4.1 Οξεία Περικαρδίτιδα	55
3.4.2 Χρόνια Περικαρδίτιδα	57
3.4.3 Καρδιακός Επιπωματισμός.....	57

Κεφάλαιο 4

Νοσηλευτική Φροντίδα

4.1 Προεγχειρητική Ετοιμασία.....	58
4.2 Μετεγχειρητική Φροντίδα	60
4.3 Μετεγχειρητικά Προβλήματα.....	63
4.4 Μετεγχειρητικές Επιπλοκές.....	64
4.5 Σχεδιασμός Εξόδου.....	69
Νοσηλευτική διεργασία.....	71
Επίλογος.....	77
Περίληψη	78
Βιβλιογραφία	79

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η άνοδος του βιοτικού επιπέδου σε συνδυασμό με την εφαρμογή των κανόνων υγιεινής εξαφάνισαν πολλές από τις μαστιγες της ανθρωπότητας. Ωστόσο οι καρδιαγγειακές παθήσεις αποτελούν μια σύγχρονη μάστιγα, καθώς προσβάλλουν ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού παγκοσμίως. Η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών, μαζί με τον σύγχρονο τρόπο ζωής γέννησε καινούρια προβλήματα. Στην χώρα μας σε σχέση με την δύση άργησαν να φανούν, όμως τώρα ταλαιπωρούν έντονα τον ελληνικό πληθυσμό. Η αύξηση της συχνότητας των καρδιακών παθήσεων οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αύξηση της συχνότητας της στεφανιαίας νόσου. Η εγκατάλειψη της μεσογειακής διατροφής και η υιοθέτηση δίαιτας αγγλοσαξονικού τύπου, με πολλά λιπαρά ζωικής προέλευσης, είναι η αιτία που οι καρδιολογικές κλινικές είναι γεμάτες από καρδιακούς πάσχοντες. Η διατροφή δεν είναι η μόνη αιτία αύξησης των καρδιακών περιστατικών. Άλλοι παράγοντες που είναι επίσης υπεύθυνοι για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι το κάπνισμα, η υπέρταση, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης, το άγχος. Είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά, οι παραπάνω παράγοντες είναι υπεύθυνοι για την αύξηση των καρδιαγγειακών παθήσεων.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Α.Π: Αρτηριακή πίεση

ΗΚΓ: Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Μ.Ε.Θ: Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

Ο.Ε.Μ: Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου

ΣΝ: Στεφανιαία Νόσος

ΚΦΠ: Κεντρική Φλεβική Πίεση

Εισαγωγή

Οι καρδιακές παθήσεις αποτελούν σήμερα τη κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στις περισσότερες κοινωνίες του δυτικού κόσμου. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει, διαπιστώνεται ότι το 50% όλων των θανάτων στη χώρα μας οφείλεται σε παθήσεις του καρδιαγγειακού, ενώ από αυτούς το 30-35% οφείλεται σε αρτηριοσκλήρυνση των στεφανιαίων. (www.eumedline.eu)

Καθώς το ποσοστό των ατόμων που νοσούν από κάποιο καρδιαγγειακό νόσημα έχει αυξηθεί σημαντικά και τείνει να αυξάνεται ολοένα και περισσότερο, ανάλογη αύξηση παρατηρείται και στο ποσοστό των ασθενών που υποβάλλονται σε κάποιο χειρουργείο ή επεμβατική μέθοδο. Η σοβαρότητα και η συχνότητα των καρδιακών παθήσεων ανάγκασε τους επιστήμονες ιατρούς να κάνουν αλματώδη βήματα στην εξέλιξη της καρδιοχειρουργικής, ώστε σήμερα να υπάρχει η δυνατότητα ακόμα και για χειρουργείο μεταμόσχευσης καρδιάς.

Αρκετά χρόνια μετά από την εμφάνιση της καρδιοχειρουργικής, εμφανίζεται η επεμβατική καρδιολογία, η οποία δίνει τη δυνατότητα της διάγνωσης ή ακόμα και της θεραπείας μεγάλου αριθμού καρδιαγγειακών νοσημάτων, με την εισαγωγή ειδικών καθετήρων. Η απλή διαδικασία της επεμβατικής καρδιολογίας, σε σχέση με την χειρουργική, σε συνδυασμό με τα ικανοποιητικά αποτελέσματα που φέρει, έχει οδηγήσει στην πλήρη υποκατάσταση του 1/3 των χειρουργικών επεμβάσεων καρδιάς από την επεμβατική καρδιολογία. (www.eumedline.eu)

Σε κάθε περίπτωση, είτε σε ασθενή που πρόκειται να υποβληθεί σε χειρουργείο, είτε σε ασθενή στον οποίο θα γίνει χρήση κάποιας επεμβατικής μεθόδου, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο νοσηλευτής, ο οποίος όχι μόνο καλείται να συντονίσει τις ενέργειες και την ομάδα, αλλά συμμετέχει ενεργά στη προαγωγή και αποκατάσταση της φυσικής και ψυχικής υγείας του ασθενή.

Στη παρούσα πτυχιακή θα ασχοληθούμε με τις καρδιακές παθήσεις που χρήζουν ιατρικής παρέμβασης, χειρουργικά ή επεμβατικά, αναλύοντας τις σημαντικότερες αυτών, καθώς επίσης και με τον κεντρικής σημασίας ρόλο του νοσηλευτή προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά.

Κεφάλαιο 1

Ανατομία- Φυσιολογία της Καρδιάς

1.1 Κυκλοφορικό Σύστημα

Εκτείνεται σε όλο το σώμα, εξυπηρετώντας τη διατροφή των ιστών, την οξυγόνωσή τους και τη μεταφορά προϊόντων και ουσιών. Το κυκλοφορικό σύστημα απαρτίζεται:

α) Από το καρδιαγγειακό σύστημα: περιλαμβάνει την καρδιά που λειτουργεί ως εξωθητική και αναρροφητική αντλία και προσδίδει κίνηση στο αίμα με τη δημιουργία διαφοράς πίεσης μεταξύ της αρχής και του τέλους του συστήματος και τα αγγεία, αρτηρίες και φλέβες, μέσα στο οποία κυκλοφορεί το αίμα,

β) Από το λεμφικό σύστημα που περιλαμβάνει τα λεμφαγγεία μέσα στα οποία κυκλοφορεί η λέμφος. Οι αρτηρίες και οι φλέβες συνδέονται μεταξύ τους με ένα δίκτυο λεπτών αγγείων, τα τριχοειδή, διαμέσου του τοιχώματος των οποίων γίνεται η ανταλλαγή των ουσιών. (Χατζημπουγιάς Ι., 2002)

1.2 Ανατομία της Καρδιάς

Η καρδιά είναι ο κοίλος μυς που βρίσκεται στο θωρακικό τοίχωμα ανάμεσα στους πνεύμονες. Το σχήμα της παρομοιάζεται με κώνο. Το χρώμα της είναι βαθύ κόκκινο και διακόπτεται από κίτρινες ραβδώσεις, που οφείλονται στη συσσώρευση λίπους.

Διακρίνονται τρεις επιφάνειες: η πρόσθια, η κάτω και η οπίσθια επιφάνεια. Στην πρόσθια επιφάνεια, η καρδιά καλύπτεται από το στέρνο και τους χόνδρους της 3ης, 4ης και 5^{ης} πλευράς. Τα 2/3 της καρδιάς περίπου βρίσκονται αριστερά της μέσης γραμμής. Η κάτω επιφάνεια επικάθεται στο διάφραγμα. Η κορυφή της καρδιάς αντιστοιχεί στο 5^ο μεσοπλεύριο διάστημα.

Το μέγεθος της καρδιάς εξαρτάται από την ηλικία, το φύλο, την ποσότητα του επικάρδιου λίπους, καθώς επίσης από το έργο που αυτή έχει να επιτελέσει. Κατά μέσο όρο έχει μήκος 98 χιλιοστά, πλάτος 105 χιλιοστά, περιφέρεια 230 χιλιοστά και βάρος 275 γραμμάρια. (Herbert L., 1993)

Την καρδιά απαρτίζουν τα εξής τμήματα:

- Το περικάρδιο. Είναι ένας ορογόνος υμένας, που περιβάλλει εξωτερικά τη καρδιά και τη συγκρατεί στη θέση της. Αποτελείται από δύο πέταλα

το περισπλάχνιο και το περίτονο. Μεταξύ των δύο πετάλων βρίσκεται η περικαρδιακή κοιλότητα η οποία περιέχει ορώδες υγρό.

- Οι κοιλότητες. Η καρδιά διαιρείται σε τέσσερα μέρη, τους δύο κόλπους, τον δεξιό και τον αριστερό και τις δύο κοιλίες, δεξιά και αριστερή. Οι κόλποι βρίσκονται στο άνω μέρος της καρδιάς και χωρίζονται μεταξύ τους με το μεσοκολπικό διάφραγμα ενώ οι κοιλίες βρίσκονται στο κάτω τμήμα της και χωρίζονται μεταξύ τους με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα το οποίο είναι και παχύτερο. Τα διαφράγματα αυτά αποτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ αριστερής και δεξιάς καρδιάς. Μόνο σε παθολογικές καταστάσεις υπάρχει τέτοια επικοινωνία όπως στη μεσοκολπική ή μεσοκοιλιακή επικοινωνία. Οι κόλποι, βέβαια, επικοινωνούν με τις κοιλίες διαμέσου του στομίου των δύο κολποκοιλιακών βαλβίδων.

Ο αριστερός κόλπος επικοινωνεί με την αριστερή κοιλία μέσω του αριστερού κολποκοιλιακού στομίου, το οποίο κλείνεται από τη μιτροειδή ή διγλώχινα βαλβίδα ή αριστερή κολποκοιλιακή βαλβίδα. Στον αριστερό κόλπο εκβάλλει η πνευμονική φλέβα

Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί με την αντίστοιχη κοιλία μέσω του δεξιού κολποκοιλιακού στομίου. Σε αυτό το στόμιο αντιστοιχεί η τριγλώχινα ή δεξιά κολποκοιλιακή βαλβίδα. Στο δεξιό κόλπο εκβάλλει η άνω και κάτω κοίλη φλέβα που προσάγουν αίμα από το άνω και κάτω ημιμόριο του σώματος αντίστοιχα.

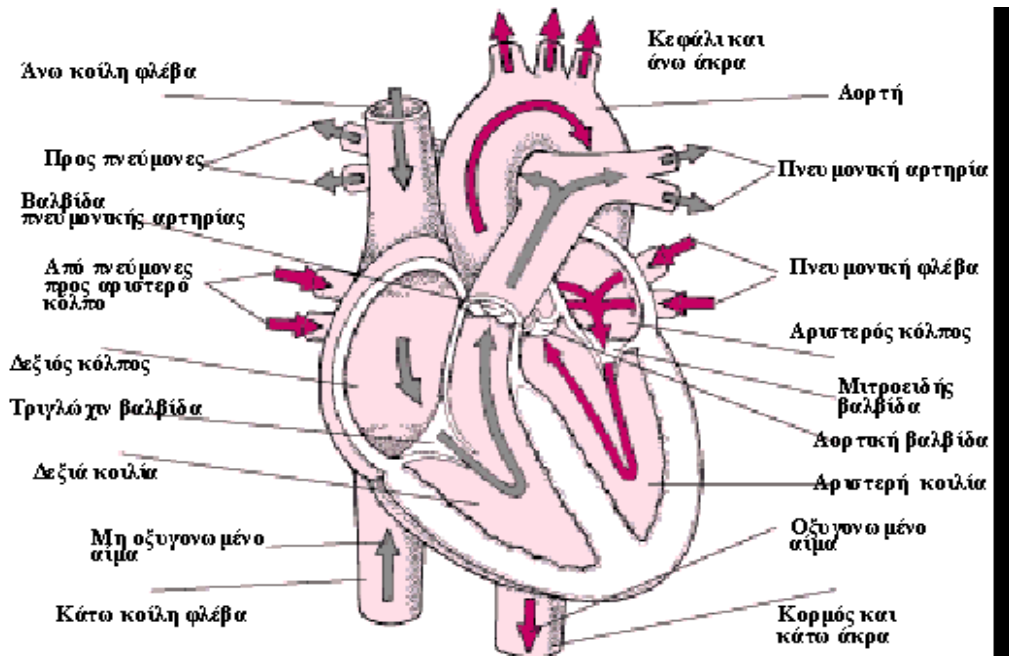
Από τις κοιλίες ξεκινούν δύο μεγάλα αγγεία από δύο ξεχωριστά στόμια που κλείνονται με τις μηνοειδείς βαλβίδες. Από τη δεξιά κοιλία εκφύεται η πνευμονική αρτηρία και από την αριστερή η αορτή.

Οι κολποκοιλιακές βαλβίδες ανοίγουν και κλείνουν με τη σύσπαση των θηλοειδών μυών αλλά και με μηχανική πίεση που προκαλεί το ίδιο το αίμα των κόλπων.

- Το τοίχωμα της καρδιάς αποτελείται από τρία στρώματα:
 1. Το επικάρδιο είναι μία μεμβράνη πολύ λεπτή και καλύπτει εξωτερικά το μυοκάρδιο.
 2. Το μυοκάρδιο: Η καρδιά αποτελείται από τρεις μείζονες τύπους μυοκαρδίου: το μυοκάρδιο των κόλπων, το μυοκάρδιο των κοιλιών και τις εξειδικευμένες μυϊκές ίνες διέγερσης και αγωγής της διέγερσης. Το μυοκάρδιο των κόλπων και των κοιλιών συστέλλονται με τον ίδιο σχεδόν τρόπο όπως και ο σκελετικός μυς, με τη διαφορά ότι η διάρκεια συστολής τους είναι πολύ μεγαλύτερη. Εξάλλου, οι εξειδικευμένες μυϊκές ίνες διέγερσης και αγωγής της διέγερσης, ελάχιστα μόνο συστέλλονται γιατί περιέχουν ελάχιστα μόνο συσταλτά ινίδια. Αντίθετα, εξαιτίας της ιδιότητας της ρυθμικής τους λειτουργίας, και της μεγάλης ταχύτητας αγωγής της διέγερσης, συγκροτούν ένα σύστημα για τη

διέγερση της καρδιάς, καθώς και ένα σύστημα αγωγής του σήματος για τη διέγερση ολόκληρου του μυοκαρδίου.

3. Το ενδοκάρδιο αποτελεί τη λεπτή μεμβράνη που καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια των κοιλοτήτων της καρδιάς καθώς και την επιφάνεια των βαλβίδων. (Χατζημπουγιάς Ι., 2002)



Εικόνα 1 Ανατομία της καρδιάς και πορεία του αίματος διαμέσου των καρδιακών κοιλοτήτων

1.2.1 Αιμάτωση της καρδιάς

Η αιμάτωση της καρδιάς εξυπηρετείται σχεδόν αποκλειστικά από τα στεφανιαία αγγεία. Οι κύριες στεφανιαίες αρτηρίες βρίσκονται στην επιφάνεια της καρδιάς ενώ οι μικρές αρτηρίες διεισδύουν μέσα στη μάζα του μυοκαρδίου. Οι στεφανιαίες αρτηρίες είναι δύο, η αριστερή στεφανιαία και η δεξιά, οι οποίες βρίσκονται ακριβώς πίσω από το φύλλο της αορτικής βαλβίδας. Η αριστερή στεφανιαία αρτηρία διαιρείται σε δύο κλάδους:

Ø Την αριστερή πρόσθια κατιούσα, η οποία αιματώνει το αριστερό μυοκάρδιο, το πρόσθιο κολποκοιλιακό διάφραγμα και τον πρόσθιο θηλοειδή μυ.

Ø Την περισπωμένη στεφανιαία αρτηρία, η οποία αιματώνει το πλάγιο και πίσω τμήμα της αριστερής καρδιάς και πολλούς μικρούς επιχείλιους κλάδους.

Η δεξιά στεφανιαία αρτηρία αιματώνει το δεξιό μυοκάρδιο, μέρος του διαφράγματος και τον φλεβόκομβο σε πάνω από τα μισά άτομα και τον κολποκοιλιακό κόμβο σε όλα τα άτομα. Όταν η δεξιά στεφανιαία αρτηρία παρέχει την κύρια αιματική προμήθεια στην οπίσθια αριστερή κοιλία, η κυκλοφορία θεωρείται «επικρατούσα δεξιά». Στην περίπτωση

που η περισπωμένη στεφανιαία αιματώνει την οπίσθια αριστερή κοιλία και φτάνει μέχρι την διακοιλιακή αύλακα, τότε η κυκλοφορία θεωρείται «επικρατούσα αριστερή». Οι στεφανιαίες αρτηρίες είναι πολύ στενές και δέχονται μεγάλες δυνάμεις όταν η καρδιά συστέλλεται. Η ροή μέσα στις στεφανιαίες αρτηρίες, σε αντίθεση με τις άλλες αρτηρίες, είναι μεγαλύτερη κατά τη χάλαση της καρδιάς ή τη διαστολική φάση του καρδιακού κύκλου. (Χατζημπουγιάς Ι., 2002)

1.2.2 Αιμοφόρα Αγγεία

Τα αιμοφόρα αγγεία μεταφέρουν το αίμα σε όλα τα σημεία του σώματος και χωρίζονται σε:

1. Αρτηρίες: Είναι ελαστικοί μυώδεις σωλήνες, διαμέσου των οποίων το αίμα από την καρδιά φέρεται προς τους ιστούς. Αποτελούνται από λείες μυϊκές ίνες. Ανάλογα με το μέγεθος του αυλού τις διακρίνουμε σε μεγάλες, σε μεσαίες και σε μικρές αρτηρίες. Τα τοιχώματά τους είναι ισχυρά γιατί το αίμα ωθείται με μεγάλη πίεση

Αποτελούνται από 4 στρώματα:

- Ø Εξωτερικό ινώδες περίβλημα
- Ø Ισχυρό μυϊκό
- Ø Ελαστικό ιστό
- Ø Λεπτή μεμβρανώδη εσωτερική επένδυση

Οι αρτηρίες, κατά την πορεία τους, αποσχίζονται σε άλλες μικρότερες αρτηρίες που επίσης συνδέονται και επικοινωνούν η μία με την άλλη, δημιουργώντας τις λεγόμενες αναστομώσεις.

Τις αρτηρίες του σώματος, τις διακρίνουμε στις αρτηρίες της μικρής κυκλοφορίας και στις αρτηρίες της μεγάλης κυκλοφορίας. Οι αρτηρίες της μικρής κυκλοφορίας είναι η πνευμονική αρτηρία, η οποία ξεκινάει από τη δεξιά κοιλία, φέρεται προς τα πάνω, πίσω και αριστερά και, κάτω από το αορτικό τόξο, χωρίζεται σε δυο κλάδους, τη δεξιά και την αριστερή πνευμονική αρτηρία, οι οποίες εισέρχονται στους σύστοιχους πνεύμονες. Στους πνεύμονες οι κλάδοι των πνευμονικών αρτηριών αποσχίζονται σε μικρότερους, μέχρι να σχηματιστούν τα τριχοειδή.

Οι αρτηρίες της μεγάλης κυκλοφορίας είναι η αορτή, η οποία ξεκινάει από την αριστερή κοιλία, φέρεται προς τα πάνω και λέγεται ανιούσα αορτή, μετά στρέφεται προς τα πίσω και αριστερά (αορτικό τόξο) και μετά κατευθύνεται προς τα κάτω και λέγεται κατιούσα αορτή.

2. Φλέβες: Τις διακρίνουμε στις φλέβες της μικρής κυκλοφορίας και στις φλέβες της μεγάλης κυκλοφορίας. Οι φλέβες της μικρής κυκλοφορίας είναι οι πνευμονικές φλέβες, οι οποίες εκβάλλουν στον αριστερό κόλπο. Μεταφέρουν το αίμα από τους ιστούς προς την καρδιά.

Τα τοιχώματα τους είναι λιγότερο ισχυρά γιατί η πίεση του αίματος δεν είναι μεγάλη.

Αποτελούνται από 3 στρώματα:

Ø Ινώδες εξωτερικό

Ø Λεπτό μυϊκό

Ø Μεμβρανώδη εσωτερική επένδυση

3. Τριχοειδή: Είναι μικροσκοπικές, λεπτοτοιχωματικές απολήξεις των μικρότερων αρτηριών, τα οποία μεταφέρουν το αίμα σε κάθε κύτταρο του σώματος. (Χατζημπουγιάς Ι., 2002)

1.3 Φυσιολογία της καρδιάς

Το αίμα κυκλοφορεί διαρκώς μέσα στο κυκλοφορικό σύστημα. Με την κίνηση αυτή επιτυγχάνεται η μεταφορά οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών στους ιστούς καθώς και η μεταφορά των προϊόντων του μεταβολισμού στα απεκκριτικά όργανα.

Η καρδιά και τα αγγεία κατέχουν τον πρωταγωνιστικό ρόλο στο κυκλοφορικό σύστημα. Η καρδιά εξωθεί το αίμα με πίεση στα αγγεία και δέχεται το επιστρεφόμενο σε αυτή αίμα.

Η κυκλοφορία του αίματος διαιρείται στην περιφερική, μεγάλη ή συστηματική κυκλοφορία και στην πνευμονική ή μικρή κυκλοφορία. Η πρώτη ξεκινά από την αριστερή κοιλία της καρδιάς απ' όπου το αίμα μέσω της αορτής και των αρτηριών εφοδιάζουν με οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες τα κύτταρα του σώματος. Στη συνέχεια το αίμα μέσω των φλεβών φτάνει στην άνω και κάτω κοίλη φλέβα οι οποίες καταλήγουν στο δεξιό κόλπο.

Από τη δεξιά κοιλία ξεκινά η πνευμονική κυκλοφορία, όπου μέσω της πνευμονικής αρτηρίας το αίμα μεταφέρεται στους πνεύμονες. Εδώ γίνεται η ανταλλαγή οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα μεταξύ των τριχοειδών αγγείων της πνευμονικής αρτηρίας και του αέρα των κυψελίδων. Το οξυγονωμένο αίμα επιστρέφει στον αριστερό κόλπο με τις πνευμονικές φλέβες.

Η ρυθμική λειτουργία της καρδιάς, χάλαση, σύσπαση, και η αποτελεσματική κυκλοφορία του αίματος στα αγγεία δεν εξαρτώνται από τη βούληση του ατόμου, αλλά από την δραστηριότητα ενός εξειδικευμένου συστήματος που βρίσκεται στην καρδιά και ονομάζεται σύστημα παραγωγής και αγωγής της διέγερσης.

Το σύστημα παραγωγής και αγωγής της διέγερσης είναι το σύστημα που δίνει εντολή στις μυοκαρδιακές ίνες να συσταλούν. Το σύστημα αυτό αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

Ø Ο φλεβόκομβος ή κόμβος του Keith-Flack ο οποίος βρίσκεται στο τοίχωμα του δεξιού κόλπου προς τα δεξιά της άνω κοίλης φλέβας. Ο

φλεβόκομβος μπορεί να χαρακτηριστεί και ως ο φυσικός βηματοδότης της καρδιάς διότι κάτω από φυσιολογικές συνθήκες ξεκινά από αυτόν το αρχικό ερέθισμα που θα αποτελέσει το έναυσμα για την έναρξη της συστολής.

Ø Διακομβικές οδοί ή συνδέσεις. Είναι ίνες του φλεβόκομβου οι οποίες σαν πρόσθια οδός ή οδός του Bachman, σαν οπίσθια οδός ή οδός του Thorel και σαν μέση οδός ή οδός του Wenckenbach, συνδέουν το φλεβόκομβο με τον κολποκοιλιακό κόμβο.

Ø Ο κολποκοιλιακός κόμβος ή κόμβος του Aschoff-Tawara που βρίσκεται στο δεξιό κόλπο πάνω από την τριγλώχινια βαλβίδα και δεξιά του μεσοκολπικού διαφράγματος. Φεύγοντας η διέγερση από τον φλεβόκομβο εξαπλώνεται στους κόλπους και φτάνει στον κολποκοιλιακό κόμβο όπου καθυστερεί μερικά δέκατα του δευτερολέπτου μέχρι να περάσει και να πάει στις κοιλίες. Όλα τα ερεθίσματα που παράγονται από τον φλεβόκομβο και εξαπλώνονται στους κόλπους περνούν στις κοιλίες μόνο μέσω του κολποκοιλιακού κόμβου. Είναι αυτονόητος ο ρόλος ύπαρξης αυτής της μοναδικής οδού. Αρκεί κανείς να φανταστεί τι θα γινόταν αν υπήρχαν πολλοί οδοί διέλευσης των ερεθισμάτων προς τις κοιλίες. Η σύσπαση των κοιλιών θα ήταν ανομοιόμορφη οπότε η καρδιά δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει ως αντλία.

Ø Το δεμάτιο του Hiss ή κοινό κόλπο κοιλιακό δεμάτιο πορεύεται οριζόντια και προς τα αριστερά από τον κολποκοιλιακό κόμβο, διαπερνά το μεσοκοιλιακό διάφραγμα και χωρίζεται σε δύο τμήματα, το δεξιό σκέλος του δεματίου του Hiss και το αριστερό σκέλος. Το αριστερό σκέλος αφού περάσει από την αριστερή πλευρά του μεσοκοιλιακού διαφράγματος διαιρείται σε δύο μεγάλα στελέχη, το πρόσθιο άνω στέλεχος που πορεύεται υπενδοκαρδιακά στο πρόσθιο και άνω τμήμα του διαφραγματικού χείλους του αριστερού κοιλιακού τοιχώματος και το οπίσθιο κάτω στέλεχος το οποίο πορεύεται υπενδοκαρδιακά στο οπίσθιο και κάτω τμήμα του διαφραγματικού χείλους του αριστερού κοιλιακού τοιχώματος. Από τα σκέλη του δεματίου του Hiss θα μεταφερθεί η διέγερση στις κοιλίες.

Ø Τις ίνες του Purkinje οι οποίες είναι οι τελικές απολήξεις των σκελών. Οι ίνες αυτές προχωρούν κάθετα προς την επιφάνεια της καρδιάς, από το ενδοκάρδιο προς το επικάρδιο.

Ø Τα τριτεύοντα κέντρα κοιλιών. Είναι εξειδικευμένες ίνες του μυοκαρδίου των κοιλιών που υπό ορισμένες συνθήκες μπορεί να γίνουν βηματοδοτικά κέντρα και να αναλάβουν την βηματοδότηση της καρδιάς. (Πλέσσας Σ., 1997)

1.3.1 Η Καρδιακή Λειτουργία

Η καρδιά δρα ως κινητήρια αντλία μέσα στο κυκλοφορικό σύστημα χάρη σε μία ρυθμική, αλληλοδιάδοχη συστολή και χάλαση ή διαστολή των διαφόρων τμημάτων της. Η προώθηση του αίματος, που είναι ακριβώς το αποτέλεσμα της έκθλιψης του από μία καρδιακή κοιλότητα κατά τη συστολή της, είναι έτσι περιοδική και όχι συνεχής. Όπως σε κάθε αντλία, έτσι και στην καρδιά, μετά την έκθλιψη του υγρού που αυτή περιέχει χρειάζεται νέα πλήρωση της, η οποία επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια της διαστολής. Αυτή η κατά ώσεις προώθηση του αίματος οδηγεί στην εμφάνιση ορισμένων περιοδικών φαινομένων, αρτηριακός σφυγμός και άλλα, η μορφή των οποίων επηρεάζεται και από διάφορους εξωκαρδιακούς παράγοντες. (Πλέσσας Σ., 1997)

Κατά την καρδιακή λειτουργία η συστολή των κόλπων προηγείται άμεσα της συστολής των κοιλιών ενώ μετά την τελευταία, αυτή ακολουθεί μία περίοδος κατά την οποία τόσο οι κόλποι όσο και οι κοιλίες βρίσκονται σε διαστολή-χάλαση. Έχει καθιερωθεί όμως ότι με τον όρο συστολή ή συστολική φάση υπονοείται μόνο η περίοδος κατά την οποία οι κοιλίες βρίσκονται σε συστολή, ενώ αντίθετα η συστολή των κόλπων θεωρείται ότι συμπεριλαμβάνεται στη διαστολή ή διαστολική φάση. Το σύνολο των περιοδικών φαινομένων τα οποία εμφανίζονται κατά τη λειτουργία της καρδιάς, δηλαδή η χρονική περίοδος από το τέλος μιας συστολής μέχρι το τέλος της επόμενης συστολής ονομάζεται καρδιακός παλμός ή καρδιακός κύκλος. (www.biomed.ntua.gr)

Διακρίνονται τέσσερις λειτουργικές φάσεις:

1. Φάση τάσης ή ισομετρικής συστολής: Η φάση αυτή διαρκεί περίπου 50 msec και χαρακτηρίζεται και ως φάση ισοογκομετρικής συστολής.
2. Φάση εξώθησης: Κατά τη φάση αυτή εκπέμπεται προς την περιφέρεια από τη δεξιά και από την αριστερή κοιλία ένας όγκος αίματος που χαρακτηρίζεται ως όγκος παλμού. Παράλληλα παραμένει και ένα υπόλοιπο αίματος μέσα στην κάθε κοιλία, το οποίο φυσιολογικά σε ενήλικο άτομο και σε ηρεμία αντιστοιχεί σε 50-60 ml ενώ ο όγκος παλμού είναι 65-80 ml. Έτσι συνολικά ο όγκος πλήρωσης της κάθε κοιλίας στο τέλος της διαστολής είναι 120-130 ml ενώ κατά τη συστολή εξωθούνται τα 55-65 % του όγκου αυτού. Η φάση εξώθησης μαζί με την προηγούμενη θεωρείται ότι ανήκουν στη συστολή της καρδιάς.
3. Η φάση χάλασης ή ισοογκομετρικής διαστολής: Στη φάση αυτή η ενδοκοιλιακή πίεση ελαττώνεται ραγδαία χωρίς όμως να μεταβάλλεται ο όγκος των κοιλιών αφού και οι τέσσερις καρδιακές βαλβίδες είναι κλειστές. Τη στιγμή κατά την οποία η πίεση του αίματος μέσα

στους κόλπους γίνει μεγαλύτερη από τη συνεχώς ελαττούμενη ενδοκοιλιακή πίεση ανοίγουν οι κολποκοιλιακές βαλβίδες και αρχίζει η επόμενη φάση.

4. Η φάση πλήρωσης: Στη φάση αυτή γεμίζουν πάλι οι κοιλίες με αίμα το οποίο ρέει διαμέσου των κολποκοιλιακών στομίων από τους κόλπους. Σε μία πρώτη περίοδο, εμφανίζεται ταχεία εισροή του αίματος στις κοιλίες εξαιτίας της μεγάλης σχετικά διαφοράς πίεσης μεταξύ κόλπων και κοιλιών ακολουθεί μία δεύτερη περίοδος βραδύτερης ροής αίματος και μία τρίτη κατά την οποία συστέλλονται οι κόλποι και αυξάνεται πάλι η ταχύτητα ροής του αίματος προς τις κοιλίες. Η φάση πλήρωσης τελειώνει και συμπληρώνεται έτσι ο όλος καρδιακός κύκλος τη στιγμή που θα αρχίσει η επόμενη συστολή των κοιλιών και θα κλείσουν και πάλι οι κολποκοιλιακές βαλβίδες. (Πλέσσας Σ., 1997)

1.3.2 Νεύρωση της Καρδιάς

Γνωρίζοντας το σύστημα παραγωγής και αγωγής διεγέρσεως διαπιστώνουμε για άλλη μια φορά την αυτονομία της καρδιάς, η οποία εξακολουθεί να λειτουργεί και χωρίς τις επιδράσεις από το νευρικό σύστημα. Ωστόσο η λειτουργία της επηρεάζεται από το αυτόνομο νευρικό σύστημα. Η καρδιά νευρώνεται από τα πνευμονογαστρικά νεύρα δηλαδή το παρασυμπαθητικό και τα αυχενικά νεύρα ή συμπαθητικό. Οι ίνες των πνευμονογαστρικών νεύρων βρίσκονται κυρίως στον φλεβόκομβο. στις κολπικές μυϊκές ίνες και στον κολποκοιλιακό κόμβο. Επεκτείνονται βέβαια και στο κοιλιακό μυοκάρδιο, αλλά η πυκνότητα τους είναι μικρή. Οι ίνες των αυχενικών νεύρων νερώνουν όλες τις περιοχές των κόλπων και των κοιλιών. Το νευρικό σύστημα δρα στην καρδιά μέσω των νευροδιαβιβαστών, την ακετυλοχολίνη για το παρασυμπαθητικό και νοραδρεναλίνη για το συμπαθητικό.

Η διέγερση του παρασυμπαθητικού οδηγεί σε:

- Ø Μείωση της κολπικής και πιθανά της κοιλιακής συστολής.
- Ø Μείωση του ρυθμού πυροδότησης του φλεβόκομβου.
- Ø Μείωση της ταχύτητας αγωγής των ερεθισμάτων μέσω του κολποκοιλιακού κόμβου.

Η διέγερση του συμπαθητικού προκαλεί τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα:

- Ø Αύξηση της καρδιακής συστολής.
- Ø Αύξηση του ρυθμού πυροδότησης του φλεβόκομβου.
- Ø Αύξηση της ταχύτητας αγωγής των ερεθισμάτων μέσω του κολποκοιλιακού κόμβου. (Lionel H., 1991)

1.3.3 Ήχοι της Καρδιάς

Οι συστολές του μυοκαρδίου δημιουργούν ήχους οι οποίοι μεταδίδονται και γίνονται αντιληπτοί κυρίως στο θωρακικό τοίχωμα. Αυτοί είναι δυνατό να υποδιαιρεθούν σε χαμηλής και σε υψηλής συχνότητας με διαχωριστικό όριο τα 20 Hz. Οι πρώτοι δεν είναι ακουστοί, αλλά εάν έχουν επαρκή ένταση, μπορούν να ψηλαφηθούν, ταυτιζόμενοι βασικά με την καλούμενη καρδιακή ώση. Οι ήχοι της δεύτερης κατηγορίας ανήκουν στις ακουστικές συχνότητες και εμφανίζονται κυρίως με τη μορφή των ήχων της καρδιάς και των φυσημάτων. (Lionel H., 1991)

1. Η *καρδιακή ώση* εμφανίζεται στη φάση της συστολής και ψηλαφάται φυσιολογικά στο πέμπτο μεσοπλεύριο διάστημα, αριστερά, στη μεσοκλειδική γραμμή. Δημιουργείται από την μετακίνηση και στροφή της καρδιάς και ιδιαίτερα της κορυφής της κατά τη συστολή από πίσω και αριστερά προς τα εμπρός και δεξιά καθώς και από την μεταβολή της ελαστικότητας, της σκληρότητας και του σχήματος της καρδιάς και ιδιαίτερα της αριστερής κοιλίας κατά τη φάση εξώθησης.

2. Οι *καρδιακοί ήχοι* γίνονται αντιληπτοί με τη βοήθεια στηθοσκοπίου ή βάζοντάς το αυτί απευθείας στο θωρακικό τοίχωμα ή καταγράφονται με ειδικά μηχανήματα όπως το φωνοκαρδιογράφημα. Φυσιολογικά κατά τη διάρκεια κάθε καρδιακού κύκλου ακούγονται δύο ξεχωριστοί ήχοι, ο πρώτος και ο δεύτερος καρδιακός ήχος. Στο φωνοκαρδιογράφημα καταγράφονται και άλλες δονήσεις που αντιστοιχούν στους καλούμενους τρίτο και τέταρτο ή κολπικό καρδιακό ήχο. Κάτω από παθολογικές συνθήκες είναι δυνατό να εμφανιστούν άλλα ενδιάμεσα ακουστικά φαινόμενα τα λεγόμενα φυσήματα.

Τα φυσήματα: Φυσιολογικά η ροή του αίματος διαμέσου της καρδιάς είναι γραμμική και δεν εμφανίζονται στρόβιλοι. Σε μερικές όμως περιπτώσεις, και ιδιαίτερα σε βαλβιδικές παθήσεις, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις στροβιλώδους ροής με αποτέλεσμα την παραγωγή ειδικών ηχητικών φαινομένων με υψηλή συχνότητα και ποικίλη διάρκεια, των φυσημάτων, που παρεμβάλλονται συνήθως μεταξύ των καρδιακών ήχων.

Τα φυσήματα που χρονικά εμφανίζονται μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου καρδιακού ήχου ονομάζονται συστολικά, ενώ όσα ακούονται μεταξύ του δεύτερου ήχου και του επόμενου πρώτου ονομάζονται διαστολικά. Η μετάπτωση της ροής του αίματος από

γραμμική σε στροβιλώδη δημιουργείται όταν αυξηθεί η ταχύτητα ροής, όταν ελαττωθεί το εμβαδόν διατομής του αγγείου ή του στομίου, διαμέσου του οποίου ρέει το αίμα ή όταν ελαττωθεί η γλοιότητα του αίματος.

Τα καλούμενα βαλβιδικά φύσηματα εμφανίζονται στη στένωση ή στην ανεπάρκεια των καρδιακών βαλβίδων και αποτελούν σημαντικά ευρήματα για τη διαφορική διάγνωση. Στη στένωση μίας καρδιακής βαλβίδας δεν γίνεται η πλήρης φυσιολογική διάνοιξή της στις φάσεις εκείνες του καρδιακού κύκλου κατά τις οποίες το αίμα πρέπει να περάσει από το στόμιό της. Η ροή του αίματος μέσα από στενό στόμιο δημιουργεί στο χώρο πέρα από τη βαλβίδα στροβίλους με ακουστικό επακόλουθο το φύσημα. Ανεπάρκεια εμφανίζει μία καρδιακή βαλβίδα όταν δεν γίνεται πλήρης σύγκλεισή της, στις φάσεις εκείνες του καρδιακού κύκλου όπου πρέπει να διακόπτεται η ροή του αίματος διαμέσου του αντίστοιχου στομίου. Κάτω από τις συνθήκες αυτές, λόγω της αντίδρομης ροής του αίματος προς την κατεύθυνση του χώρου, ο οποίος βρίσκεται αιμοδυναμικά πίσω από την προκειμένη βαλβίδα, δημιουργούνται φαινόμενα ανάλογα με όσα περιγράφηκαν πριν για τη στένωση. (Lionel H., 1991)

Κεφάλαιο 2

Καρδιοχειρουργική- Επεμβατική Παρέμβαση

2.1 Εισαγωγή στη καρδιοχειρουργική

Η καρδιοχειρουργική ασχολείται με τις χειρουργικά ιάσιμες παθήσεις της καρδιάς. Η πρόοδος που έχει γίνει τα τελευταία χρόνια ξεκίνησε το 1929 όταν ο Forssman έκανε τον πρώτο καθετηριασμό καρδιακής κοιλότητας (Πετρίδης Α., 2004). Το επόμενο μεγάλο βήμα έγινε το 1955, καθώς ως τότε λίγα μπορούσαν να γίνουν όσο αναφορά τις χειρουργικές επεμβάσεις επί της καρδιάς, επειδή η παρατεταμένη διακοπή της κυκλοφορίας σήμαινε βέβαιο θάνατο για τον ασθενή. Ωστόσο, με την εισαγωγή της αντλίας της καρδιοπνευμονικής παράκαμψης και των τεχνικών πρόκλησης υποθερμίας, χειρουργοί μπορούν σήμερα να αποκαταστήσουν ή να αντικαταστήσουν βαλβίδες που έχουν υποστεί βλάβη, να διορθώσουν πολλές συγγενείς καρδιοπάθειες και να παρακάμπτουν τις αποφραγμένες στεφανιαίες αρτηρίες.

Η αντλία της καρδιοπνευμονικής παράκαμψης, λειτουργεί ως τεχνητή καρδιά και πνεύμονας. Επειδή όλη αυτή η διαδικασία γίνεται εκτός του οργανισμού του ασθενούς, ονομάζεται εξωσωματική κυκλοφορία. Ο χειρουργός τοποθετεί μεγάλους σωλήνες. Η συσκευή δέχεται για οξυγόνωση όλο το φλεβικό αίμα με τους καθετήρες από την άνω και κάτω κοίλη φλέβα. Το οξυγονωμένο αίμα ξαναμπαίνει στην αρτηριακή κυκλοφορία αφού κάνει το κύκλωμα μέσα από την αντλία, με τους καθετήρες στην μηριαία, στην λαγόνια, στην αορτή ή την υποκλείδιο αρτηρία. (Dewit S.,2009)

Υπάρχουν δυο τεχνικές χειρουργικών επεμβάσεων για την αντιμετώπιση των καρδιοχειρουργικών παθήσεων, η κλειστή τεχνική και η ανοικτή.

Ø Κλειστή τεχνική: όταν χρησιμοποιείται η κλειστή τεχνική ο χειρουργός δεν μπορεί να δει την βλάβη και να την εκτιμήσει. Για αυτό βάζει το δάκτυλο του, συγκεκριμένα το δείκτη, μέσα στην καρδιά από μια μικρή τομή που γίνεται και προσπαθεί να αντιληφθεί το βαθμό της στενώσεως της βαλβίδας μόνο με την ψηλάφηση που κάνει. Με αυτό τον τρόπο μπορεί με μόνο το δάκτυλο του να ανοίξει την στενωμένη βαλβίδα ή κατευθύνοντας ένα ειδικό μαχαίρι ή άλλο εργαλείο να ελευθερώσει τη βαλβίδα από τις συμφύσεις. Η μέθοδος της κλειστής τεχνικής χρησιμοποιείται για διόρθωση στενώσεως μιτροειδούς βαλβίδας που δεν έχει άλλες επιπλοκές, είναι μονό μια απλή στένωση.

Ø Ανοικτή τεχνική: Η μέθοδος αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο

όταν το έργο της καρδιάς το αναλάβει κάποια συσκευή, η γνωστή καρδιοπνευμονική συσκευή. Η τεχνική παρακάμπει την καρδιά και τους πνεύμονες, η κυκλοφορία του αίματος γίνεται έξω από τον οργανισμό, εξωσωματική κυκλοφορία, και η συσκευή αναλαμβάνει να εκτελέσει το έργο της καρδιάς και των πνευμόνων. Μέσω τεχνικών ανοικτής καρδιάς γίνεται μεταμόσχευση καρδιάς, παράκαμψη των αποφραγμένων στεφανιαίων αρτηριών, διόρθωση συγγενών καρδιοπαθειών και αντικαταστάσεις βαλβίδων. (Μαλγαρινού Μ., 2002)

2.1.1 Εξωσωματική Κυκλοφορία

Η εξωσωματική κυκλοφορία συνδυάζεται και με υποθερμία για μείωση του μεταβολικού ρυθμού οπότε, μειώνεται το ποσό της αναισθησίας που απαιτείται, ελαττώνεται ο κίνδυνος χειρουργικού shock, περιορίζεται σημαντικά η απώλεια αίματος και τέλος, ζωτικά όργανα όπως ο εγκέφαλος, τα νεφρά, μπορούν να λειτουργήσουν φυσιολογικά για περισσότερο χρονικό διάστημα αν και η αιμάτωση τους είναι ατελής. Το μηχάνημα της εξωσωματικής κυκλοφορίας αποτελείται από:

1. Την αντλία παροχής του αρτηριακού αίματος που προωθεί το οξυγονωμένο αίμα από τον οξυγονωτή στην ανιούσα αορτή ή στην μηριαία αρτηρία.
2. Τον οξυγονωτή, όπου γίνεται η αρτηριοποίηση του φλεβικού αίματος ή με εμφύσηση οξυγόνου ή μέσω διαπερατής στο αέριο μεμβράνης που παρεμβάλλεται μεταξύ του χορηγούμενου αερίου και του κυκλοφορούμενου αίματος.
3. Τις αντλίες για την αναρρόφηση και επιστροφή αίματος από το χειρουργικό πεδίο προς τον οξυγονωτή, την αντλία για την αποσυμπίεση της αριστερής κοιλίας καθώς επίσης και την αντλία για την χορήγηση καρδιοπληγίας.
4. Τη συσκευή για την πρόκληση υποθερμίας και επαναθέρμανσης του ασθενούς.
5. Τα φίλτρα από πολυεστέρα ή νάilon όπου συγκρατούνται τεμάχια ιστών, κύτταρα, βακτήρια.
6. Την δεξαμενή όπου συγκεντρώνεται το αρτηριακό αίμα.
7. Τους ειδικούς καθετήρες που μεταφέρουν το αίμα από τις κοίλες φλέβες στον οξυγονωτή και από τον οξυγονωτή στις αρτηρίες, μέσω της μηριαίας ή της έξω λαγονίου αρτηρίας. (Μπουγιούκας Γ., 1999, 1991)

2.2 Μεταμόσχευση Καρδιάς

Η μεταμόσχευση καρδιάς για αιώνες φάνταζε ανέφικτο, ουτοπικό χειρουργικό εγχείρημα. Η υλοποίηση αυτού του επιτεύγματος έγινε εφικτή μόλις το 1967, όταν είχαν πλέον καθιερωθεί οι τεχνικές της συρραφής αγγείων και της εξωσωματικής κυκλοφορίας για εγχειρήσεις ανοικτής καρδιάς. Ωστόσο οι μέθοδοι ανοσοκαταστολής υστερούσαν, και αυτός είναι ο λόγος που τα πρώτα αποτελέσματα των μεταμοσχεύσεων ήταν απογοητευτικά. Χρειάστηκαν άλλα 15 περίπου χρόνια για την εισαγωγή του κατάλληλου ανοσοκατασταλτικού φαρμάκου, της κυκλοσπορίνης, για να επιτευχθούν τα σημερινά εντυπωσιακά αποτελέσματα μεταμοσχεύσεων οργάνων, συμπεριλαμβανομένης και της καρδιάς. (Παπαδημητρίου Ι., 2000)

Πλέον, η μεταμόσχευση καρδιάς αποτελεί την απόλυτα αποτελεσματική μέθοδο θεραπείας ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου, με διεθνώς αποδεδειγμένη την πλήρη και μακροχρόνια λειτουργική αποκατάστασή τους. Απαραίτητες προϋποθέσεις ένταξης στη λίστα αναμονής για μεταμόσχευση είναι η εξάντληση όλων των συμβατικών φαρμακευτικών και χειρουργικών μεθόδων θεραπείας και η απόδειξη, αφενός μεν της χαμηλής λειτουργικής τάξης, αφετέρου δε του πτωχού προσδόκιμου επιβίωσης, σύμφωνα με τα διεθνώς αποδεκτά κριτήρια. (www.neakardia.gr)

Μέχρι σήμερα έχουν εκτελεστεί εκατοντάδες χιλιάδες μεταμοσχεύσεις καρδιάς με επιβίωση 80% το πρώτο έτος, ενώ και η ποιότητα ζωής των μεταμοσχευμένων είναι εξαιρετική, με μόνο μειονέκτημα, φυσικά, την λήψη φαρμάκων σε καθημερινή βάση. Δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι χιλιάδες ασθενών θα μπορούσαν να ωφεληθούν από την ευρεία εφαρμογή της μεταμόσχευσης καρδιάς εάν είχε λυθεί το χρόνιο πρόβλημα της ελλείψεως δοτών οργάνων. (Παπαδημητρίου Ι., 2000)

Επιλογή Υποψηφίων για Μεταμόσχευση

Ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου συνήθως μπαίνουν σε λίστα αναμονής μοσχεύματος, δηλαδή με ανεπανόρθωτη καρδιακή βλάβη μη υποκείμενη σε διόρθωση με συμβατικές χειρουργικές ή καρδιολογικές μεθόδους. Οι κλασικές ενδείξεις για μεταμόσχευση καρδιάς περιλαμβάνουν ασθενείς σε λειτουργικό στάδιο III της κλίμακας New York Heart Association (NYHA) με δύσπνοια σε ελάχιστη προσπάθεια ή IV της ίδιας κλίμακας με δύσπνοια σε ηρεμία. Η ποιότητα ζωής αυτών των ασθενών είναι πρακτικώς ανύπαρκτη, με συνεχείς εισαγωγές στο νοσοκομείο λόγω πνευμονικού οιδήματος. Εάν προστεθεί σε αυτά το συνεχές αίσθημα κόπωσης, ο κακός ύπνος, καθώς και η λήψη

πολλών φαρμάκων καθημερινά, τότε αντιλαμβάνεται κάνεις την απελπιστική διαβίωση ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου. Ο χειρουργός μαζί με τον καρδιολόγο μεταμοσχεύσεων αναλαμβάνουν την ευθύνη της διαχώρισης αυτών των ασθενών οι οποίοι όχι μόνο είναι τελικού σταδίου αλλά και συγκεντρώνουν τις προϋποθέσεις για μεταμόσχευση.

Ø Ασθενείς με ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια: Περίπου οι μισοί των υποψηφίων ανήκουν σε αυτή την ομάδα σε ποσοστό 40-45%. Πρόκειται για ασθενείς των οποίων κύριο ενόχλημα αποτελεί η δύσπνοια, με ελαχίστη στηθάγχη. Παρά την μεγιστοποίηση της αγωγής με διουρητικά, αγγειοδιασταλτικά και αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου, δεν παρατηρείται βελτίωση. Η στεφανιογραφία προβάλλει την συνήθως διάχυτη αλλοίωση των αγγείων που δεν προσφέρονται για στεφανιαία παράκαμψη, ενώ η κοιλιογραφία απεικονίζει καθολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, συχνά με κλάσμα εξώθησης μικρότερο του 20%. Το σπινθηρογράφημα θαλίου δείχνει κακή αιμάτωση, χωρίς βελτίωση κατά την επανέγχυση.

Ø Ασθενείς με διατακτική μυοκαρδιοπάθεια: Οι ασθενείς αυτής της κατηγορίας αποτελούν το άλλο περίπου μισό των υποψηφίων για μεταμόσχευση με ποσοστό 45-50%. Η αιτιολογία μπορεί να είναι: ιδιοπαθής, οικογενής, αλκοολική ή σχετίζεται με τον τοκετό. Σε ορισμένους υπάρχει κάποιο ιστορικό ίωσης, σε άλλους όμως τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας εμφανίζονται χωρίς προϊστορία. Οι ασθενείς αυτοί εκτός των συμπτωμάτων καρδιακής ανεπάρκειας, πολλές φορές εμφανίζουν συγκοπτικές προσβολές λόγω αρρυθμιών κοιλιακής ταχυκαρδίας. Επίσης οι πνευμονικές και περιφερικές εμβολές δεν είναι ασυνήθεις, λόγω σχηματισμού θρόμβων σε περιοχές βραδείας ροής μέσα στις έντονα διατεταμένες καρδιακές κοιλότητες. Η παρουσία αποκλεισμού του αριστερού σκέλους στο ΗΚΓ αποτελεί πρώιμο και συχνό εύρημα.

Ø Βαλβιδικές παθήσεις: Η ομάδα αυτή αποτελεί μικρό ποσοστό του συνόλου, όχι περισσότερο του 4% των υποψηφίων. Πρόκειται για ασθενείς με χρόνιες βαλβιδοπάθειες και επανειλημμένες αντικαταστάσεις βαλβίδων, που φτάνουν στο τελικό στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας. Δυστυχώς, λόγω της χρονιότητας συνυπάρχει πολλές φορές βαριάς μορφής πνευμονική υπέρταση, η οποία καθιστά την μεταμόσχευση από επικίνδυνη έως αδύνατη.

Ø Συγγενείς καρδιοπάθειες: Αυτές συνιστούν μια ακόμη μικρότερη ομάδα ασθενών, συνήθως περίπου το 1-2% του συνόλου. Αυτό οφείλεται αφενός στις μεγάλες προόδους της χειρουργικής των συγγενών

καρδιοπαθειών, αφετέρου στο σύμπλοκο αυτών των παθήσεων όπου συμπάσχει και το πνευμονικό παρέγχυμα, οπότε χρειάζεται συνδυασμένη μεταμόσχευση καρδιάς και πνευμόνων. (Παπαδημητρίου Ι., 1998)

Κριτήρια Επιλογής Υποψηφίων

Την καρδιακή μεταμόσχευση διέπουν αυστηρότατα κριτήρια επιλογής, τα οποία επιβάλλει η συνεχιζόμενη σε όλο το κόσμο ανεπαρκής προσφορά μοσχευμάτων. Ευνόητο λοιπόν είναι ότι τα λίγα υπάρχοντα όργανα πρέπει να δοθούν σε εκείνους για τους οποίους δεν υπάρχει πραγματικά άλλος τρόπος θεραπείας. Τα κριτήρια επιλογής του ασθενούς για την μεταμόσχευση χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες. Αυτές είναι: οι απόλυτες ενδείξεις, οι απόλυτες αντενδείξεις και οι σχετικές αντενδείξεις.

1. Απόλυτες ενδείξεις:

Ø Μεγίστη κατανάλωση οξυγόνου μικρότερη των 10 ml/kg/min ή ακόμα ακριβέστερα κατανάλωση μικρότερη από το 50% της προβλεπόμενης.

Ø Έντονη στηθάγχη, η οποία απαγορεύει οποιαδήποτε δραστηριότητα και η οποία δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί με αορτοστεφανιαία παράκαμψη ή αγγειοπλαστική, λόγω ακαταλληλότητας των αγγείων.

Ø Επανεπιλημμένη και συμπτωματική κοιλιακή ταχυκαρδία ανθεκτική σε όλες τις θεραπευτικές μεθόδους.

2. Απόλυτες αντενδείξεις:

Ø Συστηματική ανίατη νόσος, όπως κακοήθης νεοπλασία, λευχαιμία και άλλα.

Ø Ενεργός λοίμωξη.

Ø Βαριά πνευμονική υπέρταση που δεν υπακούει σε φαρμακολογικούς χειρισμούς με αγγειοδιασταλτικά ή ινοτρόπα.

Ø Ενδοκρανιακή αγγειακή πάθηση.

Ø Βαριά και μη αναστρέψιμη ηπατική ή νεφρική ανεπάρκεια, εκτός αν μελετάται συνδυασμένη μεταμόσχευση καρδιάς και ήπατος ή καρδιάς και νεφρών.

Ø Συνεχιζόμενη χρήση καπνού, απαιτείται τουλάχιστον 6 μηνών αποχή.

Ø Παχυσαρκία.

3. Σχετικές αντενδείξεις:

Ø Ηλικία άνω των 65 ετών. Πάντως η βιολογική ηλικία του υποψηφίου είναι περισσότερο σημαντική από την χρονολογική. Νεότεροι ασθενείς έχουν καλύτερο αποτέλεσμα μακροχρόνια.

Ø Ιστορικό κακοήθους νεοπλασίας εντός της τελευταίας 5ετίας έστω και αν αυτή θεωρείται ότι έχει ιαθεί.

Ø Πρόσφατο πνευμονικό εμφρακτό, για το φόβο δημιουργίας πνευμονικού αποστήματος.

Ø Ιστορικό ψυχιατρικής νόσου, καταχρήσεως οινόπνευματος και ναρκωτικών αποτελούν αρνητικά στοιχεία, εκτός εάν ο ασθενής έχει αποδεδειγμένο ιστορικό μακροχρόνιας αποχής.

Ø Περιφερική αγγειοπάθεια, εάν δεν προσφέρεται για χειρουργική διόρθωση.

Ø Ιστορικό σακχαρώδους διαβήτη πέραν των 10 ετών, λόγω επιπλοκών οργάνων που γίνονται εύκολα στόχοι όπως αμφιβληστροειδούς, νεφρών, περιφερικών αγγείων.

Ø Συστηματικές νόσοι όπως του κολλαγόνου. (Πετράκου Κ., 2000)

Καρδιακός Δότης

Οι δοτές καρδιακών μοσχευμάτων είναι συνήθως νεαρά άτομα, θύματα τροχαίου ατυχήματος ή πτώσης όπως εργατικά ατυχήματα, αυτοκτονία. Ο καρδιακός δοτής πρέπει να πληρεί τις εξής προϋποθέσεις:

Ø Ηλικία μέχρι 35 ετών για τους άντρες και 45-50 ετών για τις γυναίκες.

Ø ABO συμβατότητα.

Ø Ελεύθερο ιστορικό για στεφανιαία νόσο, υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη και υπερχοληστερολαιμίας για τον φόβο στεφανιαίας νόσου.

Ø Ελεύθερο ιστορικό για καρδιακή ανακοπή.

Ø Χορήγηση συμπαθητικομιμητικών ουσιών, ντοπαμίνης σε ποσότητα μικρότερη των 10 mg/kg/min, για τον φόβο βλάβης του μοσχεύματος από την παρουσία αυξημένων κατεχολαμινών.

Ø Αποφυγή παρατεταμένης υπότασης κατά τις ώρες που προηγούνται της λήψεως των οργάνων, η οποία συνεπάγεται κακή αιμάτωση του μυοκαρδίου και βλάβη του μοσχεύματος.

Πρέπει να τονιστεί, ότι η κατοχύρωση του μοσχεύματος στον κατάλληλο λήπτη είναι η κρισιμότερη απόφαση του χειρουργού μεταμοσχεύσεων, ίσως κρισιμότερη και από την αρχική επιλογή του λήπτη. Τυχόν δυσμενής απόληξη δεν σημαίνει μονό τον θάνατο του ασθενούς, αλλά και την αχρήστευση μοσχεύματος που πιθανόν να έσωζε άλλον καταλληλότερο λήπτη. (Παπαδημητρίου Ι., 1998)

Λήψη του Μοσχεύματος

Η καρδιοχειρουργική ομάδα εισέρχεται τελευταία στο χειρουργείο, όταν ήδη έχει γίνει η προετοιμασία λήψης του ήπατος, των νεφρών και του παγκρέατος από τις άλλες ομάδες. Μετά την διενέργεια μέσης στερνοτομής και την αποκάλυψη της καρδιάς και των μεγάλων αγγείων ο χειρουργός προβαίνει σε επισκόπηση και ψηλάφηση του μοσχεύματος και ιδιαιτέρως των στεφανιαίων αρτηριών για την περίπτωση στοιχείων

αθηροσκληρώσεως.

Ακολουθεί απολίνωση της άνω κοίλης φλέβας κατά το δυνατό μακρύτερα από τον φλεβόκομβο και μερική διατομή της κάτω κοίλης φλέβας. Προηγουμένως έχει ανοιχτεί η δεξιά υπεζοκοτική κοιλότητα ώστε να αθροίζεται το εκχυνόμενο αίμα, καθώς και το συντηρητικό διάλυμα της εκλύσεως του ήπατος. Με το προφορτίο της καρδιάς ελαττωμένο, τοποθετείται λαβίδα αποκλεισμού στην ανιούσα αορτή στο ύψος της ανωνύμου αρτηρίας και αρχίζει η έγχυση καρδιοπληγικού διαλύματος και επιτυγχάνεται ψύξη του μοσχεύματος με διάλυμα φυσιολογικού ορού 4 °C. Η χορήγηση καρδιοπληγίας ταχύτατα επιφέρει καρδιακή παύλα, η οποία προφυλάσσει τις αποθήκες ενέργειας του μυοκαρδίου. Όταν συμπληρωθεί η χορήγηση της, ο χειρουργός ολοκληρώνει την διατομή των δεξιών και αριστερών πνευμονικών φλεβών και της κάτω κοίλης φλέβας, αφήνοντας τουλάχιστον 2 εκατοστά αυτού του αγγείου άνωθεν του διαφράγματος για της ανάγκες της μεταμοσχευτικής ομάδας του ήπατος.

Η αφαίρεση ολοκληρώνεται με την διατομή της αορτής στο επίπεδο της ανωνύμου και της πνευμονικής αρτηρίας στο ύψος του διχασμού της. Η αφαίρεση του μοσχεύματος διαφέρει λίγο εάν πρόκειται να ληφθούν και πνεύμονες, οπότε και απαιτείται διατήρηση τμήματος του τοιχώματος του αριστερού κόλπου γύρω από τα στόμια των πνευμονικών φλεβών. Όρια ισχαιμίας μέχρι 4 ωρών θεωρούνται ασφαλή, ενώ η παράταση έχει επιπτώσεις στη περιεγχειρητική θνητότητα. (Μιχαλόπουλος Α., 2001)

Η Τεχνική της Μεταμόσχευσης

Η τεχνική της μεταμόσχευσης έχει ελάχιστα μεταβληθεί από την αρχική μέθοδο των Lower και Shumway, ίσως επειδή ήταν μεγαλοφυής στην απλότητα της. Πρόκειται, ουσιαστικώς για δυο αναστομώσεις των κόλπων και δυο αναστομώσεις των μεγάλων αγγείων.

Η εγχείρηση εκτελείται με μέση στερνοτομή και διασωλήνωση του δεξιού κόλπου με δυο φλεβικούς καθετήρες απαγωγής του αίματος, ενώ η αρτηριακή επιστροφή του οξυγονωμένου αίματος γίνεται με καθετήρα στην ανιούσα αορτή. Με την έναρξη της εξωσωματικής κυκλοφορίας, τοποθετείται λαβίδα αποκλεισμού στην ανιούσα αορτή, ώστε να αποκλειστεί μετατόπιση θρόμβου από την αριστερή κοιλία προς τον εγκέφαλο ή την περιφέρεια. Στη συνέχεια, αφαιρείται το πάσχον όργανο, αφήνοντας τμήματα των κόλπων, με άθικτα τα στόμια εκβολής των κοίλων και των πνευμονικών φλεβών.

Τα μεγάλα αγγεία διατέμνονται κατά το δυνατό κεντρικότερα δηλαδή πλησιέστερα προς την καρδιά. Το μόσχευμα τοποθετείται σε φυσιολογικό όρο στους 4 °C και δημιουργείται άνοιγμα στον αριστερό κόλπο με την συνένωση των στομίων των τεσσάρων πνευμονικών

φλεβών. Ακολουθώς άγεται τομή από το στόμιο της κάτω κοίλης φλέβας προς το ωτίο του δεξιού κόλπου, ώστε να δημιουργηθεί το αναγκαίο άνοιγμα για την επικοινωνία των δεξιών κόλπων χωρίς τραυματισμό του φλεβόκομβου. Η άνω κοίλη φλέβα συγκλείεται αποφεύγοντας και πάλι τραυματισμό του βηματοδότη. Εν συνεχεία, το μόσχευμα τοποθετείται πρηνές στην περικαρδιακή κοιλότητα, με την οπίσθια επιφάνεια της καρδιάς προς τον χειρουργό.

Η συρραφή αρχίζει από το πλάγιο τοίχωμα των αριστερών κόλπων και φέρεται κατά μήκος του μεσοκολπικού διαφράγματος, οπότε το μόσχευμα εκτελεί στροφή 180 μοιρών περί τον αρχικό άξονα συρραφής του αριστερού κόλπου, ώστε οι κόλποι του μοσχεύματος έρχονται και συμπίπτουν με του κόλπους του λήπτη, όπως συγκλείονται τα εξώφυλλα βιβλίου. Ακολουθεί συνένωση των πνευμονικών αρτηριών και των αορτών, με τις οποίες συμπληρώνεται η συρραφή του μοσχεύματος. Στο σημείο αυτό γίνεται επαναθέρμανση του ασθενούς και σχολαστική αφαίρεση του αέρα από τις καρδιακές κοιλότητες. Η περίοδος αυτή είναι κρίσιμη για την ανάνηψη του μοσχεύματος και συνήθως απαιτείται υποστήριξη με ινότροπα, έως ότου αποχωριστεί ο ασθενής από την εξωσωματική κυκλοφορία. (Παπαδημητρίου Ι., 1998)

Επιπλοκές της Μεταμόσχευσης

Υπάρχουν τέσσερεις κυρίες επιπλοκές μετά από μεταμόσχευση καρδιάς:

Ø Απόρριψη. Αποτελεί την κυτταρική διήθηση του μοσχεύματος από λεμφοκύτταρα τα οποία προκαλούν λύση και καταστροφή των μυοκυττάρων. Η διήθηση του μοσχεύματος με λεμφοκύτταρα, η καταστροφή των μυοκυττάρων και το οίδημα συνεπάγονται πτώση της λειτουργικότητας του μοσχεύματος.

Ø Λοίμωξη. Είναι αποτέλεσμα της ανοσοκαταστολής. Εμφανίζεται με τη μεγαλύτερη συχνότητα τον πρώτο χρόνο και ειδικότερα τους πρώτους 6 μήνες μετά την μεταμόσχευση. Οι βακτηριακές λοιμώξεις είναι οι πλέον συχνές. Ακολουθούν οι ιοί, οι μύκητες και τα πρωτόζωα.

Ø Πρώιμη αθηροσκλήρωση του μοσχεύματος. Η αιτιολογία του φαινομένου είναι ανοσολογική. Υπολογίζεται ότι μέχρι το 5^ο έτος, το 50% των μεταμοσχευμένων έχει κάποιου βαθμού αθηροσκλήρωση των στεφανιαίων αρτηριών, η οποία επιτείνεται με την πάροδο του χρόνου και αποτελεί και την κυριότερη αίτια απώτερης θνητότητας των ασθενών.

Ø Νεοπλασίες. είναι γνωστό ότι όλοι οι μεταμοσχευμένοι, λόγω ακριβώς της ανοσοκαταστολής έχουν την τάση δημιουργίας νεοπλασιών, οι οποίες μπορούν να κυμαίνονται από τους μελαγχρωματικούς σπίλους και τα βασικοκυτταρικά καρκινώματα μέχρι τα λεμφώματα. (Σέχα Μ., 1995)

Μετεγχειρητική Φροντίδα Μεταμοσχευμένων Ασθενών

Η μετεγχειρητική περίοδος των μεταμοσχεύσεων αποτελεί σημαντική φάση της όλης διαδικασίας, γιατί χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια εξασφάλισης των προϋποθέσεων εκείνων που προσφέρουν στο νέο μεταμοσχευμένο όργανο την δυνατότητα της ομαλής λειτουργίας και της αποδοχής του εκ μέρους του οργανισμού του λήπτη.

Τα βασικά στοιχεία της μετεγχειρητικής φροντίδας των μεταμοσχευμένων ασθενών χωρίζονται σε άμεσα και απώτερα.

Τα άμεσα είναι:

- Ø Συνεχής ηλεκτρονική παρακολούθηση των ζωτικών λειτουργιών.
- Ø Τακτικός εργαστηριακός έλεγχος της λειτουργίας του μοσχεύματος
- Ø Χορήγηση υγρών και φαρμάκων: ανοσοκατασταλτικών, αναλγητικών, αντιβιοτικών, και άλλων.
- Ø Παρακολούθηση της ανοσοκαταστολής.
- Ø Αντιμετώπιση της υποθερμίας.
- Ø Υποστήριξη της λειτουργίας των ανεπαρκούντων συστημάτων.
- Ø Αντιμετώπιση των επιπλοκών.
- Ø Υποστήριξη της θρέψεως.
- Ø Ψυχοκινητική υποστήριξη.

Ενώ τα απώτερα είναι:

- Ø Παρακολούθηση της λειτουργίας του μοσχεύματος.
 - Ø Αντιμετώπιση της απορρίψεως.
 - Ø Αντιμετώπιση των ανεπιθύμητων ενεργειών της ανοσοκαταστολής.
- (Ανθόπουλος Λ., 2010)

Επιβίωση

Η επιβίωση σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε εγχείρηση μεταμόσχευσης καρδιάς ανέρχεται σε 80-85% τον πρώτο χρόνο, ενώ μετά από 5 έτη σε 65-70%, και μετά από 10 έτη σε 45-50%. Η ποιότητα ζωής είναι εξαιρετική και ένας μεγάλος αριθμός μεταμοσχευμένων επιστρέφει στις αρχικές του ασχολίες επιδεικνύοντας επαρκή ικανότητα προς άσκηση, αν και μειωμένη σε σχέση με την προβλεπόμενη. (Σέχα Μ., 1995)

2.3 Επεμβατική Καρδιολογία

Η επεμβατική καρδιολογία εμφανίζεται δειλά δειλά το 1980, 30 χρόνια μετά την εμφάνιση της καρδιοχειρουργικής. Έχει απαλλάξει εκατομμύρια καρδιοπαθείς από την περιπέτεια μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Συγκεκριμένα με τον όρο επεμβατική καρδιολογία εννοούμε

την αιματηρή προσπέλαση του ασθενούς μέσω καθετηριασμού ενός από τα μεγάλα αγγεία που οδηγούν στη καρδιά. Σκοπό έχει τη διάγνωση, είτε την θεραπεία καρδιακής νόσου.

Η επεμβατική καρδιολογία περιλαμβάνει:

- Ø Επεμβάσεις αναγνώρισης ισχαιμικής νόσου όπως τη στεφανιογραφία και την αγγειοπλαστική στεφανιαίων
- Ø Ηλεκτροφυσιολογικές μελέτες κυρίως για τη διερεύνηση καρδιακών αρρυθμιών
- Ø Βαλβιδοπλαστική κυρίως αορτικής και μιτροειδούς βαλβίδας. (www.eumedline.eu).

Η πιο συχνή χρήση της είναι για την διερεύνηση και θεραπεία της ισχαιμικής νόσου, καθώς εμφανίζονται ολοένα περισσότερα περιστατικά. Σήμερα, με τη βοήθεια των ειδικών καθετήρων που εισάγονται στην καρδιά με τοπική αναισθησία, είναι δυνατόν με υψίσυχο ρεύμα να καυτηριαστεί η αρρυθμογόνος εστία και ο ασθενής να φύγει την επόμενη μέρα από το νοσοκομείο υγής. Εκτός αυτού ο επεμβατικός καρδιολόγος είναι σε θέση να διορθώσει συγγενείς ανωμαλίες, παθήσεις της καρδιάς δηλαδή που υπάρχουν από την ώρα της γέννησης. Έτσι ένα μικρό παιδί είναι δυνατόν, για λίγες τουλάχιστον παθήσεις, να αποφύγει τη δυσάρεστη και τραυματική εμπειρία του χειρουργείου και να λύσει το πρόβλημά του απλά και χωρίς την καρδιοχειρουργική τομή που θα τον ακολουθεί σε όλη του τη ζωή.

Γενικά οι παθήσεις που μπορούν να αντιμετωπιστούν με τον θεραπευτικό καρδιακό καθετηριασμό είναι: οι στενώσεις βαλβίδων, με βαλβιδοπλαστική, οι επικοινωνίες μεταξύ των διαφόρων καρδιακών κοιλοτήτων, με τη βοήθεια συσκευών σύγκλεισης, οι στενώσεις μεγάλων αγγείων, με αγγειοπλαστική ή stent, οι διάφορες ταχυκαρδίες με υψίσυχο ρεύμα, βραδυκαρδίες με τη χρήση βηματοδοτών και επικίνδυνες κοιλιακές ταχυκαρδίες με τη χρήση απινιδωτών. (www.hellenica.de)

Βαλβιδοπλαστική καλείται η διάνοιξη μίας στενωμένης καρδιακής βαλβίδας με μπαλόνι αντικαθιστώντας μια καρδιοχειρουργική επέμβαση, με ότι αυτή συνεπάγεται, με μια επέμβαση με τοπική αναισθησία στο αιμοδυναμικό εργαστήριο.

Στο ίδιο κεφάλαιο της επεμβατικής καρδιολογίας θα μπορούσαν να ενταχθούν και οι εμφυτεύσεις βηματοδοτών και απινιδωτών. Ο επεμβατικός καρδιολόγος είναι σε θέση με αρκετά απλό αλλά αξιόπιστο τρόπο να εμφυτεύει συσκευές περισσότερο πολύπλοκες όπως είναι οι απινιδωτές. Ο απινιδωτής είναι μία αρκετά πολύπλοκη συσκευή που σε περίπτωση κοιλιακής μαρμαρυγής, που είναι μία θανατηφόρος αρρυθμία, είναι σε θέση να την αναγνωρίσει και αυτόματα να κάνει ηλεκτρική απινίδωση της καρδιάς. Το αποτέλεσμα είναι αντί θανάτου ο ασθενής να

νιώσει ένα ισχυρό χτύπημα στο στήθος αλλά να παραμείνει ζωντανός.^{3,4}

Παρόλο το εύρος των καρδιακών παρεμβάσεων που προσφέρει σήμερα η επεμβατική καρδιολογία, τείνει να ταυτιστεί με την αγγεοπλαστική και της παραλλαγές της. Η αγγειοπλαστική είναι πλέον μία εδραιωμένη μέθοδος αντιμετώπισης της στεφανιαίας νόσου και η θέση της στη σύγχρονη καρδιολογία δεν φαίνεται να απειλείται και να αμφισβητείται, προς το παρόν, από κανέναν. Σήμερα ο ασθενής χρειάζεται να παραμείνει στο νοσοκομείο μόνο για μία ημέρα και είναι δυνατόν να υποβληθεί ταυτόχρονα σε αγγειοπλαστική, δηλαδή διάνοιξη, σε περισσότερα του ενός αγγεία. Σημαντικός σταθμός της επεμβατικής καρδιολογίας θεωρείται η ανάπτυξη και εξέλιξη των stent τα οποία είναι ειδικά μεταλλικά πλέγματα που τοποθετούνται στο σημείο του στενώματος και παραμένουν εκεί σαν υποστύλωμα που κρατά τα τοιχώματα του αγγείου ανοικτά.

Καθοριστικά όμως έχει συμβάλει η επεμβατική καρδιολογία στο ότι μπορεί πλέον ο γιατρός να δει μέσα από το αγγείο και να έλθει σε άμεση επαφή με αυτό, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να μελετήσει παθήσεις και καταστάσεις που προκαλούσαν φόβο λόγω της άγνωστης ως τότε φύσης τους. (www.drpagiannis.gr)

Κεφάλαιο 3

Παθήσεις που χρήζουν χειρουργικής- επεμβατικής παρέμβασης

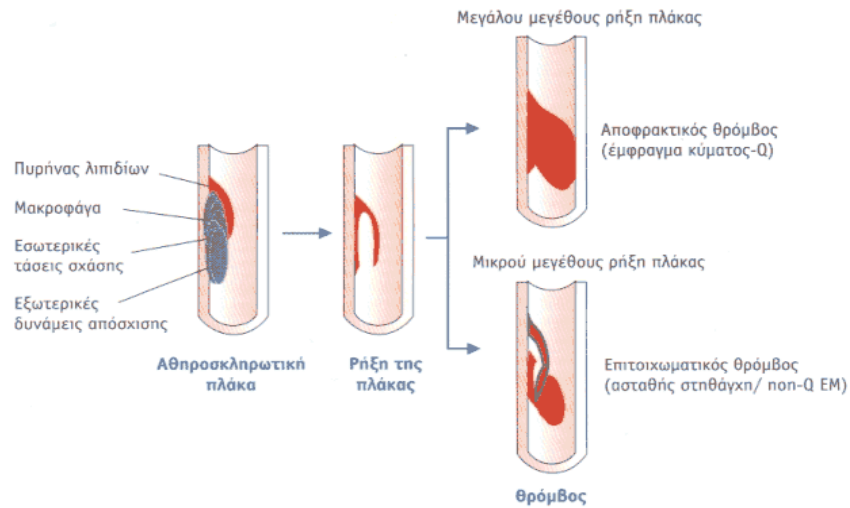
3.1 Στεφανιαία Νόσος

Εδώ και μια γενιά η στεφανιαία νόσος έχει καταστεί η πρώτη αίτια θανάτου στις αναπτυγμένες χώρες. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής πάνω από 500.000 θάνατοι ετησίως αποδίδονται σε αυτή. Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει σημαντικές διαφορές στην επίπτωση της στεφανιαίας νόσου τόσο μεταξύ διαφορετικών χωρών, όσο μεταξύ διαφορετικών περιοχών και κοινωνικών ομάδων στην ίδια χώρα. Αυτό αποδίδεται σε περιβαλλοντικά και γενετικά αίτια.

Η αύξηση της επίπτωσης της είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των επεμβάσεων επαναγγείωσης των στεφανιαίων είτε χρησιμοποιώντας χειρουργικές μεθόδους, με αορτοστεφανιαία παράκαμψη, είτε επεμβατικές μεθόδους, με ενδοαυλική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων. (Κρεμαστινός Δ., 2009)

Παθογένεια της Στεφανιαίας Νόσου

Η νόσος οφείλεται σε προοδευτική στένωση έως πλήρη απόφραξη των στεφανιαίων αγγείων, κυρίως λόγω, αθηροσκλήρωσης. Αθηροσκλήρωση είναι η κατάσταση κατά την οποία υπό την επίδραση των προδιαθεσικών παραγόντων επέρχεται δυσλειτουργία του ενδοθηλίου των στεφανιαίων αρτηριών. Στη συνέχεια η χοληστερίνη LDL εισέρχεται στο τοίχωμα του αγγείου και προσελκύει τα μονοκύτταρα τα οποία και αυτά προσλαμβάνουν χοληστερίνη. Με αυτό τον τρόπο σχηματίζεται η αθηρωματική πλάκα ή αθήρωμα. (Γαρδίκας Κ., 2005)



Εικόνα 2 Αθηροσκλήρωση

Τα συμπτώματα της νόσου είναι το αποτέλεσμα της ανισότητας μεταξύ των απαιτήσεων του μυοκαρδίου σε οξυγόνο και της προσφοράς οξυγόνου με το αίμα, που είναι ανεπαρκής λόγω των στενώσεων ή των αποφράξεων των στεφανιαίων αγγείων. Τα διάφορα στάδια της παθογένειας της αθηροσκληρυντικής νόσου περιγράφονται συνοπτικά ως εξής:

1. Βλάβη του ενδοθηλίου
2. Εναπόθεση λιποπρωτεϊνών
3. Συγκόλληση αιμοπεταλίων στο σημείο της βλάβης
4. Η αθηροσκληρυντική πλάκα, η οποία αποτελείται από ινώδη κάψα και πυρήνα.
5. Λέπτυνση του τοιχώματος της αρτηρίας.

Η αθηροσκλήρωση είναι υπεύθυνη σε ποσοστό μεγαλύτερο του 90% των περιπτώσεων ισχαιμίας του μυοκαρδίου. Άλλα αίτια που μπορεί να προκαλέσουν ισχαιμία του μυοκαρδίου είναι τα εξής: σπασμός στεφανιαίας αρτηρίας, εμβολή στεφανιαίας αρτηρίας, οξύς διαχωρισμός ανιούσας αορτής, ανώμαλη έκφυση στεφανιαίας αρτηρίας από την πνευμονική αρτηρία, σύφιλη, υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια και στένωση της αορτικής βαλβίδας. (Fuster V., 2007)

Παράγοντες Κινδύνου

Οι παράγοντες κινδύνου της αθηροσκλήρωσης -στεφανιαίας νόσου είναι:

- Αυξημένα επίπεδα λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας (LDL).
- Υπέρταση.
- Κάπνισμα.
- Χαμηλά επίπεδα λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας (HDL).

- Οικογενειακό ιστορικό.
- Σακχαρώδης διαβήτης.
- Αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων.
- Καθιστική ζωή.
- Ηλικία.
- Φύλο, οι άνδρες είναι πιο επιρρεπείς στη νόσο.
- Παχυσαρκία.

Η πιθανότητα εμφάνισης της νόσου αυξάνεται κατά 15 φορές, αν συνυπάρχουν όλοι οι παράγοντες κίνδυνου. (Γαρδίκια Κ., 2005)

Διαγνωστική Προσέγγιση

Ø **Ιστορικό:** Με τη λήψη του ιστορικού καταγράφονται οι προδιαθεσικοί παράγοντες της νόσου και εκτιμώνται τα χαρακτηριστικά των ενοχλημάτων. Οι κύριες κλινικές εικόνες της είναι ο αιφνίδιος θάνατος, η στηθάγχη και το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Οι εικόνες δεν είναι ανεξάρτητες η μια από την άλλη και η μια μπορεί να έπεται ή να προηγείται της άλλης. Ο αιφνίδιος θάνατος οφείλεται σε κοιλιακή μαρμαρυγή και είναι η πρώτη εκδήλωση της νόσου σε ποσοστό 20-35% των ασθενών, που πεθαίνουν από ισχαιμική καρδιοπάθεια. Σε ασθενείς με σταθερή στηθάγχη, η θνητότητα οφείλεται κατά 50% σε αιφνίδιο θάνατο. Στηθάγχη είναι το αίσθημα δυσφορίας ή συσφικτικού άλγους στο θώρακα διάρκειας μερικών λεπτών, μπορεί να αντανακλά στην πλάτη, το αριστερό άνω άκρο ή την κάτω γνάθο, εμφανίζεται συνήθως με προσπάθεια και υποχωρεί με ανάπαυση.

Ø Παρακλινικές εξετάσεις:

Ηλεκτροκαρδιογράφημα: Μπορεί να είναι φυσιολογικό σε ηρεμία, ωστόσο σε κόπωση είναι το πλέον αξιόπιστο.

Υπερηχογράφημα: Παρέχει έμμεσες ενδείξεις στεφανιαίας νόσου (ΣΝ), όπως περιοχές μυοκαρδίου ακινητικές ή υποκινητικές.

Ø **Βιοχημικές εξετάσεις:** Η ανεύρεση αυξημένων επιπέδων χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων και σακχάρου συνηγορούν υπέρ ΣΝ. Σε περίπτωση ισχαιμικού επεισοδίου, η άνοδος του μυοκαρδιακού ισοενζύμου της κρεατινοφωσφοκινάσης είναι σαφώς ενδεικτική μυοκαρδιακής νέκρωσης.

Ø **Δοκιμασία κόπωσης:** Επιδιώκεται η κόπωση της καρδιάς, με στόχο να εκδηλωθεί πιθανή ισχαιμία. Οι εκδηλώσεις είναι κλινικές, δηλαδή στηθαγχικός πόνος, δύσπνοια, πτώση της αρτηριακής πίεσης, και ΗΚΓραφικές.

Ø **Ραδιοϊσοτοπικές μέθοδοι:** Χορήγηση ραδιοϊσοτόπου με που προσλαμβάνεται από το ζωντανό μυοκάρδιο αναλόγως με την αιμάτωση των διαφόρων περιοχών. Περιοχές με ελαττωμένη αιμάτωση όπως

ισχαιμία ή έμφραγμα απεικονίζονται ως ψύχρες περιοχές. Η εξέταση γίνεται σε ηρεμία, αλλά και σε κόπωση.

Ø Καρδιακός καθετηριασμός: Θέτει οριστικά την διάγνωση και προσδιορίζει την έκταση και την βαρύτητα της ΣΝ. Είναι αιματηρή εξέταση, με μικρή θνητότητα και νοσηρότητα. Επιπλοκές της είναι: το οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, η κοιλιακή μαρμαρυγή, η καρδιακή ανακοπή, η αλλεργία στο σκιαγραφικό και άλλες. (Σέχα Μ., 1995)

Χειρουργική Αντιμετώπιση

Αρχικά η στεφανιαία νόσος αντιμετωπιζόταν με φαρμακευτική αγωγή, αλλά η αποτελεσματικότητά της ήταν περιορισμένη. Η πρώτη αορτοστεφανιαία παράκαμψη στον Ελλαδικό χώρο πραγματοποιήθηκε το 1973 στη Θεσσαλονίκη. Η χειρουργική αντιμετώπιση της παρατείνει την επιβίωση σε αρκετά σημαντικό βαθμό σε συγκρινόμενη με τη συντηρητική θεραπεία στους ασθενείς: με σημαντική στένωση στελέχους της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας, με ΣΝ τριών αγγείων και κλάσμα εξώθησης μικρότερο του 50% και με ιστορικό οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΕΜ), υπέρτασης ή καταστάσεως του ST σε ηρεμία. Σκοπός της χειρουργικής θεραπείας της ΣΝ είναι η επαναιμάτωση των ισχαιμικών περιοχών του μυοκαρδίου με τη διενέργεια αορτοστεφανιαίων παρακάμψεων σε όλες τις αρτηρίες, οι οποίες παρουσιάζουν στένωση πάνω από 50%. Βασική προϋπόθεση αποτελεί το μέγεθος της στεφανιαίας αρτηρίας, της οποίας η διάμετρος πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,1mm. (Μπουφιούκας Ι., 1999)

Οι ενδείξεις της χειρουργικής αντιμετώπισης της ΣΝ είναι απόλυτες και σχετικές.

Απόλυτες

- Ø Στηθάγχη ανθεκτική στη φαρμακευτική αγωγή.
- Ø Ασταθής στηθάγχη.
- Ø Νόσος του στελέχους της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας.
- Ø Συμπτωματικός ασθενής με ΣΝ τριών αγγείων.
- Ø Αποτυχία διαθερμικής αγγειοπλαστικής των στεφανιαίων.

Σχετικές

- Ø Υψηλού κινδύνου μετεμφραγματικοί ασθενείς με θετική δοκιμασία κοπώσεως σε αρχικό στάδιο.
- Ø Καρδιογενής καταπληξία (Μπουγιούκας Ι., 1999)

Η Τεχνική της Αορτοστεφανιαίας Παράκαμψης

Δυο ομάδες χειρουργών εργάζονται παράλληλα, η μια στο κάτω άκρο για την παρασκευή της μείζονος σαφηνούς φλέβας και η άλλη στο θώρακα. Η διάνοιξη του θώρακα γίνεται με μέση στερνοτομή. Κατόπιν παρασκευάζεται η μείζον σαφηνής φλέβα. Η φλέβα πλένεται και διατείνεται ήπια με ηπαρινισμένο διάλυμα ώστε να μην γίνει η ρήξη του ενδοθηλίου. Στη συνέχεια γίνεται η τοποθέτηση των φλεβικών μοσχευμάτων. Για τις περιφερικές αναστομώσεις συγκλείεται η αορτή και χορηγείται καρδιοπληξία σε συνδυασμό με μέτρια υποθερμία και τοπική ψύξη του μυοκαρδίου. Διενεργείται επιμήκης τομή στην στεφανιαία αρτηρία και προσδιορισμός της διαμέτρου της με την χρήση ειδικής μήλης. Οι κεντρικές αναστομώσεις γίνονται, συνήθως, με πάλλουσα καρδιά. Η αορτή συγκλείεται μερικώς με λαβίδα, διανοίγονται οπές στο τοίχωμα της με την βοήθεια μηχανικού διατηρητήρα και εκτελείται η αναστόμωση. (Λόλας Χ., 1991)

Μετεγχειρητική Παρακολούθηση

Η μετεγχειρητική παρακολούθηση των ασθενών μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη γίνεται στην μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ). Επιβάλλεται συνεχής παρακολούθηση των ζωτικών σημείων, του ΗΚΓ και της κεντρικής φλεβικής πίεσης. Περιοδικά γίνεται αεριομετρικός προσδιορισμός του αρτηριακού αίματος. Καταγράφεται η ωριαία αποβολή ούρων. Αμέσως μετά την εγκατάσταση των συστημάτων παρακολούθησης του ασθενούς, γίνεται ακτινογραφία θώρακος. Ο απογαλακτισμός από την μηχανική υποστήριξη της αναπνοής γίνεται, συνήθως, την πρώτη μετεγχειρητική μέρα με προϋπόθεση ότι ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά σταθερός και τα αέρια αίματος είναι ικανοποιητικά. Η παραμονή στην ΜΕΘ δεν διαρκεί περισσότερο από 48 ώρες σε ομαλή μετεγχειρητική πορεία. Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν είναι: αιμορραγία, αρρυθμίες, περιεγχειρητικό έμφραγμα, ατελεκτασία πνεύμονα, αναπνευστική ανεπάρκεια, οξεία νεφρική ανεπάρκεια, διάχυτη ή εστιακή νευρολογική βλάβη, διαπύηση χειρουργικού τραύματος της στερνοτομής ή της σαφηνεκτομής και μεσοθωρακίτιδα. (Ανδρουλάκης Γ., 2001)

Θνητότητα Νοσηρότητα

Το 90% των ασθενών που φεύγουν από το νοσοκομείο παρουσιάζουν πενταετή επιβίωση, ενώ το 65-70% αυτών φτάνει και την δεκαετή επιβίωση. Οι ασθενείς που έλαβαν αρτηριακά μοσχεύματα εμφανίζουν

υψηλότερη δεκαετή επιβίωση, χαμηλότερο ποσοστό μελλοντικού οξέως εμφράγματος του μυοκαρδίου και καλύτερη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας, σε σύγκριση με αυτούς που έλαβαν μόνο φλεβικά μοσχεύματα. Με την αορτοστεφανιαία παράκαμψη επιτυγχάνεται υποχώρηση της στηθάγχης. Επανεμφάνιση σε λιγότερο από 3 μήνες μετεγχειρητικά οφείλεται σε μη πλήρη επαναγγείωση ή πρόωμη απόφραξη του μοσχεύματος. Η απώτερη στηθάγχη είναι αποτέλεσμα της προόδου της στεφανιαίας νόσου ή της στένωσης/απόφραξης κάποιου μοσχεύματος ή μοσχευμάτων, λόγω θρόμβωσης, υπερπλασίας του έσω χιτώνα, αθηροσκλήρωσης. (Ανδρουλάκης Γ., 2001)

3.2 Συγγενείς Παθήσεις της Καρδιάς

Σύμφωνα με στατιστικές πληροφορίες, η συχνότητα των συγγενών καρδιοπαθειών φτάνει στο 6% σε όλες τις γεννήσεις. Σε μεγαλύτερη ηλικία το ποσοστό αυτό κατεβαίνει, επειδή μεγάλος αριθμός βρεφών, που πάσχουν από βαριές καρδιοπάθειες, καταλήγουν σε θάνατο μέσα στο πρώτο έτος της ηλικίας τους. Στο σύνολο των καρδιακών παθήσεων των ενηλίκων, οι συγγενείς καρδιοπάθειες αντιπροσωπεύουν 1-2%.

Η αιτιολογία αυτών δεν είναι απόλυτα γνωστή. Κυρίως χρωμοσωμικές ανωμαλίες θεωρούνται υπεύθυνες. Ενώ από τους περιβαλλοντολογικούς παράγοντες ο πιο γνωστός είναι ο ιός της ερυθράς. Ασθένεια της μητέρας το πρώτο τρίμηνο της κύησης, ή και απλή επαφή αυτής με ασθενή με ερυθρά, μπορεί να προκαλέσει συγγενή καρδιοπάθεια. Οι πιο συνηθισμένες μορφές είναι: μεσοκοιλιακή επικοινωνία, μεσοκοιλιακή επικοινωνία, επικοινωνίες αορτής με πνευμονική αρτηρία, στένωση του ισθμού της αορτής και τετραλογία του Fallot. (Τούτουζας Π., 1999)

3.2.1 Μεσοκοιλιακή Επικοινωνία

Τα ελλείμματα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και τα κλινικά τους ευρήματα περιγράφηκαν από τις αρχές του 1800, ενώ η πρώτη σύγκλιση μεσοκοιλιακής επικοινωνίας δίχως εξωσωματική κυκλοφορία έγινε το 1948. Είναι από τις συχνότερες συγγενείς ανωμαλίες της καρδιάς. Μπορεί να είναι αμιγής ή να συνοδεύεται από άλλες ανωμαλίες. Το μέγεθος του ανοίγματος κυμαίνεται από φακής μέχρι την κατάληψη ολόκληρου του διαφράγματος. Η επικοινωνία οφείλεται σε ατελή διάπλαση των διαφραγμάτων που συντελούν στον διαχωρισμό των κόλπων.

Διακρίνονται οι εξής τύποι: παραμονή ανοικτού ωοειδούς τρήματος, δευτερογενής επικοινωνία και πρωτογενής επικοινωνία. Επειδή οι πιέσεις στον αριστερό κόλπο είναι υψηλότερες από τον δεξιό, έχουμε διαφυγή αίματος από τον αριστερό κόλπο προς το δεξιό. Σε μεγάλη επικοινωνία εξισώνονται οι πιέσεις και στους δυο κόλπους. Επειδή όμως το τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας είναι λεπτότερο από της αριστερής, κατά την διαστολή η δεξιά κοιλία δέχεται μεγαλύτερο ποσό αίματος, από την κοινή δεξαμενή πλήρωσης των δυο κόλπων, από όσο η αριστερή. Έτσι υπάρχει διαφυγή αίματος από αριστερά προς τα δεξιά παρά την εξίσωση των πιέσεων στους κόλπους.

Συνήθως οι ασθενείς αυτοί μέχρι το εικοστό έτος της ηλικίας είναι συμπτωματικοί και η ικανότητα τους για εργασία είναι φυσιολογική. Σε περίπτωση μεγάλης επικοινωνίας μπορεί να εμφανιστούν ενοχλήματα από την βρεφική ηλικία. Εύκολη κόπωση, δύσπνοια και ασταθείς παλμοί είναι τα συνηθέστερα ενοχλήματα στις μεγάλες επικοινωνίες και σε άτομα προχωρημένης ηλικίας. Η θεραπεία είναι κυρίως χειρουργική. Σε συμπτωματικούς ασθενείς η καλύτερη ηλικία σύγκλεισης της μεσοκολπικής επικοινωνίας είναι αυτή των 3-6 ετών.

Η νοσηλεύτρια χρησιμοποιεί τις γνώσεις της, κάνοντας τις κατάλληλες παρατηρήσεις για να συμβάλλει στην έγκαιρη και αποτελεσματική ανίχνευση της νόσου.

Έτσι η συμβολή της είναι καταλυτική:

- Ø Οδηγώντας τον άρρωστο σε ειδικό γιατρό για να καθορίσει την κατάλληλη φαρμακευτική και γενική θεραπευτική αγωγή.
- Ø Γίνεται έμπειρος διδάσκαλος και σύμβουλος του αρρώστου.
- Ø Δημιουργεί ατμόσφαιρα συνεργασίας και επαφής με τον άρρωστο, έτσι ώστε να τον προετοιμάσει κατάλληλα για την εγχείρηση.
- Ø Κάνει την σωστή προεγχειρητική και μετεγχειρητική αγωγή του αρρώστου.

Σε περίπτωση που η εγχείρηση γίνεται σε μικρή ηλικία τότε η προσοχή στρέφεται στους γονείς του παιδιού, οι οποίοι έχοντας λάβει την σωστή ενημέρωση από το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό του νοσοκομείου, λαμβάνουν την ευθύνη να εμψυχώσουν και να καθησυχάσουν το παιδί.

Η επέμβαση γίνεται με μέση στερνοτομή, ή ελάχιστη επεμβατική τομή και με τη χρησιμοποίηση της εξωσωματικής κυκλοφορίας, όπου διανοίγεται ο δεξιός κόλπος. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται άμεση όραση του μεσοκολπικού ελλείμματος, το οποίο αν είναι μικρό σε μέγεθος συγκλείεται αμέσως με συνεχή ραφή, ενώ αν είναι μεγάλο συγκλείεται με την βοήθεια εμβλώματος. Η χειρουργική θνητότητα είναι σήμερα μικρότερη από 1%. Είναι δυνατόν να αυξάνει ελάχιστα σε ενηλίκους οι οποίοι έχουν αναπτύξει πνευμονική υπέρταση. (Crawford M., 2009)

3.2.2 Μεσοκοιλιακή Επικοινωνία

Η μεσοκοιλιακή επικοινωνία, όπως και η μεσοκολπική, αποτελεί τη πιο συχνή συγγενή καρδιοπάθεια που φέρει το άτομο από τη γέννησή του (Αδάμου Ε., 2011). Η πρώτη κλινική και παθολογοανατομική περιγραφή της μεσοκοιλιακής επικοινωνίας έγινε από τον Roger το 1879, ενώ η πρώτη επέμβαση με περίδεση της πνευμονικής αρτηρίας από τον Muller το 1952. Ύστερα ακολούθησε η επιτυχής διόρθωση από το Lillehei το 1954 χρησιμοποιώντας διασταυρούμενη κυκλοφορία. Σήμερα η διόρθωση των μεσοκοιλιακών ελλειμμάτων γίνεται με την χρησιμοποίηση της εξωσωματικής κυκλοφορίας. (Crawford M., 2009)

Παθοφυσιολογία

Η μεσοκοιλιακή επικοινωνία είναι συχνή συγγενής ανωμαλία που φτάνει στο 30% περίπου των συγγενών καρδιοπαθειών. Συνήθως εμφανίζεται στην μεμβρανώδη μοίρα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος. Το μέγεθος κυμαίνεται από λίγα χιλιοστά μέχρι ολοκληρωτικής ελλείψεως του διαφράγματος. Όταν η επικοινωνία είναι μικρού μεγέθους τότε οι πιέσεις στις δεξιές κοιλότητες είναι φυσιολογικές και η διαφυγή του αίματος από την αριστερή προς τη δεξιά είναι μικρή. Αν η επικοινωνία είναι μετρίου μεγέθους τότε οι πιέσεις της δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας είναι λίγο αυξημένες καθώς και η ροή του αίματος από αριστερά προς τα δεξιά. Στις μεγάλες επικοινωνίες οι πιέσεις της δεξιάς καρδιάς είναι πολύ αυξημένες, σχεδόν είναι ίδιες όπως και της συστηματικής κυκλοφορίας, και η διαφυγή του αίματος από αριστερά προς τα δεξιά εξαρτάται από τις αντιστάσεις. Έτσι, αν οι αντιστάσεις είναι χαμηλότερες από τις περιφερικές, τότε υπάρχει διαφυγή αίματος από αριστερά προς τα δεξιά, ενώ, αν είναι ίσες, σημεία διαφυγής δεν υπάρχουν. (Crawford M., 2009)

Συμπτώματα- Κλινικά σημεία

Τα συμπτώματα εξαρτώνται από το μέγεθος της επικοινωνίας και την κατάσταση του πνευμονικού αγγειακού δικτύου, καθώς επίσης και από τις μεταβολές που επέρχονται σε αυτές τις δυο παραμέτρους. Ασθενείς με μικρά ελλείμματα είναι συνήθως ασυμπτωματικοί. Τα συμπτώματα εμφανίζονται τους πρώτους μήνες της ζωής με την πτώση των πνευμονικών αντιστάσεων και την αύξηση της επικοινωνίας και είναι συμπτώματα αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας όπως: ταχύπνοια, εύκολη κόπωση, κακή διατροφή και υποτροπιάζουσες πνευμονικές λοιμώξεις. Συνήθως τα συμπτώματα ανταποκρίνονται σε συντηρητική αγωγή προκειμένου να καθυστερήσει η επέμβαση για λίγο χρόνο. Σε

περιπτώσεις όμως ανθεκτικής καρδιακής ανεπάρκειας συνιστάται η άμεση χειρουργική επέμβαση.

Τα τυπικά κλινικά σημεία της ασθένειας είναι: το ολοσυστολικό φύσημα αριστερά παραστερνικά, διχασμός του δεύτερου τόνου, καθώς επίσης και ψηλαφητός ρόζος. Τα μικρά ελλείμματα που έχουν σχέση ροής πνευμονικής προς την συστηματική 1,5:1, ή και μικρότερη δεν απαιτούν χειρουργική αντιμετώπιση. Πιθανόν να ελαττωθούν ή και να παρουσιάσουν αυτόματα σύγκλειση όταν εντοπίζονται στη μυώδη μοίρα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος. Τα μεσαίου μεγέθους ελλείμματα χωρίς κλινική επιδείνωση του ασθενούς χειρουργούνται σε ηλικία 2-3 ετών. Τα μεγάλα ελλείμματα με ανθεκτική στη συντηρητική θεραπεία καρδιακή ανεπάρκεια πρέπει να χειρουργούνται αμέσως.

Η θνητότητα σήμερα δεν υπερβαίνει το 5% και η διόρθωση γίνεται με εξωσωματική κυκλοφορία και συνήθως με τη συρραφή εμβλώματος στη θέση του ελλείμματος. Πιθανή χειρουργική επιπλοκή είναι η παρουσία κολποκοιλιακού αποκλεισμού που μπορεί να είναι παροδικός ή μόνιμος. Σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια η εγχειρητική θνητότητα πιθανόν να φτάσει και το 10%, ενώ θα πρέπει να τονιστεί ότι σε ασθενείς που εμφανίζουν ιδιαίτερα αυξημένες πνευμονικές αντιστάσεις η εγχείρηση αντενδείκνυται. Οι τελευταίοι αυτοί ασθενείς είναι υποψήφιοι για μεταμόσχευση καρδιάς-πνευμόνων.

Μεγάλος αριθμός παιδιών με μεσοκοιλιακή επικοινωνία θεραπεύεται αυτόματα στην ήβη, όπου παρατηρείται αυτόματη σύγκλειση της επικοινωνίας. (Τούτουζας Π., 1999)

Σημεία της νόσου που πρέπει να ξέρει η νοσηλεύτρια:

Ø Η πρόγνωση για μικρές επικοινωνίες είναι καλή και δεν υπάρχει ανάγκη χειρουργικής επεμβάσεως.

Ø Η πρόγνωση για μεγαλύτερες επικοινωνίες με αιμοδυναμικές επιπτώσεις και ανάπτυξη πνευμονικής υπερτάσεως είναι κακή εάν δεν γίνει χειρουργική επέμβαση.

Ø Η έγκαιρη ανακάλυψη και η έγκαιρη ιατρική παρακολούθηση βοήθα παρά πολύ στην εξέλιξη της ασθένειας.

Ø Μόλις διαγνωσθεί μεσοκοιλιακή επικοινωνία, πρέπει να παρέχεται στον ασθενή άμεση και συνεχής ιατρική παρακολούθηση.

Ø Η νοσηλεύτρια διαφωτίζει, επεξηγεί τις ιατρικές οδηγίες και κατευθύνει τον ασθενή σε μια ζωή απόλυτα προσαρμοσμένη με τον βαθμό της καρδιακής ανωμαλίας.

Ø Σε περίπτωση χειρουργικής επέμβασης, οι γονείς του παιδιού συγκεντρώνουν την προσοχή της νοσηλεύτριας και προετοιμάζονται κατάλληλα. (Ανθόπουλος Λ., 2010)

3.2.3 Αορτο-Πνευμονική Επικοινωνία

Σε αορτο-πνευμονική επικοινωνία διακρίνονται οι παρακάτω περιπτώσεις επικοινωνίας:

- Ø Αρτηριακός πόρος
- Ø Αορτοπνευμονικό παράθυρο
- Ø Ανώμαλη στεφανιαία αρτηρία

Από τις παραπάνω περιπτώσεις η πιο συνηθισμένη είναι ο αρτηριακός πόρος και σύμφωνα με στατιστικές πληροφορίες κυμαίνεται από 9-15% των συγγενών καρδιοπαθειών. Ο αρτηριακός πόρος ενώνει την βάση της αριστερής πνευμονικής αρτηρίας με την αορτή κοντά στο σημείο έκφυσης της αριστερής υποκλειδίας αρτηρίας. Το εύρος του πόρου κυμαίνεται από λίγα χιλιοστά μέχρι 2 εκατοστά και από το εύρος του εξαρτώνται και οι διαταραχές που παρουσιάζονται. Εφόσον οι πιέσεις της πνευμονικής αρτηρίας διατηρούνται χαμηλότερα από τις πιέσεις της αορτής, το οξυγονωμένο αίμα από την αορτή περνά από τον πόρο προς την πνευμονική αρτηρία. Με τον τρόπο αυτό οι πνεύμονες δέχονται ποσότητα αίματος μεγαλύτερη από το φυσιολογικό, η οποία, επιστρέφοντας με τις πνευμονικές φλέβες στον αριστερό κόλπο και αριστερή κοιλία προκαλεί την διάταση τους.

Οι αιμοδυναμικές διαταραχές, που παρουσιάζονται καθώς και οι αλλοιώσεις του τοιχώματος του πνεύμονα εξαρτώνται από το μέγεθος του αρτηριακού πόρου και ακολουθούν την ίδια πορεία εξελίξεως όπως και στην μεσοκοιλιακή επικοινωνία. Η διαφορά μεταξύ των δυο παθήσεων συνίσταται στο ότι η διαφυγή του αίματος γίνεται στην μεσοκοιλιακή επικοινωνία μεταξύ των κοιλιών, ενώ στον αρτηριακό πόρο μεταξύ αορτής και πνευμονικής αρτηρίας. Όταν ο πόρος έχει μικρή διάμετρο, η ασθενείς είναι συμπτωματικοί, αντίθετα όμως, μπορούν να εμφανιστούν σημεία καρδιακής ανεπάρκειας κατά την 3^η – 4^η δεκαετία της ζωής και από την βρεφική ηλικία ακόμη. Η θεραπεία είναι χειρουργική και περιλαμβάνει διατομή του αρτηριακού πόρου. (Κόκκινος Δ., 2000)

3.2.4 Στένωση Ισθμού της Αορτής

Αποτελεί συγγενή καρδιοπάθεια, κατά την οποία υπάρχει στένωση της κατιούσας θωρακικής αορτής αμέσως κάτωθεν της έκφυσης της υποκλειδίου αρτηρίας. Οι πρώτες επιτυχείς εγχειρήσεις για την αντιμετώπιση της ισθμικής στένωσης έγιναν το 1945 από τους Craaford και Gross. Η συνήθης εντόπιση της ισθμικής στένωσης είναι άμεσα περιφερικά από την έκφυση της αριστερής υποκλειδίου αρτηρίας, στην περιοχή της έκφυσης του αρτηριακού συνδέσμου. Η παρουσία

σημαντικής στένωσης οδηγεί στην εμφάνιση υπέρτασης στο πάνω μισό του σώματος, ενώ το κάτω ήμισυ του σώματος αρδεύεται από την παράπλευρη κυκλοφορία που δημιουργείται με την αύξηση του μεγέθους και της ροής αίματος από την έσω θωρακική αρτηρία, τις μεσοπλεύριες αρτηρίες και τις πλάγιες θωρακικές αρτηρίες.

Συνήθως τα συμπτώματα που εμφανίζει η νόσος έχουν σχέση με την υπέρταση, ενώ είναι χαρακτηριστική η ελάττωση ή και η απουσία των σφύξεων των μηριαίων αρτηριών. Επίσης συστολικό φύσημα στο άνω μέρος του αριστερού στερνικού χείλους και σε ορισμένες περιπτώσεις ακούγονται φυσημάτα σε όλα τα μεσοπλεύρια διαστήματα, μπροστά και πίσω, λόγω της διάταξης των μεσοπλεύριων αρτηριών.

Η πιο αποδοτική θεραπεία είναι χειρουργική με πολύ καλά αποτελέσματα. Γίνεται εκτομή του στενού τμήματος της αορτής και τελική αναστόμωση, εφόσον η στένωση είναι βραχεία, τοποθέτηση μοσχεύματος, αν η στένωση είναι αρκετού μήκους. Η συντηρητική θεραπεία περιορίζει το μέσο όρο ζωής στα 30-40 έτη. (Crawford M., 2009)

Η νοσηλεύτρια πρέπει να:

- Ø Συμβάλλει στην έγκαιρη ανίχνευση και ανακάλυψη της νόσου.
- Ø Φροντίζει να εξασφαλίσει στον ασθενή άμεση και συνεχή ιατρική παρακολούθηση.
- Ø Διαφορτίζει και εξηγεί τις ιατρικές οδηγίες και κατευθύνει τον ασθενή σε μια ζωή απόλυτα προσαρμοσμένη με το βαθμό της καρδιακής ανωμαλίας.
- Ø Δίνει επιδέξια, συνετή και ολοκληρωτική νοσηλευτική φροντίδα σε περίπτωση νοσηλείας ή χειρουργικής επέμβασης. (Ανθόπουλος Λ., 2010)

3.2.5 Τετραλογία του Fallot

Αυτή αποτελεί μια από τις πιο συχνές κυανωτικές συγγενείς καρδιοπάθειες και φτάνει στο ποσοστό των 11% των συγγενών καρδιοπαθειών. Για πρώτη φορά αναφέρθηκε σε αυτή ο Fallot το 1888, από τον οποίο πήρε και το όνομά της.

Τα κύρια γνωρίσματα της νόσου σύμφωνα με τον αρχικό ορισμό του Fallot είναι:

- Ø Στένωση πνευμονικής αρτηρίας
- Ø Μεσοκοιλιακή επικοινωνία
- Ø Εφίπλευση του διαφράγματος από την αορτή
- Ø Υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας

Σήμερα οι κύριες ανωμαλίες είναι η στένωση της πνευμονικής

αρτηρίας και η μεσοκοιλιακή επικοινωνία με διαφυγή αίματος από δεξιά προς τα αριστερά. Από τις ανωμαλίες αυτές και μάλιστα από τον βαθμό της στένωσης της πνευμονικής, εξαρτάται η υπερτροφία της δεξιάς κοιλιάς καθώς και οι αιμοδυναμικές διαταραχές που εμφανίζονται.

Η στένωση της πνευμονικής αρτηρίας προκαλεί την αύξηση της συστολικής πίεσης μέσα στην δεξιά κοιλία και την υπερτροφία του τοιχώματός της. Όταν υπάρχει μεσοκοιλιακή επικοινωνία εξισώνονται οι πιέσεις των δυο κοιλιών. Επειδή συνήθως η αντίσταση που προβάλλεται στο σημείο της στένωσης της πνευμονικής είναι υψηλότερη από την αντίσταση των περιφερικών, παρατηρείται διαφυγή φλεβικού αίματος μέσα στην αορτή, από δεξιά προς τα αριστερά, με αποτέλεσμα την εμφάνιση της κυάνωσης. Έτσι ο βαθμός της στένωσης καθορίζει την ένταση της κυάνωσης. Η κυάνωση, αποτελεί το κύριο σύμπτωμα της νόσου, το οποίο εμφανίζεται τον 3^ο – 4^ο μήνα ή και ορισμένες φορές ακόμα και από την γέννηση. Τα παιδιά αυτά εμφανίζουν καθυστέρηση ανάπτυξης, ενώ χαρακτηριστική είναι η πληκτροδακτυλία. Η μόνη θεραπεία της νόσου είναι η χειρουργική επέμβαση και η καλύτερη ηλικία είναι μεταξύ 6^{ου} και 14^{ου} έτους. Σε αυτή γίνεται αναστόμωση της δεξιάς υποκλείδιας αρτηρίας ή της αριστερής με την πνευμονική ή της αορτής με τον αριστερό κλάδο της πνευμονικής αρτηρίας. (Στεφανάδης Χ., 2009)

3.3 Βαλβιδοπάθειες

Οι βαλβίδες της καρδιάς είναι τέσσερις: η μιτροειδής, η αορτή, η τριγλώχινα και η πνευμονική. Το μεγαλύτερο βάρος ωστόσο από πλευράς πιέσεων δέχονται οι βαλβίδες που βρίσκονται στο αριστερό μέρος της καρδιάς, η μιτροειδής και η αορτή, και για το λόγο αυτό οι βαλβίδες αυτές προσβάλλονται από στένωση ή ανεπάρκεια. Όταν η καρδιολογία μιλά για στένωση μιας βαλβίδας, εννοεί ότι η βαλβίδα αυτή δεν μπορεί να ανοίξει πλήρως. Αντιθέτως, όταν μιλά για ανεπάρκεια εννοεί ότι η βαλβίδα δεν μπορεί να κλείσει υδατοστεγώς. (Harisson R., 2004)

Αίτια

Η συχνότητα της βαλβιδοπάθειας σε κάθε χώρα εξαρτάται από το οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο των κατοίκων της καθώς και από τη μέση επιβίωση του πληθυσμού της. Ο τρόπος ζωής των κατοίκων πολλές φορές ευνοεί την αύξηση της στεφανιαίας νόσου και της υπέρτασης, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι ανεπάρκειες των βαλβίδων, λόγω του αυξημένου ποσοστού εμφραγμάτων του μυοκαρδίου ή του αριθμού των

υπερτασικών ασθενών. Ένας ακόμα παράγοντας που ευνοεί την αύξηση των νόσων αυτών είναι και η παχυσαρκία. Πολλές φορές οι παχύσαρκοι, οι οποίοι κατά κανόνα ζουν στις κοινωνίες της αφθονίας και του ευδαιμονισμού, αναγκάζονται να χρησιμοποιούν φάρμακα που ελαττώνουν την όρεξη. Τέτοια φάρμακα είναι εκείνα που περιέχουν φεντερμίνη ή φενφλουραμίνη και προκαλούν κυρίως ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Ο μηχανισμός γένεσης των βαλβιδοπαθειών αυτών είναι άγνωστος. Όμως, η διακοπή λήψης των φαρμάκων αυτών αναστέλλει την εξέλιξη της νόσου.

Άλλα αίτια εμφάνισης βαλβιδοπαθειών είναι αδυναμία του ιστού και πρόωρη χαλάρωση από εκφυλιστικά αίτια, προχωρημένη ηλικία, λοιμώξεις της καρδιάς όπως ενδοκαρδίτιδα, ρευματικός πυρετός στην παιδική ηλικία, στεφανιαία νόσος και εκ γενετής προβλήματα στην κατασκευή της καρδιάς. (Αρώνη Μ., 2006)

Συμπτώματα

Τα συμπτώματα από παθήσεις των βαλβίδων μπορεί να ξεκινήσουν σιγά σιγά και να μη γίνουν εύκολα αντιληπτά από τον ασθενή ή να παρουσιαστούν έντονα και ξαφνικά. Σε αυτά συγκαταλέγονται η εύκολη και αυξανόμενη κόπωση, η αδυναμία, η δύσπνοια, το πρήξιμο στους αστραγάλους, ο επίμονος βήχας, οι ταχυπαλμίες, το βάρος στο στήθος, οι ζαλάδες και τα λιποθυμικά επεισόδια. (Τούτουζας Π., 1999)

Διάγνωση

Η διάγνωση των βαλβιδοπαθειών στηρίζεται στην κλινική εξέταση του αρρώστου από τον γιατρό του και υποβοηθείται από την εργαστηριακή καρδιολογική εξέταση, και κυρίως το υπερηχοκαρδιογράφημα. Η εργαστηριακή μελέτη στοχεύει στην ακριβή εκτίμηση του βαθμού της βλάβης, γιατί από τη βαρύτητα της στένωσης ή της ανεπάρκειας μιας βαλβίδας εξαρτάται η απόφαση για τη χειρουργική επέμβαση, η οποία έχει στόχο να αποκαταστήσει τη βλάβη της βαλβίδας ή το συνηθέστερο, να οδηγήσει σε αντικατάσταση της βαλβίδας από τεχνητή βιολογική ή μεταλλική βαλβίδα. (Τούτουζας Π., 1999)

Αντιμετώπιση

Γενικά οι βαλβιδοπάθειες αντιμετωπίζονται φαρμακευτικά μόνο στα αρχικά στάδιά τους. Οι ασθενείς που λαμβάνουν την ανάλογη φαρμακευτική αγωγή σταθεροποιούνται σε ένα καλό λειτουργικό επίπεδο για χρόνια. Πρέπει να παρακολουθούνται από τον καρδιολόγο τους ανά εξάμηνο και οπωσδήποτε κάθε χρόνο για να αναπροσαρμόζεται η

φαρμακευτική αγωγή. Πρέπει, επίσης, να παρακολουθείται η εξέλιξη της βαλβιδοπάθειας με το τρίπλεξ καρδιάς, ώστε να μη χειροτερέψει η κατάσταση της καρδιάς. Εάν όμως ο βαθμός δυσλειτουργίας τους προχωρήσει και τα συμπτώματα του ασθενούς γίνουν έντονα τότε πρέπει να προχωρήσει κανείς στην χειρουργική αντιμετώπιση.

Όταν υπάρχει βαλβιδοπάθεια, αυτό σημαίνει ότι η βαλβίδα έχει πρόβλημα ως ιστός και ως ανατομία. Με την εξαίρεση ενός πολύ μικρού ποσοστού ασθενών που έχουν ένα συγκεκριμένο είδος στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας, όλες οι άλλες βαλβιδοπάθειες μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως μόνο με καρδιοχειρουργική επέμβαση. Υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις που είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν με έναν τρόπο σαν τη στεφανιογραφία, αλλά αυτές είναι σε πολύ πρώιμο στάδιο και μόνο σε πειραματικό επίπεδο.

Η χειρουργική θεραπεία των βαλβιδοπαθειών περιλαμβάνει την επιδιόρθωση ή την αντικατάσταση της βαλβίδας και επιχειρείται όταν δεν υπάρχουν ιδιαίτερα εκτεταμένες βλάβες στο βαλβιδικό μηχανισμό. Είναι τεχνικά πιο απαιτητική, παρέχει όμως το μεγάλο πλεονέκτημα της διατήρησης της φυσικής βαλβίδας του ασθενούς. Κατά την αντικατάσταση μίας βαλβίδας, αυτή αφαιρείται και στη θέση της τοποθετείται μία προσθετική βαλβίδα. Οι προσθετικές βαλβίδες που χρησιμοποιούνται για την αντικατάσταση των βαλβίδων της καρδιάς διατίθενται σε διαφορετικά μεγέθη και είναι κατασκευασμένες από διαφορετικά υλικά. (Χλωρογιάννης Ι., 2011)

Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι βαλβίδων, οι βιολογικές και οι μεταλλικές βαλβίδες. Στη βιολογική βαλβίδα τα φύλλα κατασκευάζονται από ζωικούς ιστούς, συνήθως χοιρινούς ή βόειους, και ράβονται σε εύκαμπτο μεταλλικό πλαίσιο καλυμμένο με ύφασμα. Αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντικατάσταση οποιασδήποτε βαλβίδας της καρδιάς. Δεν χρειάζονται αντιπηκτική αγωγή μετεγχειρητικά, αλλά ο μέσος όρος ζωής τους είναι 10-13 χρόνια. Οι νέοι τύποι βιολογικών βαλβίδων δεν περιέχουν μεταλλικό πλαίσιο στο σκελετό τους, καλούνται αστήρικτες και μοιάζουν πιο πολύ στις φυσικές ανθρώπινες βαλβίδες. Οι μηχανικές ή μεταλλικές βαλβίδες είναι κατασκευασμένες από διάφορα κράματα όπως τιτάνιο, νικέλιο, ατσάλι, πυρολυτικό άνθρακα, και ύφασμα. Αυτές έχουν αρκετές διαφορές στην κατασκευή τους από τις βιολογικές βαλβίδες, δεν φθείρονται ποτέ, προκαλούν όμως στροβιλισμούς στο αίμα, με κίνδυνο θρομβοεμβολικών επεισοδίων, και έτσι κάνουν απαραίτητη τη μετεγχειρητική χρήση αντιπηκτικών φαρμάκων για όλη τη διάρκεια της ζωής.

Ο χειρουργός ζυγίζει τα υπέρ και τα κατά της κάθε βαλβίδας σε σχέση με την ηλικία, τον τρόπο ζωής και τη γενικότερη κατάσταση του ασθενούς και αποφασίζει ποια βαλβίδα θα τοποθετήσει. Για παράδειγμα, όταν ο ασθενής παρουσιάζει ενεργό έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου,

τότε είναι επικίνδυνο να λάβει αντιπηκτικά και η βιολογική βαλβίδα είναι η κατάλληλη επιλογή για αυτόν. (Λουρίδα Γ., 1993)

3.3.1 Στένωση Μιτροειδούς Βαλβίδας

Η μιτροειδής βαλβίδα βρίσκεται μεταξύ αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας. Στην συστολή της καρδιάς κλείνει και στην διαστολή ανοίγει. Φυσιολογικά το άνοιγμα της βαλβίδας είναι 4-6 cm². Εάν από κάποια αιτία το στόμιο της βαλβίδας γίνει μικρότερο η κατάσταση αυτή ονομάζεται στένωση μιτροειδούς βαλβίδας. Το συχνότερο αίτιο στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας είναι ο ρευματικός πυρετός. Άλλα λιγότερο συχνά, αίτια είναι το μύξωμα του αριστερού κόλπου και η ενδοκαρδίτιδα. Σπάνια μπορεί να είναι συγγενής σε συνδυασμό μάλιστα με μεσοκοιλιακή επικοινωνία ή να οφείλεται σε όγκο ή θρόμβο. (Crawford M., 2009)

Παθοφυσιολογία

Η φυσιολογική επιφάνεια της μιτροειδούς βαλβίδας ανέρχεται στον ενήλικα σε 4-6 cm². Η ελάττωσή της συνοδεύεται από αύξηση της πίεσης στον αριστερό κόλπο, η οποία υπερβαίνει τη διαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας με αποτέλεσμα την εμφάνιση διαφοράς πίεσης μεταξύ του αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας στη διαστολή. Η διαστολική διαμιτροειδική κλίση πίεσης, εξαρτάται εκτός από τον βαθμό της στένωσης, από την καρδιακή συχνότητα και την καρδιακή παροχή. Έτσι όσο αυξάνει η καρδιακή, τόσο μεγαλώνει η διαστολική κλίση πίεσης μεταξύ αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας. Παρομοίως, η αύξηση της καρδιακής παροχής με την αύξηση συνοδεύεται από αύξηση της διαστολικής κολποκοιλιακής κλίσης πίεσης. (Crawford M., 1999)

Σημεία και Συμπτώματα

Τα συμπτώματα συνήθως εμφανίζονται στην 4η ή την 5η δεκαετία της ζωής. Το συνηθέστερο σύμπτωμα είναι δύσπνοια εμφανιζόμενη αρχικά στην κόπωση και στα προχωρημένα στάδια της πάθησης και στην ηρεμία. Σε ορισμένους ασθενείς η δύσπνοια εμφανίζεται απότομα και συνήθως οφείλεται στη εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής. Η κολπική μαρμαρυγή παρατηρείται στο 50% των ασθενών με στένωση της μιτροειδούς και είναι αποτέλεσμα της χρόνιας αύξησης της πίεσης και της συνοδού διάτασης και ίνωσης του αριστερού κόλπου. Στα τελικά στάδια της στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας εμφανίζεται δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια.

Άλλες κλινικές εκδηλώσεις είναι: η κόπωση, που συνήθως συνοδεύει τη δύσπνοια, η αιμόπτυση, οφειλόμενη σε αύξηση της πίεσης στις πνευμονικές φλέβες, πνευμονική εμβολή ή υποτροπιάζουσα βρογχίτιδα, το βράγχος φωνής λόγω πίεσης του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου, το οποίο πορεύεται μεταξύ της αριστερής πνευμονικής αρτηρίας και της αορτής και τέλος οι περιφερικές εμβολές στον εγκέφαλο όπως το εγκεφαλικό επεισόδιο, στα χέρια, τα πόδια και τα νεφρά σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή. (Λουρίδα Γ., 1993)

Θεραπεία

Η θεραπεία της ασθένειας μπορεί να είναι συντηρητική με φαρμακευτική αγωγή, ή και επεμβατική. Η επεμβατική ενδείκνυται όταν η επιφάνεια της μιτροειδούς βαλβίδας ελαττωθεί σημαντικά, δηλαδή να γίνει μικρότερη από $1,5 \text{ cm}^2$, και όταν τα συμπτώματα της νόσου δεν υποχωρούν παρά τον έλεγχο της καρδιακής συχνότητας.

Στόχοι της επεμβατικής θεραπείας είναι:

Ø Η ανακούφιση από την οφειλόμενη στην ελάττωση της επιφάνειας του μιτροειδικού στομίου πνευμονική συμφόρηση,

Ø Η βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας και της ανοχής στην κόπωση,

Ø Η πρόληψη της κολπικής διάτασης, της κολπικής μαρμαρυγής και των εμβολικών επεισοδίων στους ασθενείς σε φλεβοκομβικό ρυθμό και

Ø Η πρόληψη της μη αναστρέψιμης πνευμονικής υπέρτασης.

Η επεμβατική θεραπεία της στένωσης της μιτροειδούς περιλαμβάνει:

1. Διαδερμική βαλβιδοτομή με μπαλόνι,
2. Κλειστή χειρουργική βαλβιδοτομή,
3. Ανοικτή χειρουργική βαλβιδοτομή και
4. Χειρουργική αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας. (Crawford M., 1999)

Αναλυτικά:

Ø Η διαδερμική βαλβιδοτομή με μπαλόνι συνίσταται στην εισαγωγή στην καρδιά και κατά μήκος της μιτροειδούς βαλβίδας ενός καθετήρα, στην άκρη του οποίου υπάρχει ένα μπαλόνι. Το φούσκωμα του μπαλονιού έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση των συγκολλημένων στις σχισμές γλωχίνων και ως εκ τούτου την αύξηση της επιφάνειας του μιτροειδικού στομίου. Ο καθετήρας-μπαλόνι συνήθως εισάγεται από την μηριαία φλέβα, προωθείται στο δεξιό κόλπο και κατά μήκος της μιτροειδούς βαλβίδας. Η μέθοδος εφαρμόζεται σε ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας χωρίς σημαντική συνοδό ανεπάρκεια, που δεν εμφανίζουν μεγάλη ασβέστωση των μιτροειδικών γλωχίνων και του υποβαλβιδικού συστήματος και στους οποίους η παρουσία θρόμβου στον

αριστερό κόλπο έχει αποκλειστεί με διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογράφημα. Τα αποτελέσματα της διαδερμικής βαλβιδοτομής με μπαλόني είναι εξαιρετικά. Λόγω των ικανοποιητικών αποτελεσμάτων, ιδιαίτερος σε ασθενείς που διατηρούν φλεβοκομβικό ρυθμό, του μικρού αριθμού επιπλοκών και του μικρού χρόνου νοσηλείας, πολλοί συνιστούν τη διενέργεια διαδερμικής βαλβιδοτομής με μπαλόني σε ασθενείς με μικρού βαθμού στένωσης της μιτροειδούς.

Ø Η κλειστή χειρουργική βαλβιδοτομή διενεργείται με πλάγια θωρακοτομή και χωρίς τη χρησιμοποίηση εξωσωματικής κυκλοφορίας και επιτυγχάνεται μεγαλύτερο άνοιγμα από αυτό της διαδερμικής. Ο διαχωρισμός των συγκολλημένων γλωχίνων γίνεται τυφλά με το δάκτυλο του χειρουργού ή με ειδικό διαστολέα. Η τεχνική αυτή έχει τις ίδιες περίπου ενδείξεις και αντενδείξεις με την διαδερμική βαλβιδοπλαστική με μπαλόني. Χρησιμοποιείται κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα αποτελέσματα της κλειστής βαλβιδοτομής είναι ικανοποιητικά. Η περιεγχειρητική θνητότητα ανέρχεται σε 3%-4%, ενώ η επιβίωση χωρίς επανεγχείρηση στη μιτροειδή βαλβίδα ανέρχεται σε 57%-69% σε διάστημα παρακολούθησης 10-15 ετών.

Ø Η ανοιχτή χειρουργική βαλβιδοτομή εκτελείται με την χρήση εξωσωματικής κυκλοφορίας και δίνει την δυνατότητα στον χειρουργό να λειτουργεί με άμεση όραση του χειρουργικού πεδίου. Κατά την διάρκεια της αφαιρούνται οι θρόμβοι που συχνά υπάρχουν στον αριστερό κόλπο και στο ωτίο του, τέμνονται οι σχισμές, διαχωρίζονται οι συγκολλημένες χορδές, καθαρίζονται από το ασβέστιο οι μιτροειδικές γλωχίνες και διορθώνεται πιθανή ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Η ανοιχτή βαλβιδοτομή προτιμάται της διαδερμικής βαλβιδοτομής με μπαλόني όταν συνυπάρχουν άλλες βαλβιδοπάθειες που πρέπει να αντιμετωπιστούν χειρουργικά ή στεφανιαία νόσος για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτείται αορτοστεφανιαία παράκαμψη. Τα αποτελέσματα της ανοιχτής βαλβιδοτομής της μιτροειδούς είναι εξαιρετικά και δεν διαφέρουν σημαντικά εκείνων της κλειστής. Η περιεγχειρητική θνητότητα ανέρχεται στο 1%, η συχνότητα επανεγχείρησης με σκοπό την αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας σε 0%-16% σε διάστημα 36-53 μηνών και η δεκαετής επιβίωση σε 81%-100%.

Ø Χειρουργική αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας με μεταλλική ή βιολογική πρέπει να γίνεται όταν υπάρχει μεγάλη παραμόρφωση, ίνωση και ασβέστωση, της μιτροειδούς βαλβίδας και του υποβαλβιδικού συστήματος ή όταν μαζί με την στένωση συνυπάρχει σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια. Η εγχειρητική θνητότητα της χειρουργικής αποκατάστασης της μιτροειδούς σε ασθενείς με στένωση δεν έχει προσδιοριστεί επακριβώς, διότι στις περισσότερες μελέτες περιλαμβάνονται τόσο ασθενείς με στένωση όσο και ασθενείς με ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Τα μακροχρόνια αποτελέσματα της χειρουργικής

αντικατάστασης της μιτροειδούς βαλβίδας εξαρτώνται από το είδος της εμφυτευθείσας βαλβίδας, τις επιπλοκές της αντιπηκτικής αγωγής, τις υπολειπόμενες ανατομικές και αιμοδυναμικές διαταραχές, όπως πνευμονική υπέρταση, διάταση αριστερού κόλπου, κολπική μαρμαρυγή και διάταση και δυσλειτουργία δεξιάς κοιλίας, και τέλος από ενδεχόμενη ρευματική προσβολή άλλων βαλβίδων. (Crawford M., 1999)

3.3.2 Ανεπάρκεια Μιτροειδούς Βαλβίδας

Η μιτροειδής βαλβίδα βρίσκεται μεταξύ αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας. Στην συστολή της καρδιάς κλείνει και στην διαστολή ανοίγει. Φυσιολογικά κατά την διάρκεια της συστολής η βαλβίδα κλίνει στεγανά. Εάν από κάποια αιτία το στόμιο της βαλβίδας δεν κλείσει στεγανά τότε αίμα παλινδρομεί από την αριστερά κοιλία στον αριστερό κόλπο και η κατάσταση αυτή ονομάζεται ανεπάρκεια μιτροειδούς. Η παλινδρομούσα ποσότητα αίματος αυξάνει τις διαστάσεις του αριστερού κόλπου, ενώ στη διαστολή επιστρέφει στην αριστερά κοιλία επιβαρύνοντας το έργο της. Αντιδραστικά η αριστερή κοιλία διατείνεται και παρουσιάζει υπερτροφία. Εάν εκδηλωθεί αιφνίδια ονομάζεται οξεία, αλλιώς, χρόνια ανεπάρκεια μιτροειδούς. (Crawford M., 1999)

Αίτια

Το συχνότερο αίτιο σοβαρής ανεπάρκειας της μιτροειδούς βαλβίδας είναι η πρόπτωση της μιτροειδούς σε ποσοστό 20-70% των περιπτώσεων. Στη συνέχεια ακολουθούν με ποσοστό 13-30% η ισχαιμικής αιτιολογίας ανεπάρκεια της μιτροειδούς, ο ρευματικός πυρετός με ποσοστό 3-40% και η ενδοκαρδίτιδα με 10-12%. Συνήθη μικρού ή μετρίου βαθμού αίτια ανεπάρκειας της μιτροειδούς βαλβίδας είναι εκτός, από την πρόπτωση και την στεφανιαία νόσο, η διατατική μυοκαρδιοπάθεια, η ακτινοβολία, η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια και ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου. (Λουρίδα Γ., 1993)

Παθοφυσιολογία

Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας χαρακτηρίζεται από παλινδρόμηση αίματος από την αριστερή κοιλία στον αριστερό κόλπο κατά την διάρκεια της συστολής, κυρίως στην φάση της εξώθησης. Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας διακρίνεται σε οξεία και χρόνια. Η χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας προκαλεί διάταση και υπερτροφία της αριστερής κοιλίας διότι η τελευταία κατά την διάρκεια της διαστολής είναι υποχρεωμένη να υποδεχτεί τόσο το αίμα που

επιστρέφει από τις πνευμονικές φλέβες όσο και το αίμα που παλινδρόμησε από την αριστερή κοιλία στον αριστερό κόλπο στην προηγηθείσα συστολή. Με την πάροδο του χρόνου, η αριστερή κοιλία, καταπονούμενη από την μεγάλη διακίνηση αίματος προς τον αριστερό κόλπο και την αορτή, ανεπαρκεί με αποτέλεσμα την αύξηση του τελοδιαστολικού και του τελοσυστολικού της όγκου, την αύξηση του παλινδρομούντος όγκου αίματος και την ελάττωση της καρδιακής παροχής.

Η οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας συνήθως οφείλεται σε ρήξη τενόντιας χορδής ή σε ισχαιμική δυσλειτουργία θηλοειδούς μυός και έχει εντελώς διαφορετική παθοφυσιολογία από τη χρόνια. Η ταχύτητα με την οποία εγκαθίσταται η πάθηση δεν παρέχει στον αριστερό κόλπο τη δυνατότητα διάτασης, με αποτέλεσμα την παλινδρόμηση μεγάλης ποσότητας αίματος όχι μόνο από την αριστερή κοιλία προς τον αριστερό κόλπο αλλά και από τον αριστερό κόλπο προς τις πνευμονικές φλέβες. Αυτό προκαλεί την αύξηση του όγκου και της πίεσης του αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία και την οξεία εμφάνιση έντονης πνευμονικής συμφόρησης και δύσπνοιας. (Μπουγιούκας Γ., 1991)

Κλινική Εικόνα

Οι κλινικές εκδηλώσεις της ανεπάρκειας της μιτροειδούς βαλβίδας εξαρτώνται από τον όγκο του παλινδρομούντος αίματος, από το εάν η πάθηση είναι χρόνια ή οξεία και από το εάν συνυπάρχουν ή όχι άλλες παθήσεις. Οι ασθενείς με χρόνια μικρού βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας είναι ασυμπτωματικοί, ενώ εκείνοι με χρόνια σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας έχουν συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας. Αίσθημα προκάρδιων παλμών αναφέρεται από τους ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή. Η οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας συχνά συνοδεύεται από πνευμονικό οίδημα ή καρδιογενή καταπληξία και πτώση της αρτηριακής πίεσης. (Γαρδίκια Κ., 2005)

Θεραπεία

Η θεραπεία είναι συντηρητική ή χειρουργική.

Η χειρουργική συνίσταται:

Ø Σε όλους τους ασθενείς με συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας, ακόμη και όταν η λειτουργία της αριστερής κοιλίας στο υπερηχοκαρδιογράφημα παραμένει φυσιολογική,

Ø Στους ολιγοσυμπτωματικούς ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας,

Ø Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς με υπερηχοκαρδιογραφικά ευρήματα δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας.

Τρία διαφορετικά είδη χειρουργικών επεμβάσεων έχουν χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση της μιτροειδικής ανεπάρκειας, η πλαστική της μιτροειδούς βαλβίδας, η αντικατάσταση της μιτροειδούς με διατήρηση όλης ή τμήματος της μιτροειδικής συσκευής και η αντικατάσταση της μιτροειδούς με εκτομή της μιτροειδικής συσκευής. (Crawford M., 2009)

Αναλυτικά:

Η πλαστική της μιτροειδούς βαλβίδας είναι τεχνικά δυσχερής, αλλά έχει τα καλύτερα άμεσα μετεγχειρητικά αποτελέσματα, διότι συνοδεύεται από σημαντική μετεγχειρητική βελτίωση της συστολικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας. Για να είναι η επέμβαση επιτυχής πρέπει: η πρόσθια μιτροειδική γλωχίνα να είναι κινητή, η οπίσθια μιτροειδική γλωχίνα να είναι κινητή αλλά με περιορισμένη κινητικότητα, η διάμετρος του μιτροειδικού δακτυλίου να ελαττωθεί, ώστε το στόμιο του να καλύπτεται από την πρόσθια μιτροειδική γλωχίνα. Σε εξειδικευμένα κέντρα η περιεγχειρητική θνητότητα της πλαστικής της μιτροειδούς βαλβίδας ανέρχεται σε 2,6%, η πενταετής επιβίωση σε 85% και η δεκαετής επιβίωση σε 70% περίπου.

Η χειρουργική αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας με διατήρηση όλης ή μέρους της μιτροειδικής συσκευής αποτελεί τη θεραπεία εκλογής στους ασθενείς τους οποίους η πλαστική της βαλβίδας δεν αναμένεται να έχει καλά αποτελέσματα, σε αυτούς περιλαμβάνονται οι ασθενείς με ασβέστωση των μιτροειδικών γλωχίνων, ρευματικής αιτιολογίας ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας και εκείνους με διαταραχές της πρόσθιας γλωχίνας. Η περιεγχειρητική θνητότητα ανέρχεται σε 10,3%, η πενταετής επιβίωση σε 77% και η δεκαετής επιβίωση σε 58% περίπου και εξαρτάται από το προεγχειρητικό λειτουργικό στάδιο και την διάμετρο της αριστερής κοιλίας. (Crawford M., 2009)

3.3.3 Στένωση Αορτικής Βαλβίδας

Η αορτική βαλβίδα βρίσκεται μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής, και αποτελείται από τρεις πτυχές. Στην συστολή της καρδιάς ανοίγει και στην διαστολή κλείνει. Φυσιολογικά το άνοιγμα της βαλβίδας είναι 3-4 τετραγωνικά εκατοστά. Εάν από κάποια αιτία το στόμιο της βαλβίδας γίνει μικρότερο η κατάσταση αυτή ονομάζεται στένωση της αορτικής βαλβίδας. Η μείωση του όγκου παλμού συμβαίνει όταν το στόμιο της αορτικής βαλβίδας φθάσει στο μισό του φυσιολογικού και τα συμπτώματα σε ακόμα μικρότερη στένωση του στομίου. Λόγω του

εμποδίου στην εξώθηση του αίματος, αυξάνεται η πίεση στην αριστερή κοιλία και δημιουργείται διαφορά πίεσης μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής. Σε προχωρημένα στάδια η αριστερή κοιλία διατείνεται και προκαλείται καρδιακή ανεπάρκεια. (Παπαδημητρίου Ι., 2000)

Αίτια

Σε ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 30 ετών η πάθηση είναι συνήθως συγγενής και οφείλεται στην παρουσία δίπτυχης αορτικής βαλβίδας, συνδυαζόμενης με μικρό αορτικό δακτύλιο ή σπάνια μονόπτυχης αορτικής βαλβίδας. Δίπτυχη αορτική βαλβίδα παρατηρείται στο 1%-2% των ζώντων νεογνών και σε ορισμένες περιπτώσεις χαρακτηρίζεται από εκ γενετής συγκόλληση των γλωχίνων, που προκαλεί σημαντική στένωση της βαλβίδας στην παιδική ή την εφηβική ηλικία. Όμως στην πλειονότητα των ασθενών η εμφάνιση στένωσης είναι αποτέλεσμα προοδευτικής ασβέστωσης και ίνωσης των βαλβιδικών πτυχών λόγω της ελαττωμένης αντοχής της εν λόγω βαλβίδας στη μηχανική καταπόνηση. Παράγοντες κινδύνου για την εναπόθεση ασβεστίου στην αορτική βαλβίδα με την πάροδο της ηλικίας θεωρούνται η υπερχοληστερολαιμία, η αρτηριακή υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης, ο δείκτης μάζας σώματος και προηγηθείσα λοίμωξη από γλαμύδια. (Crawford M., 2009)

Σημεία και Συμπτώματα

Οι κύριες παθοφυσιολογικές διαταραχές που προκαλούνται από την στένωση της αορτικής βαλβίδας είναι η συγκεντρική υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, η ελάττωση της στεφανιαίας εφεδρείας και οι διαταραχές στη συστηματική και πνευμονική κυκλοφορία.

Οι ασθενείς με στένωση της αορτικής βαλβίδας παραμένουν ασυμπτωματικοί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έτσι, η ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων ανέρχεται σε 20-30 έτη στους ασθενείς με συγγενή στένωση, 20-50 έτη στους ασθενείς με ρευματικής αιτιολογίας στένωση, 50-60 έτη στους ασθενείς με δίπτυχη αορτική βαλβίδα και 70-80 έτη σε εκείνους με ασβεστοποιημένη τρίπτυχη αορτική βαλβίδα. Όμως ακόμη και οι ασυμπτωματικοί εμφανίζουν μικρότερη ανοχή στην κόπωση σε σχέση με τα φυσιολογικά άτομα, διότι η αύξηση της καρδιακής παροχής κατά την διάρκεια της άσκησης επιτυγχάνεται μόνο με την αύξηση της καρδιακής συχνότητας, ενώ ο όγκος παλμού παραμένει καθηλωμένος. Οι κυριότερες κλινικές εκδηλώσεις, οι οποίες εμφανίζονται στα τελικά στάδια της πάθησης, είναι η στηθάγχη, η δύσπνοια και τα συγκοπτικά επεισόδια. (Crawford M., 2009)

Θεραπεία

Η θεραπεία είναι συντηρητική ή χειρουργική. Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει: Αντιβίωση για την πρόληψη της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας και πρέπει να χορηγείται σε όλους τους ασθενείς, ενώ αντιβίωση για την πρόληψη του ρευματικού πυρετού σε εκείνους με ρευματικής αιτιολογίας στένωση της αορτικής βαλβίδας. Φαρμακευτική αγωγή της στένωσης της αορτικής βαλβίδας δεν υπάρχει και η μόνη αντιμετώπιση της σοβαρής αορτικής στένωσης είναι η επεμβατική στην οποία περιλαμβάνονται η χειρουργική αντικατάσταση και η διαδερμική βαλβιδοτομή με μπαλόνι. Χειρουργική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας απαιτείται σε :

- Ø Όλους τους συμπτωματικούς ασθενείς με σοβαρή στένωση.
- Ø Στους ασθενείς με σοβαρού ή και μετρίου βαθμού στένωση της αορτικής βαλβίδας που υποβάλλονται σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, εγχείρηση στην αορτή ή εγχείρηση σε άλλη καρδιακή βαλβίδα.
- Ø Σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με σοβαρή στένωση της αορτής και συστολική δυσλειτουργία της αριστερής. (Λουρίδα Γ., 1993)

Αναλυτικά

Η περιεγχειρητική θνητότητα της αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας ανέρχεται σε 3- 8,5% σε ασθενείς ηλικίας κάτω των 70 και σε 3-16% σε ασθενείς ηλικίας άνω των 70 ετών. Παράγοντες συνοδευόμενοι από αύξηση του περιεγχειρητικού κινδύνου είναι η προχωρημένη ηλικία, το θήλυ φύλο, συνύπαρξη στεφανιαίας νόσου, αρτηριακή υπέρταση, καρδιακή ανεπάρκεια, κολπική μαρμαρυγή, αντικατάσταση ή πλαστική μιτροειδούς βαλβίδας στην ίδια συνεδρία και νεφρική ανεπάρκεια. Στη διαδερμική βαλβιδοτομή με μπαλόνι εισάγεται παλίνδρομα από την αορτή στην αριστερή κοιλία ένας καθετήρας-μπαλόνι, ο οποίος τοποθετείται κατά μήκος της στενωμένης αορτικής βαλβίδας. Το φούσκωμα του μπαλονιού προκαλεί αποκόλληση των συγκολλημένων στις σχισμές αορτικών πτυχών και ως εκ τούτου αύξηση της επιφάνειας του αορτικού στομίου. Τα αποτελέσματα της διαδερμικής βαλβιδοτομής με μπαλόνι είναι πτωχά στους ασθενείς με στένωση και ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας. (Crawford M., 2009)

3.3.4 Ανεπάρκεια Αορτικής Βαλβίδας

Η ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας είναι συχνή βαλβιδοπάθεια η επίπτωση της οποίας αυξάνεται με την ηλικία. Μελέτες με υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler κατέδειξαν την παρουσία της στο 11 %

των ατόμων ηλικίας άνω των 50 ετών και στο 29% των ατόμων ηλικίας άνω των 75 ετών. Μεμονωμένη ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας ανευρίσκεται στο 20-30 % των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας, ενώ μεικτή στένωση και ανεπάρκεια στο 12 - 30 %. (Λουρίδα Γ., 1993)

Αίτια

Η ανεπάρκεια τη αορτικής βαλβίδας οφείλεται σε αλλοιώσεις των πτυχών που εμποδίζουν τη στεγανή σύγκλειση της αορτικής βαλβίδας ή παθήσεις του αορτικού τοιχώματος, που προκαλούν διάταση του δακτυλίου της αορτικής βαλβίδας. Τα περισσότερα από τα αίτια της ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας προκαλούν χρόνια ανεπάρκεια χαρακτηριζόμενη από προοδευτική αύξηση των διαστάσεων της αριστερής κοιλίας και μακροχρόνια ασυμπτωματική φάση. Ορισμένες καταστάσεις όμως, όπως ο διαχωρισμός της αορτής, η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα και ο τραυματισμός, μπορεί να προκαλέσουν οξεία ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας συνοδευόμενη από μεγάλη αύξηση της διαστολικής πίεσης της αριστερής κοιλίας και ελάττωση της καρδιακής παροχής, που αν δεν τύχει άμεσης χειρουργικής αντιμετώπισης προκαλεί το θάνατο του ασθενούς. (Crawford M., 2009)

Παθοφυσιολογία

Στη χρόνια ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας, η αριστερή κοιλία, υποχρεούμενη να υποδεχτεί κατά τη διάρκεια της διαστολής τόσο το αίμα το προερχόμενο από τον αριστερό κόλπο και το αίμα που παλινδρομεί από την αορτή, διατείνεται και υπερτρέφεται. Το βάρος της καρδιάς υπερβαίνει συνήθως τα 500 γραμμάρια και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να φτάσει τα 1000 γραμμάρια.

Στην οξεία ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας, δεν παρέχεται ο χρόνος στην αριστερή κοιλία να διαταθεί και η ενδοτικότητα της δεν αυξάνεται με αποτέλεσμα την ταχεία άνοδο της τελοδιαστολικής πίεσης της αριστερής κοιλίας, την ελάττωση της στεφανιαίας εφεδρείας, την πρόκληση υπενδοκάρδιας ισχαιμίας, την ελάττωση της καρδιακής παροχής και την εμφάνιση συμπτωμάτων και σημείων οξείας καρδιακής ανεπάρκειας. (Crawford M., 2009)

Σημεία και Συμπτώματα

Στη χρόνια ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας τα συμπτώματα εμφανίζονται στα τελικά στάδια. Κυριότερα από αυτά είναι: Στηθάγχη οφειλόμενη σε ελάττωση της στεφανιαίας ροής, ή συνοδού στεφανιαίας νόσου σε συνδυασμό με αύξηση της μυοκαρδιακής κατανάλωσης οξυγόνου και δύσπνοια οφειλόμενη σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια ή σε συνοδό πάθηση. Άλλα συχνά αναφερόμενα συμπτώματα είναι οι προκάρδιοι παλμοί, άλγος στο καρωτιδικό έλυτρο, κοιλιακά άλγη, ζάλη και υπερβολική εφίδρωση. Οι κλινικές εκδηλώσεις της οξείας ανεπάρκειας της αορτής διαφέρουν από εκείνες της χρόνιας ανεπάρκειας. Λόγω της οξείας αιμοδυναμικής επιβάρυνσης οι ασθενείς εμφανίζουν ταχυκαρδία, ταχύπνοια και πνευμονικό οίδημα. (Γαρδίκια Κ., 2005)

Θεραπεία

Η θεραπεία είναι συντηρητική ή χειρουργική. Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει προφυλακτική αντιβίωση για την πρόληψη των υποτροπών του ρευματικού πυρετού η οποία πρέπει να χορηγείται στους ασθενείς με ρευματικής αιτιολογίας ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας. Προφυλακτική αντιβίωση για την πρόληψη της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας πρέπει να χορηγείται στους ασθενείς με διαστολικό φύσημα ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας, με ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας +2 ή μεγαλύτερη, με δίπτυχη αορτική βαλβίδα ανεξάρτητα από το βαθμό της ανεπάρκειας και σε ασθενείς με ρευματικής αιτιολογίας ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας.

Η ελάττωση του μεταφορτίου με αγγειοδιασταλτικά φάρμακα, όπως η υδραλαζίνη, οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης ή η νιφεδιπίνη περιορίζει τη διάταση και την υπερτροφία και επιβραδύνει την ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας. Έτσι, η χορήγηση αγγειοδιασταλτικών ενδείκνυται σε όλους τους ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας με ή χωρίς δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας και με αρτηριακή υπέρταση ανεξάρτητα από τη βαρύτητα της ανεπάρκειας της αριστερής κοιλίας.

Χειρουργική θεραπεία, πλαστική ή αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας, ενδείκνυται σε όλους τους ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας, που έχουν κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας στην ηρεμία 0,50 ή μεγαλύτερο. Σε ασθενείς που έχουν κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας στην ηρεμία 0,50 ή μεγαλύτερο και εμφανίζουν προοδευτική διάταση ή ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας, σε όσους εμφανίζουν μεγάλη στηθάγχη, ανεξάρτητα από την παρουσία ή την απουσία στεφανιαίας νόσου, όσοι έχουν κλάσμα εξώθησης στην ηρεμία 0,25-0,49 ανεξάρτητα από την παρουσία ή την απουσία συμπτωμάτων και τέλος όσοι θα υποβληθούν σε

αορτοστεφανιαία παράκαμψη, εγχείρηση στην αορτή ή εγχείρηση σε άλλη καρδιακή βαλβίδα.

Παρά την υψηλή περιεγχειρητική θνητότητα, το μακροχρόνιο αποτέλεσμα είναι καλύτερο με τη χειρουργική από ότι με την συντηρητική θεραπεία. Τέλος, σε εγχείρηση δεν θα πρέπει να υποβάλλονται οι ασυμπτωματικοί ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας και κλάσμα εξώθησης στην ηρεμία 0,50 ή μεγαλύτερο που δεν εμφανίζουν σοβαρή διάταση. Οι περισσότεροι ασθενείς με ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας θα υποβληθούν σε αντικατάσταση της βαλβίδας με μηχανική ή βιολογική. Ορισμένοι ασθενείς με συγγενείς θυριδώσεις ή επίκτητη διάτρηση μπορούν να υποβληθούν σε πλαστική της αορτικής βαλβίδας, ενώ σε νέους ασθενείς μπορεί να γίνει η εγχείρηση Ross με εξαιρετικά αποτελέσματα.

Η περιεγχειρητική θνητότητα της αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας ανέρχεται σε 4-10% και η πενταετής επιβίωση σε 70-88%. Μετά την επέμβαση ο όγκος της αριστερής κοιλίας επιστρέφει στα φυσιολογικά επίπεδα μέσα σε 1-2 χρόνια, ενώ η μάζα της αριστερής κοιλίας εξακολουθεί να ελαττώνεται 8 χρόνια αργότερα. (Crawford M., 2009)

3.3.5 Στένωση Τριγλώχινας Βαλβίδας

Πρόκειται για σπάνια ρευματικής αιτιολογίας πάθηση που συνήθως συνοδεύεται από πάθηση της μιτροειδούς ή της αορτικής βαλβίδας. Οφείλεται σε ρευματικό πυρετό στο 90% των περιπτώσεων. Μικρό ποσοστό των ασθενών με ρευματική μιτροειδοπάθεια πάσχουν από στένωση της τριγλώχινας. Άλλα ασυνήθη αίτια είναι το σύνδρομο του καρκινοειδούς, η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα και η νόσος Whipple. Κλινικές εκδηλώσεις παρόμοιες με της στένωσης της τριγλώχινας μπορεί να προκαλέσει και το μύζωμα του δεξιού κόλπου. (Λουρίδα Γ., 1993)

Η τριγλώχινα έχει το μεγαλύτερο στόμιο από όλες τις καρδιακές βαλβίδες. Η ροή του αίματος από το δεξιό κόλπο στη δεξιά κοιλία παρεμποδίζεται όταν το στόμιο της βαλβίδας γίνει μικρότερο από 1,5 τετραγωνικά εκατοστά. Η ελάττωση αυτή του στομίου έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της πίεσης στον δεξιό κόλπο και την ανάπτυξη διαστολικής κολποκοιλιακής κλίσης πίεσης. Η αύξηση της πίεσης στο δεξιό κόλπο προκαλεί διάταση και υπερτροφία αυτού, αύξηση της πίεσης στις κοίλες φλέβες, ηπατομεγαλία και οίδημα. (Crawford M., 2009)

Διάγνωση

Η διάγνωση συχνά διαφεύγει διότι επικρατούν τα συμπτώματα και σημεία της στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας, η οποία συνυπάρχει στην πλειονότητα των ασθενών. Ο ρυθμός είναι συνήθως φλεβοκομβικός και ο σφυγμός μικρός. Στις σφαγίτιδες διακρίνεται μεγάλο κύμα a, ενδεικτικό ισχυρής κολπικής συστολής, το οποίο όμως εξαφανίζεται όταν εμφανιστεί κολπική μαρμαρυγή. Χαρακτηριστικά ακροαστικά ευρήματα είναι η κλαγγή διάνοιξης και το διαστολικό κύλισμα, τα οποία γίνονται αντιληπτά στην περιοχή ακρόασης της τριγλώχινας και επιτείνονται με την εισπνοή. Ο πρώτος καρδιακός τόνος είναι συχνά διχασμένος λόγω επιβράδυνσης τόσο της μιτροειδικής όσο και της τριγλωχινικής συνιστώσας και ο δεύτερος καρδιακός τόνος ασθενής. (Crawford M., 2009)

Θεραπεία

Τα αποτελέσματα της συντηρητικής θεραπείας στη στένωση της τριγλώχινας είναι πτωχά. Η χειρουργική θεραπεία εκλογής είναι η βαλβιδοτομή σε συνδυασμό με πλαστική του τριγλωχινικού δακτυλίου στις περιπτώσεις με συνυπάρχουσα ανεπάρκεια. Ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας αποτελούν η αύξηση της διαστολικής κολποκοιλιακής κλίσης πίεσης εκατέρωθεν της τριγλώχινας πάνω από 5mmHg ή η ελάττωση της επιφάνειας του τριγλωχινικού στομίου κάτω από 1,5 τετραγωνικά εκατοστά. Δεν υπάρχει μεγάλη εμπειρία στην αντιμετώπιση της στένωσης της τριγλώχινας με διαδερμική βαλβιδοπλαστική με μπαλόνι. (Crawford M., 2009)

3.3.6 Ανεπάρκεια Τριγλώχινας Βαλβίδας

Τα συχνότερα αίτια λειτουργικής ανεπάρκειας της τριγλώχινας είναι η δευτεροπαθής πνευμονική υπέρταση, η οποία οφείλεται σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια ή χρόνια πνευμονοπάθεια και η πρωτοπαθής πνευμονική υπέρταση. (www.iatronet.gr)

Σημεία και Συμπτώματα

Η ανεπάρκεια της τριγλώχινας έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της πίεσης στο δεξιό κόλπο και τις κοίλες φλέβες, τη διάταση του δεξιού κόλπου και την εμφάνιση ηπατομεγαλίας και περιφερικών οιδημάτων. Στη λειτουργική ανεπάρκεια της τριγλώχινας συνυπάρχουν συμπτώματα και σημεία αριστερής και δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας όπως δύσπνοια οφειλόμενη σε πνευμονική συμφόρηση, ηπατομεγαλία, ασκίτης, περιφερικά οίδημα, ενώ στην οργανική ανεπάρκεια, προεξάρχουν τα

κλινικά ευρήματα της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας όπως καταβολή, δυσανεξία κόπωση, ηπατομεγαλία, ασκίτης, περιφερικά οιδήματα. (Γαρδίκια Κ., 2005)

Θεραπεία

Η λειτουργική ανεπάρκεια της τριγλώχινας συνήθως υποχωρεί με την αντιμετώπιση του υποκείμενου αίτιου. Η μεμονωμένη οργανική ανεπάρκεια της τριγλώχινας αντιμετωπίζεται αρχικά με διουρητικά για την αποφυγή της κατακράτησης υγρών και δακτυλίτιδα για την ενίσχυση της συστολικής λειτουργίας της δεξιάς κοιλίας και τον έλεγχο της κοιλιακής συχνότητας στις περιπτώσεις με κολπική μαρμαρυγή.

Εάν η ανεπάρκεια της βαλβίδας είναι σοβαρή και τα συμπτώματα δεν ελέγχονται με την προαναφερθείσα συντηρητική αγωγή απαιτείται χειρουργική επέμβαση. Η συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη τεχνική είναι η πλαστική του τριγλωχινικού δακτυλίου. Αντικατάσταση της τριγλώχινας γίνεται όταν η πλαστική του τριγλωχινικού δακτυλίου αποτύχει ή δεν είναι εφικτή. Η περιεγχειρητική θνητότητα της αντικατάστασης εμφανίζει ευρεία διακύμανση, 7-40%, ανάλογα με το υποκείμενο αίτιο και η πενταετής επιβίωση ανέρχεται σε 55-80%. (Crawford M., 2009)

3.3.7 Στένωση Πνευμονικής Βαλβίδας

Η στένωση της πνευμονικής βαλβίδας είναι συνήθως συγγενής και σπανίως επίκτητη, οφειλόμενη σε σύνδρομο καρκινοειδούς, μεγάλα έμβολα επεκτεινόμενα από την δεξιά κοιλία στην πνευμονική αρτηρία, εκβλαστήσεις από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, μύζωμα δεξιάς κοιλίας ή νεοπλάσματα. (Γαρδίκια Κ., 2005)

3.3.8 Ανεπάρκεια Πνευμονικής Βαλβίδας

Συνήθως οφείλεται σε διάταση της πνευμονικής αρτηρίας και πνευμονικού δακτυλίου και ονομάζεται λειτουργική ή δευτεροπαθής ενώ σπανίως σε οργανική πάθηση της βαλβίδας και ονομάζεται πρωτοπαθής. Ίχνη ανεπάρκειας της πνευμονικής βαλβίδας διαπιστώνονται στο υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler σε πολλούς φυσιολογικούς ενήλικους.

Αίτια

Η λειτουργική ανεπάρκεια της πνευμονικής αποτελεί συχνή επιπλοκή των παθήσεων των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων, των χρόνιων πνευμονοπαθειών και της ιδιοπαθούς πνευμονικής υπέρτασης. Παροδική ανεπάρκεια της πνευμονικής βαλβίδας παρατηρείται στους νεφροπαθείς σε περιόδους με υπερφόρτιση όγκου. Οργανική ή πρωτοπαθής ανεπάρκεια της πνευμονικής βαλβίδας παρατηρείται μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, στο σύνδρομο καρκινοειδούς και σπανίως στα πλαίσια ρευματικής καρδιοπάθειας ή σύφιλης. Τέλος, ανεπάρκεια της πνευμονικής μπορεί να παρατηρηθεί σε ασθενείς με συγγενή καρδιοπάθεια που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική διόρθωση. (Crawford M., 2009)

Σημεία και Συμπτώματα

Η ανεπάρκεια της πνευμονικής βαλβίδας προκαλεί φόρτιση όγκου της δεξιάς κοιλίας, η οποία στις σοβαρές περιπτώσεις, διατείνεται, υπερτρέφεται και τελικά ανεπαρκεί. Η διάταση της δεξιάς κοιλίας συχνά συνοδεύεται από ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας και διάταση του δεξιού κόλπου.

Η κλινική εικόνα κυριαρχείται από τις εκδηλώσεις του υποκείμενου αίτιου κυρίως στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η πάθηση οφείλεται σε πνευμονική υπέρταση. Στους ασθενείς με πνευμονική υπέρταση ψηλαφάται παραστερνικά αριστερά η υπερδυναμική ώση της δεξιάς κοιλίας. Τα ακροαστικά ευρήματα εξαρτώνται από την υποκείμενη αιτιολογία. Έτσι, το φύσημα της λειτουργικής ανεπάρκειας της πνευμονικής είναι ολοδιαστολικό και έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με εκείνα του διαστολικού φύσηματος της ανεπάρκειας της αορτής, ενώ το διαστολικό φύσημα της οργανικής ανεπάρκειας της πνευμονικής είναι μεσοδιαστολικό. Ο δεύτερος καρδιακός τόνος είναι έντονος στους ασθενείς με πνευμονική υπέρταση, ενώ συστολικό φύσημα, συνοδευόμενο από ήχο εξώθησης, ακούγεται στους ασθενείς με ιδιοπαθή διάταση της πνευμονικής αρτηρίας. (Γαρδίκια Κ., 2005)

Θεραπεία

Στους περισσότερους ενήλικους με ανεπάρκεια της πνευμονικής βαλβίδας δεν απαιτείται ειδική θεραπεία, διότι η πάθηση είναι ήπιας βαρύτητας. Χειρουργική διόρθωση απαιτείται σε περιπτώσεις σοβαρής ανεπάρκειας της πνευμονικής και συνίσταται στην τοποθέτηση αγωγού ομοιομοσχεύματος ή βαλβιδοφόρου συνθετικού μοσχεύματος. (Γαρδίκια Κ., 2005)

3.4 Περικαρδίτιδες

Η περικαρδίτιδα χαρακτηρίζεται από φλεγμονή των πετάλων του περικαρδίου από οποιαδήποτε αιτία. Ανάλογα με την κλινική πορεία διακρίνεται σε οξεία και χρόνια. (Μαλγαρινού Μ., 2002)

3.4.1 Οξεία Περικαρδίτιδα

Οφείλεται σε οξεία φλεγμονή των πετάλων του περικαρδίου. Ανάλογα με την ποσότητα του περικαρδιακού υγρού διακρίνεται σε ξηρά μορφή που δεν συνοδεύεται από αύξηση του περικαρδιακού υγρού. Χαρακτηριστικές ωστόσο είναι οι φλεγμονώδεις αλλοιώσεις του περικαρδίου. Κατά την υγρά μορφή, αυξάνεται η ποσότητα του περικαρδιακού υγρού, η οποία μπορεί να φθάσει έως και 1000cc. Το υγρό αυτό μπορεί να είναι οροινώδες, αιματηρό ή πυώδες. (Γαρδίκια Κ., 2005)

Αίτια

Τα πιο συνήθη αίτια της οξείας περικαρδίτιδας είναι:

- Ø Μικροοργανισμοί όπως βακτήρια, κόκκοι, φυματίωση, ιοί, παράσιτα.
- Ø Νόσοι κολλαγόνου όπως ρευματικός πυρετός, ερυθηματώδης λύκος, ρευματοειδής αρθρίτιδα.
- Ø Λόγω επινεμησης της φλεγμονής από γειτονικά όργανα όπως έμφραγμα μυοκαρδίου, πνευμονικές νόσοι. (<https://e-ygeia.pblogs.gr>)

Σημεία και Συμπτώματα

Κλινικά η οξεία περικαρδίτιδα εκδηλώνεται με πυρετό, κακουχία, προκάρδιο άλγος που επιδεινώνεται με την αναπνοή, το βήχα και τη θέση του σώματος. Συνήθως δεν αντανακλά στα άνω άκρα. Στην περίπτωση της υγρής περικαρδίτιδας το υγρό που συγκεντρώνεται στον περικαρδιακό σάκο εμποδίζει την επιστροφή του αίματος στην κάρδια κατά την φάση της διαστολής, με αποτέλεσμα να εκδηλώνονται συμπτώματα όπως αύξηση της φλεβικής πίεσεως, μείωση της αρτηριακής πίεσεως, δύσπνοια, καρδιακή αρρυθμία, βήχας, ταχύπνοια, εξασθένηση του σφυγμού στη φάση της εισπνοής. (Στέφα Μ., 2002)

Θεραπεία- Αντιμετώπιση

Η λήψη λεπτομερούς νοσηλευτικού ιστορικού κρίνεται αναγκαία. Συμφωνά με την ιατρική οδηγία χορηγούνται σαλικυλικά, ινδομεθακίνη και κορτιζόνη. Η νοσηλεύτρια δίνει ιδιαίτερη προσοχή στη χορήγηση της ασπιρίνης η οποία χορηγείται πάντα μετα το γεύμα. Για τον περιορισμό

του γαστρικού ερεθισμού χορηγούνται και αντιόξινα. Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να γίνεται συχνός έλεγχος για σημεία αιμορραγίας από το γαστρεντερικό, ουροποιητικό σύστημα ή και άλλα. Τοξικά φαινόμενα από την χορήγηση σαλικυλικών είναι η ναυτία, εμετοί, εμβοές ώτων, διάρροιες.

Αν ο ασθενής που παίρνει ινδομεθακίνη παρουσιάσει στομαχική δυσανεξία, ενημερώνεται ο θεράπων ιατρός και μπορεί το φάρμακο να χορηγηθεί υπό μορφή υπόθετων. Ασθενής που υποβάλλεται σε θεραπεία με κορτιζόνη τρέφεται με ανάλατη διαίτα. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην σταδιακή μείωση της δόσης του φαρμάκου, ώστε να μπορέσουν τα επινεφρίδια να αναλάβουν την έκκριση της ορμόνης που είχε ανασταλεί, λόγω της χρήσης του φαρμάκου. Αν υπάρχουν εμφανή κλινικά ευρήματα συλλογής υγρού στο περικάρδιο τα οποία διαπιστώνονται και υπερηχοκαρδιογραφικώς, γίνεται περικαρδιοκέντηση με σκοπό την παροχέτευση του περικαρδιακού υγρού ή την λήψη υγρού για εξέταση. Άτομα με αιμορραγική διάθεση ή όταν λαμβάνουν αντιπηκτικά δεν θα πρέπει να υποβάλλονται στη διαδικασία της περικαρδιοκέντησης. Η περικαρδιοκέντηση γίνεται στο δωμάτιο του ασθενούς κάτω από άσηπτες συνθήκες τεχνικής.

Ο ασθενής ενημερώνεται για την διαδικασία και επιλύονται απορίες του. Μπορεί να χορηγηθεί, ανάλογα με την ιατρική οδηγία πεθιδίνη 50 mg υποδορίως. Εξασφαλίζεται ανοικτή φλεβική οδός. Συνδέεται με το monitor για παρακολούθηση του ΗΚΓ Γραφήματος σε όλη την διάρκεια της παρακέντησης. Λαμβάνεται πλήρες ΗΚΓ 12 απαγωγών. Η λαβή της βελόνας που θα χρησιμοποιηθεί συνδέεται με ειδικό καλώδιο με την απαγωγή V1. Όταν η βελόνη παρακέντησης έρθει σε επαφή με το μυοκάρδιο εμφανίζεται ρεύμα βλάβης οπότε η βελόνα πρέπει να απομακρυνθεί. Τοποθετείται ο ασθενής σε θέση ημικαθιστική περίπου 60° με τα χέρια υποστηριζόμενα με μαξιλάρι. Η είσοδος της βελόνας γίνεται στο 5° μεσοπλεύριο διάστημα. Συνήθως το περικαρδιακό υγρό βρίσκεται σε βάθος 4-5 εκατοστά. Μπορεί επίσης η βελόνα να εισέρθει στην συμβολή του στέρνου και της αριστερής στερνοπλευρικής γωνίας, υπό γωνία 45° από το καρδιακό κοιλιακό τοίχωμα. Η σύριγγα βρίσκεται σε γωνία 45° προς την μέση γραμμή. Η εκκένωση του υγρού γίνεται μέσω στρόφιγγας διπλής κατεύθυνσης. Δείγμα υγρού της παρακέντησης στέλνεται για μακροσκοπικό, μικροβιολογικό ή βιοχημικό έλεγχο.

Ο ασθενής μετά το τέλος της διαδικασίας τοποθετείται σε αναπαυτική. Ελέγχονται τα ζωτικά σημεία και παρακολουθείται για ΗΚΓ Γραφικές διαταραχές, για έγκαιρη ανίχνευση τυχόν υποτροπής του επιπωματισμού. Στο φύλλο νοσηλείας του ασθενούς καταγράφεται η ώρα παρακέντησης και ο ιατρός που την πραγματοποίησε. Επίσης η ποσότητα και το είδος του υγρού, τυχόν συμβάματα κατά την διαδικασία, οι εξετάσεις που θα γίνουν στα δείγματα του υγρού και η ανταπόκριση του

ασθενούς στη θεραπεία. Οι επιπλοκές της περικαρδιοκέντησης είναι η τρώση του μυοκαρδίου, η διάτρηση του μυοκαρδίου, πνευμοθώρακας και μόλυνση. (Μανώλης Α., 1995)

Επιπλοκές

Στις επιπλοκές της οξείας περικαρδίτιδας ανήκουν κυρίως η υποτροπή της, ο καρδιακός επιπωματισμός και η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. (Crawford M., 2009)

3.4.2 Χρόνια Περικαρδίτιδα

Διακρίνεται σε εξιδρωματική, συμφυτική ή συμπιεστική χρόνια περικαρδίτιδα. Η χρόνια περικαρδίτιδα δημιουργεί συμφύσεις μεταξύ των πέταλων και πάχυνση στο περικάρδιο. Η πρόγνωση της νόσου μοιάζει με την πρόγνωση της χρονιάς ανατάξιμης καρδιακής ανεπάρκειας. Η θεραπεία είναι συνήθως η χειρουργική αποφλοιώση της καρδιάς. (Crawford M., 2009)

3.4.3 Καρδιακός Επιπωματισμός

Είναι το αποτέλεσμα της έντονης πίεσης που ασκεί η αυξημένη ποσότητα περικαρδιακού υγρού στις καρδιακές κοιλότητες, εμποδίζοντας έτσι την αποτελεσματική διαστολή τους και ως εκτούτου την ικανοποιητική πλήρωση τους. Αποτελεί επείγουσα ιατρική κατάσταση απειλητική για την ζωή του ασθενούς. Αιτία του καρδιακού επιπωματισμού είναι το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, η περικαρδίτιδα και οι τραυματισμοί του θώρακα.

Κλινικά ο καρδιακός επιπωματισμός εκδηλώνεται με αντιρροπιστική ταχυκαρδία, ελάττωση του όγκου παλμού, πτώση της αρτηριακής πίεσης, δύσπνοια, παράδοξος σφυγμός ο οποίος εξαφανίζεται στη φάση της βαθιάς εισπνοής, ταχύπνοια, ωχρότητα, διογκωμένες τραχηλικές φλέβες. Παρατηρείται αύξηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης και μειωμένοι καρδιακοί ήχοι στην ακρόαση.

Η θεραπεία συνιστάται σε άμεση παρακέντηση του περικαρδίου. Εξασφαλίζεται ανοικτή αεροφόρος οδός, ανοικτή φλεβική οδός, χορηγείται οξυγόνο 100%, χορηγούνται φάρμακα σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες, εξασφαλίζονται όλα τα αναγκαία υλικά για παρακέντηση του περικαρδίου και συνδέεται ο ασθενής με monitor για συνεχή παρακολούθηση του ΗΚΓτος. Αν παρουσιαστεί ανακοπή, τότε

γίνεται έναρξη καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.(Στεφανάδης Χ., 2009)

Κεφάλαιο 4

Νοσηλευτική Φροντίδα

Η υψηλής ποιότητας νοσηλευτική φροντίδα του καρδιοχειρουργικού ασθενούς, πριν και μετά από την εγχείρηση, αποτελούν σημαντικούς συντελεστές στην επιτυχία της επέμβασης καθώς και στην ομαλή αποκατάσταση της υγείας του.

4.1 Προεγχειρητική Ετοιμασία

Αυτή περιλαμβάνει την:

Ø Ψυχολογική ετοιμασία του ασθενούς. Όλοι οι ασθενείς που πρόκειται να μεταβούν στο χειρουργείο είναι ανήσυχοι. Ο καρδιολογικός άρρωστος που θα υποστεί την εγχείρηση καρδιάς, αναπτύσσει αισθήματα φόβου, αγωνίας κυρίως για την έκβαση του χειρουργείου, καθώς επίσης μελαγχολία ή ακόμα και αίσθημα απελπισίας. Ο νοσηλευτής μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο αν όχι στην πλήρη εξάλειψη των φόβων του ασθενούς, στην ελάττωση αυτών των αισθημάτων, κάνοντας τα εξής:

- Δημιουργία ατμόσφαιρας εμπιστοσύνης και κατανόησης ώστε ο ασθενής να εκφράζει ελεύθερα τα συναισθήματά του.
- Παροχή πληροφοριών σχετικά με την επέμβαση που πρόκειται να υποβληθεί καθώς επίσης και για τους κανονισμούς και τον τρόπο λειτουργίας της μονάδας εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) στην οποία θα νοσηλευτεί.
- Πραγματοποίηση επίσκεψης στη ΜΕΘ, γνωριμία με το προσωπικό και τον χώρο καθώς και επίδειξη των μηχανημάτων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε αυτόν, ώστε ο χώρος να μην είναι τελείως άγνωστός, αλλά σχετικά οικείος.
- Απάντηση στις ερωτήσεις του ασθενούς σχετικά με τον τρόπο της επέμβασης, την αναισθησία.
- Ενημέρωση του αρρώστου για το εξειδικευμένο προσωπικό της ΜΕΘ που θα τον νοσηλεύσει, τη δυνατότητα αποκλειστικότητας των νοσηλευτριών και των γιατρών.
- Επίδειξη των συσκευών στις οποίες θα είναι συνδεδεμένος μετεγχειρητικά και εξήγηση των λόγων για τους οποίους πρόκειται να τοποθετηθούν. Οι συσκευές είναι: συσκευή θωρακικής παροχέτευσης ή

Billow, ρινοκαθετήρας οξυγόνου, σωλήνας Levin, καθετήρας ουροδόχου κύστεως, συσκευή παρεντερικής χορήγησης υγρών, διάφορα monitors.

- Βοήθεια στην αντιμετώπιση κοινωνικοοικονομικών προβλημάτων του ασθενή.

Ø Προεγχειρητική διδασκαλία: Αυτή περιλαμβάνει οδηγίες και επιδείξεις σε σχέση με:

1. Διαφραγματική αναπνοή:

- Ο ασθενής τοποθετείται σε θέση Fowler, με τα γόνατα λυγισμένα και τα χέρια και οι ώμοι σε θέση ανάπαυσης.
- Στη συνέχεια ο νοσηλευτής τοποθετεί το ένα χέρι στο πάνω μέρος της κοιλιάς του ασθενούς και παρακολουθεί τις αναπνευστικές κινήσεις, οι οποίες πρέπει να είναι ήρεμες και ρυθμικές.
- Ο ασθενής βγάζει τον αέρα από μέσα του στην εκπνοή.
- Τον παροτρύνει να αναπνεύσει με τη μύτη ήρεμα και βαθιά φουσκώνοντας τη κοιλιά του.
- Τέλος λέει στον άρρωστο εισπνέοντας να ρουφήξει μέσα τη κοιλιά του για όση ώρα μπορεί.

2. Παραγωγικό βήχα.

3. Τεχνική ξεφουσκώματος: Διδάσκεται ο ασθενής να πάρει μία βαθιά διαφραγματική αναπνοή και ύστερα να εξωθήσει όλο τον αέρα με δύναμη στα χέρια του νοσηλευτή που είναι τοποθετημένα γύρω από τις αναπνευστικές οδούς του ασθενή.

4. Ασκήσεις και κινήσεις του σώματος όπως κάμψη του γόνατος προς το θώρακα, κάμψη και έκταση των ώμων, περιστροφές της ποδοκνημικής άρθρωσης, περιστροφικές κινήσεις των χεριών στην άρθρωση των ώμων, σταυροειδείς κινήσεις των χεριών στο ύψος των ώμων.

Ø Φυσική ετοιμασία του ασθενούς:

- Ενημέρωση βοήθεια και προγραμματισμό του εργαστηριακού ελέγχου του ασθενούς, ο οποίος περιλαμβάνει:

1. Έλεγχος νεφρικής αναπνευστικής και ηπατικής λειτουργίας.

2. Αιματολογικός έλεγχος: γενική αίματος, λευκοκυτταρικό τύπο, ηλεκτρολύτες, ένζυμα ορού και άλλα.

3. Διαγνωστικό έλεγχο καρδιακής λειτουργίας: ΗΚΓ, φωνοκαρδιογράφημα, ηχοκαρδιογράφημα, καθετηριασμός καρδιάς και άλλα.

- Καταπολέμηση φλεγμονών με αντιβιοτικά.
- Υγιεινή φροντίδα στοματικής κοιλότητας για πρόληψη αναπνευστικών λοιμώξεων.
- Μέτρηση και εκτίμηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, ζωτικών σημείων και σωματικού βάρους.

- Περιορισμός των φυσικών δραστηριοτήτων καθώς και περιορισμός του αλατιού στη διατροφή του.
- Γίνεται καθαρτικός υποκλεισμός.
- Χορήγηση φαρμάκων και εκτίμηση ενεργειών. (Μαλγαρινού Μ., 2002)

Καθώς πλησιάζει η ώρα για την εισαγωγή του στη χειρουργική αίθουσα, η τελική προεγχειρητική προετοιμασία περιλαμβάνει ιδιαίτερη προετοιμασία του δέρματος στη περιοχή που θα ανοιχτεί η τομή με ξύρισμα εφόσον χρειάζεται και ευπρεπισμό της περιοχής, καθώς και φλεβοκέντηση. Επίσης δίνεται στον ασθενή η ειδική στολή του χειρουργείου μαζί με το σκουφάκι και τα ποδονάρια τα οποία πρέπει να φορέσει πριν κατέβει στη χειρουργική αίθουσα ενώ στο χέρι τοποθετείται η ειδική ταυτότητα με το όνομα του. Τέλος αφαιρούνται όλα τα κοσμήματα, ξένες οδοντοστοιχίες και τυχόν ξένα μέλη. (Μαλγαρινού Μ., 2002)

Ο νοσηλευτής του χειρουργείου, μόλις ο ασθενής φτάσει με το φορείο στο χώρο ελέγχει το διάγραμμα προνάρκωσης και τον φάκελό με τις εξετάσεις του ασθενούς, αν είναι πλήρεις. Ελέγχει την ταυτότητα που φορά στον καρπό του και στην συνέχεια τον οδηγεί στην αίθουσα του χειρουργείου και τον τοποθετεί στο χειρουργικό τραπέζι.

Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση στο χειρουργικό τραπέζι. Ο αναισθησιολόγος μέσα στην αίθουσα προετοιμάζει τον ασθενή για την επέμβαση: Καθετηριάζει με κεντρική φλέβα. Τοποθετεί μακρύ φλεβικό καθετήρα για την μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης και για την χορήγηση των φαρμάκων. Από την φλέβα αυτή χορηγεί και τα αναισθητικά φάρμακα. Ο ασθενής αναισθητοποιείται και στην συνέχεια διασωληνώνεται. Τοποθετείται ενδοτραχειακός σωλήνας από την μύτη η το στόμα, αναλόγου μεγέθους και ο ασθενής συνδέεται με το μηχάνημα αναισθησίας. Τοποθετείται καθετήρας Swan-Gans ο οποίος εισάγεται στην έσω σφαγίτιδα και προωθείται στον δεξιό κόλπο. Έτσι είναι δυνατή η συνεχής μέτρηση των πιέσεων της πνευμονικής κυκλοφορίας καθώς και η καρδιακή παροχή.

Τοποθετείται επίσης καθετήρας κύστης, θερμόμετρο πρωκτού η οισοφάγου και πλακά γείωσης της διαθερμίας κάτω από τον γλουτό. Ταυτόχρονα οι τεχνικοί του μηχανήματος εξωσωματικής κυκλοφορίας ετοιμάζουν το μηχάνημα για την σύνδεση. Σε επεμβάσεις ανοιχτής καρδιάς γίνεται μέση στερνοτομή, ενώ σε επεμβάσεις κλειστής καρδιάς γίνεται αριστερή θωρακοτομή στο ύψος του 5^{ου} μεσοπλεύριου διαστήματος. Ο νοσηλευτής του χειρουργείου είναι πάντα έτοιμος να επέμβει σε οτιδήποτε του ζητηθεί ή μπορεί να χρειαστεί. (Παναγόπουλος Φ., 1994)

4.2 Μετεγχειρητική Φροντίδα

Ασθενείς από χειρουργεία αυξημένης βαρύτητας όπως είναι η επέμβαση ανοιχτής καρδιάς, μεταφέρονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) αποτελεί αυτόνομο τμήμα, που απαιτεί τη συνεργασία εξειδικευμένων λειτουργών υγείας και τη χρησιμοποίηση εξελιγμένης τεχνολογίας για την παροχή εντατικής φροντίδας στο βαριά πάσχοντα ασθενή. Ο νοσηλευτής της ΜΕΘ πρέπει να διακατέχεται από εξειδικευμένη κλινική γνώση και εμπειρία για να μπορέσει να ανταποκριθεί με αποτελεσματικότητα στο ρόλο του. Επιπλέον, να είναι ειδικευμένος, εκπαιδευμένος και εξοικειωμένος με την χρήση της βιοϊατρικής τεχνολογίας. (Αδάμου Ε., 2011)

Στη ΜΕΘ ο νοσηλευτής:

Ø Συνδέει τον ασθενή με τον αναπνευστήρα βάσει της ιατρικής εντολής που έχει δοθεί. Ο ασθενής παραμένει διασωληνωμένος από 8 έως 24 ώρες. Ο λόγος παραμονής είναι η πρόληψη πνευμονικής συμφόρησης και η ταχύτερη αναισθησία, αν ο ασθενής θα πρέπει να χειρουργηθεί εκτάκτως για παράδειγμα σε περίπτωση αιμορραγίας. Γίνεται άσηπτη αναρρόφηση των εκκρίσεων από σωλήνα ανά δίωρο.

Ø Συνδέει τον ασθενή με τον ΗΚΓφο, ή monitor παρακολούθησης, για συνεχή παρακολούθηση του ΗΚΓτος. Οι αρρυθμίες αποτελούν συχνή μετεγχειρητική επιπλοκή σε τέτοιου είδους επεμβάσεις και αντιμετωπίζονται φαρμακευτικά αν χρειαστεί. Αναγκαία είναι η διατήρηση της καρδιακής συχνότητας μεταξύ 70-90 σφύξεις ανά λεπτό, ώστε να διατηρείται ικανοποιητικός ο όγκος παλμού και να παραμένουν τα μοσχεύματα ανοικτά. Αν η συχνότητα είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη, μπορεί να χορηγηθούν ηρεμιστικά φάρμακα, περισσότερα υγρά ενδοφλεβίως ή και να τεθεί προσωρινός βηματοδότης.

Ø Ελέγχει και καταγράφει τις ζωτικές παραμέτρους, δηλαδή την αρτηριακή πίεση, κεντρική φλεβική πίεση, καρδιακή συχνότητα, ανά 15 λεπτά. Η συστολική αρτηριακή πίεση θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 90-120 mmHg. Πτώση της αρτηριακής πίεσης κάτω από αυτά τα επίπεδα μπορεί να προκαλέσει κακή αιμάτωση σε εγκέφαλο, νεφρά και μείωση της ροής αίματος μέσα από τα μοσχεύματα. Η κεντρική φλεβική πίεση θα πρέπει να διατηρείται μεταξύ 6-12 cm H₂O. Επίσης πρέπει να γίνεται εκτίμηση του επιπέδου συνείδησης. Εάν ο ασθενής μία ώρα μετά το χειρουργείο δεν έχει ανανήψει γίνεται γνωστό στο χειρουργό.

Ø Επιπλέον το νοσηλευτικό προσωπικό τακτοποιεί και ελέγχει τις διαφορές παροχετεύεις. Όλοι οι καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς έχουν δυο σωλήνες στο θώρακα. Ο ένας είναι για την παροχέτευση του αίματος και ο δεύτερος για την έκπτυξη των πνευμόνων. Υπεύθυνος για την διατήρηση αυτών των σωλήνων ανοιχτών από πήγματα και θρόμβους,

είναι ο νοσηλευτής. Ανά δίωρο ελέγχεται και υπολογίζεται το ποσό των εκκρίσεων που αποβάλλεται από την παροχέτευση.

Ø Ακολουθως υπολογίζει ανά ώρα το πρώτο εικοσιτετράωρο, το ποσό των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών. Αν η ωριαία διούρηση για δύο συνεχείς ώρες είναι λιγότερο από 30 ml ενημερώνει τον καρδιοχειρουργό. Ανά δίωρο ελέγχονται με την ειδική ταινία τα ούρα για σάκχαρο. Παρακολουθεί τον ασθενή για σημεία υποξίας, όπως κυάνωση στα άκρα, αδυναμία, υπεραερισμό.

Ø Τα αέρια αίματος ελέγχονται συχνά, με σκοπό να διατηρηθεί σε φυσιολογικά όρια το pH και PO₂.

Ø Ελέγχει επίσης τα νευρολογικά σημεία του ασθενούς όπως τις αντιδράσεις κόρης του ματιού, το επίπεδο συνείδησης και τη κινητικότητα των άκρων.

Ø Ελέγχει τη θερμοκρασία του σώματος. Αύξησή της πάνω από 38,8 °C, προκαλεί αύξηση του έργου της καρδιάς. Στην περίπτωση αυτή γίνονται επαλείψεις με οινόπνευμα και τοποθετούνται ψυχρά επιθέματα ή χορηγείται αντιπυρετικό ανάλογα με την ιατρική οδηγία.

Ø Εν συνεχεία, ελέγχει το θωρακικό τοίχωμα και τον τράχηλο για ύπαρξη υποδόριου εμφυσήματος. Γίνεται ακτινογραφία θώρακος συμφωνά με την ιατρική οδηγία για έλεγχο ατελεκτασίας, πνευμονικής συμφόρησης, στοιχειά καρδιακού επιπωματισμού.

Ø Ο αιματοκρίτης και η αιμοσφαιρίνη ελέγχονται και ανά 2-4 ώρες. Αν ο αιματοκρίτης είναι μεγαλύτερος από 32%, αναπληρώνονται τα αποβαλλόμενα υγρά με πλάσμα. Όλοι οι ασθενείς προληπτικά παίρνουν αντιβιοτικά φάρμακα, προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά συμφωνά με την ιατρική οδηγία.

Ø Για την ανακούφιση από τον πόνο χορηγείται μορφίνη ενδομυϊκά . Τις πρώτες 8 ώρες μετά την επέμβαση οι ασθενείς παρουσιάζουν ήπιο πόνο. Μετά το πρώτο δωρο παρουσιάζουν περισσότερο άγχος παρά πόνο. Σε αυτή τη περίπτωση πάλι ο νοσηλευτής διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο καθώς όχι μόνο χορηγεί το φάρμακο που θα βοηθήσει τον ασθενή να ηρεμήσει, πάντα με ιατρική εντολή, αλλά καλείται να υποστηρίξει ψυχολογικά και να καθησυχάσει τον ασθενή.

Ø Χρήση αντιπηκτικών γίνεται μόνο σε ασθενείς στους οποίους τοποθετηθήκαν προσθετικές βαλβίδες. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς, είναι η αιμορραγία είτε λόγω διαφυγής αίματος από τις αναστομώσεις ή την τομή, είτε λόγω ανεπαρκούς αιμόστασης, είτε λόγω χορήγησης αντιπηκτικών φαρμάκων. Η διαταραχή της πήξης, στην περίπτωση αυτή αντιμετωπίζεται με Protamine, Sulfate, Capramol, ή με μετάγγιση πρόσφατου αίματος. Η ελάττωση του κυκλοφορούντος αίματος θα γίνει αντιληπτή αν ο ασθενής παρουσιάσει:

1. Πτώση Κ.Φ.Π. – πτώση αρτηριακής πίεσης.
2. Ελάττωση της ωριαίας αποβολής ούρων.

3. Ταχυκαρδία, ωχρότητα, ανησυχία.

Ø Η αρτηριακή γραμμή φροντίζει ο νοσηλευτής να διατηρείται ανοικτή, χορηγώντας διάλυμα φυσιολογικού ορού. Από την αρτηριακή γραμμή μέσω ειδικού μετατροπέα μετράται η αρτηριακή πίεση και γίνονται αιμοληψίες.

Ø Τοποθετούνται επικαρδιακές απαγωγές προσωρινής βηματοδότησης, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν εφόσον χρειάζονται.

Ø Οι ασθενείς με μεταμόσχευση καρδιάς αντιμετωπίζουν κίνδυνο απόρριψης του μοσχεύματος, λοίμωξης, ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου στην νέα καρδιά και ανάπτυξης κακοήθους όγκου ως συνέπεια της ανοσοκατασταλτικής θεραπείας για την πρόληψη της απόρριψης του μοσχεύματος. Γίνεται συστηματικά βιοψία καρδιάς.

Ø Ο νοσηλευτής ενημερώνει τον ασθενή για την ειδική διαίτα που θα πρέπει να ακολουθεί μετά το χειρουργείο.

Ø Την 1^η μετεγχειρητική ημέρα αφαιρείται συνήθως ο ενδοτραχειακός σωλήνας και χορηγείται οξυγόνο με μάσκα Venturi. Ο ασθενής ενθαρρύνεται να βήχει και να αναπνέει βαθιά. Έτσι ξεκινάει αναπνευστική γυμναστική με την βοήθεια φυσιοθεραπευτή, αφού δοθεί εντολή από το γιατρό και ειδοποιηθεί ο ειδικός από τον νοσηλευτή.

Ø Αφού αφαιρεθούν οι παροχετεύσεις θώρακος, η αρτηριακή γραμμή, ο καθετήρας της κεντρικής φλεβικής πίεσης και ο καθετήρας κύστης, με την βοήθεια του νοσηλευτή, ο ασθενής σηκώνεται και κυκλοφορεί εντός της μονάδας εντατικής θεραπείας. Ωστόσο παραμένει στον ασθενή ο φλεβικός καθετήρας, για την χορήγηση υγρών, φαρμάκων ενδοφλεβίως.

Ø Ο νοσηλευτής με το ενδιαφέρον του, του τονίζει την ελπίδα και την αισιοδοξία για την κατάστασή του, τον απαλλάσσει από φόβους και ανησυχίες και τον προετοιμάζει για την έξοδο του από την μονάδα εντατικής θεραπείας. (Αθανάτου Ε., 1999, Σαχίνη Α., 1997)

4.3 Μετεγχειρητικά Προβλήματα

Συνοπτικά τα προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν μετά το χειρουργείο είναι:

Ø Μείωση της ικανότητας του για κάλυψη των αναγκών του σε οξυγόνο
Η χρήση των μηχανημάτων εξωσωματικής κυκλοφορίας προκαλεί ένα μετεγχειρητικό σύνδρομο, που ονομάζεται αντλιακός πνεύμονας.

Ø Θρεπτικό ανισοζύγιο που εμφανίζεται με αδυναμία του αρρώστου να καλύψει τις ίδιες του τις ανάγκες, πιθανός μετεγχειρητικός ειλεός και γαστρική διάταση.

Ø Υδατοηλεκτρολυτικό και οξεοβασικό ανισοζύγιο όπως διαταραχές δευτεροπαθείς από χρησιμοποίηση εξωσωματικής κυκλοφορίας, νάρκωση και χειρουργικό stress, προεγχειρητική χρήση διουρητικών,

αιμόλυση και απελευθέρωση μεγάλων ποσοτήτων καλίου στο πλάσμα του αίματος μετάγγισης, ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας με επακόλουθη ολιγουρία.

Ø Ενεργειακό ανισοζύγιο.

Ø Κίνδυνοι από κακή λειτουργία του εγκεφάλου όπως υποξία, ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας, πλημμελής λειτουργία νεφρών, οξοβασικές διαταραχές.

Ø Προβλήματα απέκκρισης όπως μη λήψη τροφής από το στόμα, κατάκλιση, χρήση καθετήρων κύστης.

Ø Μείωση άνεσης, πόνος τομής, συχνές ιατρικές και νοσηλευτικές παρεμβάσεις και περιβαλλοντικοί παράγοντες.

Ø Μείωση δραστηριοτήτων, περιορισμοί εξαιτίας χειρουργικής επέμβασης.

Ø Κίνδυνοι επιπλοκών, φαρμακευτική ή άλλη αγωγή, χειρουργική επέμβαση, η ίδια η οντότητα της νόσου.

Ø Ψυχολογικά προβλήματα, απόκριση στην απώλεια ή απειλή του σωματικού ειδώλου, φόβος θανάτου ή απώλεια λειτουργίας, οικονομικές στενοχώριες, απώλεια σχέσεων και κοινωνικών ρόλων.

Ø Ανάγκη μακροχρόνιας αποκατάστασης. (Παναγόπουλος Φ., 1994)

4.4 Μετεγχειρητικές επιπλοκές

Το 32% των καρδιοχειρουργικών ασθενών θα παρουσιάσει μια τουλάχιστον μετεγχειρητική επιπλοκή. Όταν παρουσιαστούν μετεγχειρητικές επιπλοκές, η θνησιμότητα μπορεί να αυξηθεί έως και στο δεκαπλάσιο, η νοσηλεία στη ΜΕΘ παρατείνεται και ο ασθενής μπορεί να χρειαστεί μεταφορά από την καρδιοχειρουργική σε γενική ΜΕΘ.

Οι κυριότερες επιπλοκές είναι:

Ø Αιμορραγία. Είναι από τις συχνότερες μετεγχειρητικές επιπλοκές σε καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις. Οφείλεται είτε σε μηχανικά αίτια είτε σε διαταραχές πήκτικότητας. Το 30% των ασθενών μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη χρειάζεται μετάγγιση τουλάχιστον μιας μονάδας αίματος. Αν ο ασθενής είναι ασταθής αιμοδυναμικά και η απώλεια αίματος υπερβαίνει τα 400-500 ml/h, πρέπει να οδηγηθεί επείγοντως στο χειρουργείο. Αν ο ασθενής είναι σταθερός αιμοδυναμικά και υπάρχει ένδειξη διαταραχών της πήκτικότητας, γίνεται προσπάθεια διόρθωσης με φρέσκο κατεψυγμένο πλάσμα, παράγοντες πήξης, αιμοπετάλια και άλλα. Αν η αιμορραγία δεν αντιμετωπίζεται και συνεχίζεται με ρυθμό πάνω από 200 ml/h για περισσότερες από 4-6 ώρες τότε πρέπει να διερευνηθεί χειρουργικά.

Ø Καρδιακός επιπωματισμός. Προκαλείται από αιμορραγία ή συλλογή υγρών μέσα στον περικαρδιακό σάκο. Η καρδιά συμπιέζεται και εμποδίζεται η πλήρωσή της. Όταν υπάρχουν συμπτώματα, άμεσα πρέπει να ελέγχονται οι σωλήνες παροχέτευσης του θώρακα για πιθανή απόφραξη. Αν ο ασθενής είναι ασταθής, επιβάλλεται άμεση επανεπέμβαση.

Ø Έμφραγμα μυοκαρδίου. Ορίζεται από την εμφάνιση νέων κυμάτων Q στο ΗΚΓ.

Ø Αιφνίδια υπόταση. Τα συνήθη αίτια στον άρρωστο μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση είναι:

1. Υποογκαιμία, από απόλυτη αιμορραγία, ή σχετική από έντονη αγγειοδιαστολή χωρίς επαρκή αποκατάσταση όγκου.
2. Περιφερική αγγειοδιαστολή από υπερβολική χορήγηση αγγειοδιασταλτικών.
3. Ταχεία επαναθέρμανση.
4. Αλλεργική αντίδραση.
5. Χορήγηση μορφίνης.
6. Σηπτική καταπληξία.
7. Καρδιογενής καταπληξία από επιπωματισμό, πνευμοθώρακα υπό τάση, αρρυθμία, έμφραγμα μυοκαρδίου, διακοπή ινοτρόπων, δυσλειτουργία βηματοδότη.
8. Δυσλειτουργία της ενδοαορτικής αντλίας εφόσον υπάρχει.

Ø Νεφρική ανεπάρκεια. Παρατηρείται σε ποσοστό έως και 30% των ασθενών που υποβάλλονται σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη. Το 5% των ασθενών θα χρειαστεί κάποια τεχνική υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας.

Ø Επιπλοκές από το κεντρικό νευρικό σύστημα. Αυξάνουν ανάλογα με την ηλικία του ασθενούς. Σε αυτές περιλαμβάνονται τα εγκεφαλικά επεισόδια, οι νευροψυχιατρικές διαταραχές όπως διαταραχές μνήμης, προσοχής και άλλων γνωσιακών λειτουργιών και οι περιφερικές νευροπάθειες. Η εμφάνιση σπασμών είναι σπάνια και παρατηρείται κυρίως μετά από υποξαιμία, μεταβολικές διαταραχές όπως υπονατρίαζαία και υπογλυκαιμία, ή τοξικότητα φαρμάκων.

Αξιοσημείωτα είναι επίσης και τα παρακάτω:

Ø Ψύχωση μετά από καρδιοτομή: Τα σημεία και τα συμπτώματα είναι: παραλήρημα, οπτικές και ακουστικές ψευδαισθήσεις, αποπροσανατολισμός και παρανοϊκές ιδέες.

Για την αντιμετώπισή της συνίσταται:

- Διατήρηση του αρρώστου προσανατολισμένου σε τόπο και χρόνο.
- Ενθάρρυνση της οικογένειας να τον επισκέπτεται σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Βοηθά τον άρρωστο να ξαναποκτήσει την αίσθηση της πραγματικότητας.

- Διατήρηση περιβάλλοντος απαλλαγμένου από περιττά οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα.
- Πληροφόρηση του αρρώστου και της οικογένειας ότι πρόκειται για μεταβατική κατάσταση.
- Έξοδος του αρρώστου από τη ΜΕΘ το συντομότερο δυνατό.
- Ø Κάκωση του φρενικού νεύρου: Οφείλεται σε βλάβη του νεύρου κατά την ψύξη της καρδιάς. Οδηγεί σε δυσλειτουργία ή παράλυση του διαφράγματος και προδιαθέτει σε οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια και δυσχέρεια απογαλακτισμού.
- Ø Λοιμώξεις και διαπύηση χειρουργικού τραύματος: Η επιπλοκή αυτή μπορεί να είναι πολύ σοβαρή γιατί μπορεί να οδηγήσει σε αστάθεια του θώρακα, γεγονός που παρατείνει την εξάρτηση του ασθενούς από τον αναπνευστήρα, ή ακόμη και σε μεσοθωρακίτιδα, η οποία είναι σοβαρότατη κατάσταση που πολύ συχνά έχει ως αποτέλεσμα σήψη και σύνδρομο πολυοργανικής ανεπάρκειας. (Σουμιλάς Α., 2006)

Πρόληψη και αντιμετώπιση επιπλοκών

Η νοσηλευτική φροντίδα και παρέμβαση σε καρδιοχειρουργημένους ασθενείς, πρέπει να εστιάζει κυρίως στη πρόληψη στην έγκαιρη διαπίστωση και στην αντιμετώπιση των επιπλοκών και των προβλημάτων που πιθανώς εμφανιστούν, με σκοπό την συντήρηση του ασθενούς σε καλό ζωτικό επίπεδο.

1. Μετεγχειρητικές αρρυθμίες οι οποίες οφείλονται σε:

Ø Χειρισμούς που έγιναν σε επιδιόρθωση βαλβίδων ή σε παρακαμπτήριο μόσχευμα, που δημιουργούν ένα βαθμό φλεγμονής με επακόλουθο οίδημα.

Ø Ράμματα κοντά σε βηματοδοτικό ιστό ή τα μεγάλα μονοπάτια αγωγής, που μπορεί να οδηγήσουν σε διάφορους βαθμούς αποκλεισμού. Ο αποκλεισμός μπορεί να είναι παροδικός, αν οφείλεται σε οίδημα, ή μόνιμος, αν οφείλεται σε πραγματική διακοπή του μονοπατιού αγωγής. Συνήθως χρησιμοποιείται παροδικός βηματοδότης, ώσπου να υποχωρήσει η φλεγμονώδης διεργασία και να διαπιστωθεί η μονιμότητα της διαταραχής της αγωγής.

Ø Υποξία.

Επειδή οι παραπάνω παράγοντες είναι μεταβατικής φύσης, γίνεται συχνή τιτλοποίηση της αντιαρρυθμικής δόσης, με βάση τις παρατηρήσεις του νοσηλευτή. Οι παρατηρήσεις αυτές περιλαμβάνουν όχι μόνο το ΗΚΓ, αλλά και τη σχέση της έκτοπης δραστηριότητας με χορήγηση Pronestyl, με έγερση του αρρώστου ή με τη θεραπεία πνευμονικών διαταραχών.

2. Μείωση του κατά λεπτού όγκου αίματος, πνευμονική συμφόρηση και καρδιογενές shock. Ο πιο σημαντικός παράγοντας για την εμφάνισή τους δεν είναι η χειρουργική διαδικασία, αλλά η έκταση της υποκείμενης νόσου.

3. Επίμονη αιμορραγία από εύθραυστους ιστούς, μη καλά απολινωμένους ή πηκτικές διαταραχές. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις για τη πρόληψη και αντιμετώπιση της αιμορραγίας είναι η παρακολούθηση για σημεία αιμορραγίας, ΚΦΠ και πίεση αριστερού κόλπου, χορήγηση θεικής πρωταμίνης, βιταμίνης Κ, πρόσφατου αίματος ή ερυθρών και αιμοπεταλίων. Εάν η αιμορραγία δεν υποχωρεί γίνεται ετοιμασία για χειρουργείο.

4. Καρδιακός επιπωματισμός. Προκαλείται από αιμορραγία ή σύλληψη υγρών μέσα στο περικαρδιακό σάκο. Η καρδιά συμπιέζεται και εμποδίζεται η πλήρωσή της. Τα σημεία και τα συμπτώματα είναι η ανησυχία και εφίδρωση, υπόταση, στενή πίεση σφυγμού, αύξηση ΚΦΠ, διάταση φλεβών τραχήλου, παράδοξος σφυγμός, διερεύνηση μεσοθωρακίου και απομακρυσμένοι καρδιακοί ήχοι. Ο νοσηλευτής ελέγχει για τυχόν μείωση του υγρού παροχέτευσης του θώρακα και αν χρειαστεί ετοιμασία αρρώστου για χειρουργείο.

5. Εμβολή αέρα. Είναι πάντοτε μια απειλή στις ανοικτές χειρουργικές διαδικασίες της καρδιάς. Ο αέρας μπορεί να προέρχεται από την αντλία ή μπορεί να παγιδεύεται στην καρδιά μετά τη χειρουργική σύγκλεισή της. Ενώ λαμβάνονται όλα τα μέτρα για διαφυγή του αέρα, δυστυχώς μια μικρή αναλογία αρρώστων υποφέρει από διάφορους βαθμούς εγκεφαλικής βλάβης εξαιτίας εμβολής αέρα. Αυτός είναι και ο λόγος της νευρολογικής εκτίμησης του αρρώστου αμέσως μετά την ανάνηψή του.

6. Εμβολή από θρόμβους αίματος ή κατεστραμμένους ιστούς. Συμβαίνουν συχνότερα σε αρρώστους με αντικατάσταση μιτροειδούς βαλβίδας και, επίσης, όταν χρησιμοποιείται για επιστροφή του αίματος από το εξωσωματικό μηχάνημα η μηριαία αρτηρία. Οι εμβολές μπορεί να αφορούν τις βρογχικές αρτηρίες, τις στεφανιαίες αρτηρίες, τις μεσεντέριες αρτηρίες, καθώς και τις αρτηρίες των άκρων, του νεφρού, του σπλήνα και του εγκεφάλου.

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις για πρόληψη και αντιμετώπιση της εμβολής περιλαμβάνουν τη παρακολούθηση για σημεία που εξαρτώνται από την εντόπιση του εμβόλου όπως ο μεσοκοιλιακός ή μεσορραχιαίος πόνος, απουσία σφυγμών, ωχρότητα, μούδιασμα, ψυχρότητα του άκρου, θωρακικός πόνος και αναπνευστική δυσχέρεια σε πνευμονική εμβολή και έμφραγμα του μυοκαρδίου, μονόπλευρη αδυναμία, μεταβολές στη κόρη

του οφθαλμού. Επίσης εφαρμόζονται προφυλακτικά μέτρα όπως χρήση αντιεμβολικών καλτσών, αποφυγή πίεσης στην ιγνυακή χώρα, παθητικές και ενεργητικές ασκήσεις.

7. Μεταντλιακό σύνδρομο με σημεία και συμπτώματα όπως πυρετός, σπληνομεγαλία, άτυπα λεμφοκύτταρα και εξάνθημα. Αυτή η κατάσταση διαπιστώνεται με λήψη αίματος για καλλιέργεια, μπορεί να μιμηθεί μικροβιακή ενδοκαρδίτιδα ή ηπατίτιδα. Αντιμετωπίζεται με χορήγηση φαρμάκων, σύμφωνα με την οδηγία, για τον πυρετό και το εξάνθημα καθώς επίσης και καθησύχαση του αρρώστου με επιβεβαίωση του ότι πρόκειται για παροδική κατάσταση.

8. Ρήξη τραύματος συμβαίνει συχνά στη διάμεση στερνική τομή ενώ όχι τόσο συχνά στην πλάγια θωρακοτομή. Το στέρνο διαχωρίζεται και ράβεται με σύρμα. Επειδή όμως είναι οστό, η επούλωση είναι βραδεία. Όπως και σε οποιοδήποτε κάταγμα οστού, μπορεί να μην ενωθεί το στέρνο και να απαιτηθεί επαναφορά του αρρώστου στο χειρουργείο για νέα ραφή με σύρμα.

9. Μετακαρδιοτομική ψύχωση η οποία οφείλεται στην ύπαρξη συγκινησιακής διαταραχής, που δεν αναγνωρίστηκε προεγχειρητικά και που επιδεινώθηκε από το stress της χειρουργικής επέμβασης, το ιδιόρρυθμο περιβάλλον της μονάδας, η αϋπνία, η αδυναμία επικοινωνίας με λόγια εξαιτίας του ενδοτραχειακού σωλήνα. Τα σημεία και τα συμπτώματα περιλαμβάνουν παραλήρημα, μεταβατική αντιληπτική παραποίηση, οπτικές και ακουστικές ψευδαισθήσεις, αποπροσανατολισμό και παρανοϊκές ιδέες.

Οι πράξεις οι οποίες πρέπει να γίνονται για τη καταπολέμηση αυτού του είδους ψύχωσης είναι η διατήρηση του αρρώστου προσανατολισμένου σε τόπο και χρόνο με εξηγήσεις για το τι του συμβαίνει ή τι του γίνεται κάθε φορά, καθώς επίσης και η ενθάρρυνση οικογένειας να επισκέπτεται τον άρρωστο σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Έτσι ο ασθενής θα βοηθηθεί να ξαναποκτήσει την αίσθηση της πραγματικότητας.

Επιπλέον γίνεται σχεδιασμός κατάλληλης φροντίδας, ώστε να μπορεί να ξεκουράζεται ο άρρωστος, διατηρώντας το περιβάλλον απαλλαγμένο από τα περιττά οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα. Σημαντική είναι και η πρόληψη σωματικών κακώσεων. Τέλος πληροφορείται ο ασθενής και το οικογενειακό του περιβάλλον ότι η κατάσταση αυτή που περνάει είναι μεταβατική και αν χρειαστεί μεταφέρεται από τη μονάδα το συντομότερο δυνατό. (Σαχίνη Α., 1997, Priscilla L., 2007)

4.4 Σχεδιασμός Εξόδου

Ο ασθενής ενθαρρύνεται να συζητήσει τους φόβους, τις αβεβαιότητες και τις ανασφάλειες για το μέλλον του. Το άγχος του πως ίσως μετά την επέμβαση να μην έχει ανακτήσει τις δυνάμεις του, έτσι ώστε να μη γίνεται βάρος στην οικογένειά του, του δημιουργεί μελαγχολία και εκνευρισμό. Ο νοσηλευτής ακολουθώντας τα παρακάτω μπορεί να συντελέσει στο να ξεπεράσει ο ασθενής τις φοβίες του για το μέλλον.

Ø Βοήθεια του αρρώστου για συζήτηση μακροχρόνιων σχεδίων και προβλημάτων

Ø Εξήγηση οδηγιών οι οποίες δόθηκαν από τον ιατρό και εξασφάλιση γραπτών παρατηρήσεων αναφορικά με τις δραστηριότητες, τα φάρμακα και τη δίαιτα και γενικά τον τρόπο ζωής που θα πρέπει να ακολουθήσει εξερχόμενος από το νοσοκομείο.

Ø Διδασκαλία ασθενών που θα λαμβάνουν αντιπηκτικά φάρμακα, για αποφυγή τραυματισμών, να συμβουλευονται τον γιατρό τους πριν από οποιαδήποτε επέμβαση ή μικροεπέμβαση, παρακολούθηση των απεκκριμάτων τους για ύπαρξη αίματος. Καθώς επίσης να γνωρίζουν πως πρέπει να φέρουν πάντα πάνω τους ιατρική ταυτότητα στην οποία αναγράφονται όλα τα φάρμακα που λαμβάνουν.

Ø Άρρωστοι που έχουν βηματοδότη πρέπει να επισκέπτονται ανά τακτικά χρονικά διαστήματα τον γιατρό τους. Επίσης πρέπει πάντοτε να φέρουν μαζί τους την ιατρική ταυτότητα στην οποία αναγράφεται ο τύπος του βηματοδότη που έχουν.

Ø Τέλος τονίζεται στον ασθενή η ανάγκη προγραμματισμένων επισκέψεων στο γιατρό του, με σκοπό τη τακτική παρακολούθηση και εκτίμηση της κατάστασης της υγείας του. (Μαλγαρινού Μ., 2002)

Η ανάρρωση διαρκεί τουλάχιστον 8-10 εβδομάδες, ανεξάρτητα από την αντίδραση που είχε ο ασθενής στην επέμβαση. Τις πρώτες εβδομάδες περιορίζεται σε μικρούς περιπάτους, κοντά στο σπίτι του και για λιγότερο από μισή ώρα. Επιτρέπονται δραστηριότητες που δεν απαιτούν κόπο, όπως το διάβασμα. Επίσης είναι καλό να αποφεύγει τα ρεύματα για πρόληψη και αποφυγή αναπνευστικών προσβολών. Συνιστάται ο ύπνος να ξεπερνά τις 10 ώρες το εικοσιτετράωρο.

Μετά τις πρώτες εβδομάδες οι δραστηριότητες είναι περισσότερο ελεύθερες. Ακολουθεί διαιτητική αγωγή καθορισμένη από τον γιατρό του, ενώ μετά από κάθε γεύμα ακολουθεί ανάπαυση. Πολλές φορές είναι

επιτακτική η ανάγκη για μείωση ή και πλήρη απαλλαγή των τροφών του από αλάτι, ακόμα και εφ' όρου ζωής.

Σε περίπτωση εμφάνισης δύσπνοιας, απαιτείται ιατρική παρακολούθηση και θεραπεία. Καταβάλλεται οποιαδήποτε αναγκαία προσπάθεια για την αποφυγή ανάπτυξης φλεγμονής, καθώς ακόμα και η πιο ασήμαντη μπορεί να γίνει θανατηφόρα αν δεν αντιμετωπιστεί σωστά και έγκαιρα. Αν παρά τις προφυλάξεις εμφανιστεί φλεγμονή, τότε επιβάλλεται ιατρική παρακολούθηση, η χρήση ζεστού περιβάλλοντος, ακινησία και φαρμακευτική αγωγή.

Μετά από τις 8 έως 10 εβδομάδες ανάρρωσης, ο ασθενής επιστρέφει στο τρόπο ζωής που ακολουθούσε πριν από την επέμβαση, στηριζόμενο σε μία πιο υγιεινή βάση. (Μαλγαρινού Μ., 2002)

Περιστατικό

Ο κύριος Παναγιώτης Χ. εισήλθε στις 27/9/2011, στο Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, για προγραμματισμένη επέμβαση αορτοπνευμονικής παράκαμψης. Ο κύριος Παναγιώτης είναι 54 ετών, πατέρας 2 παιδιών, πρώην καπνιστής και με δείκτη μάζας σώματος μεγαλύτερο του φυσιολογικού. Πάσχει από διαγνωσμένη στεφανιαία νόσο για περισσότερο από μία δεκαετία. Ωστόσο τον τελευταίο χρόνο εισήλθε 3 φορές στο νοσοκομείο με συμπτώματα στηθάγχης. Ο ασθενής υποβλήθηκε σε στεφανιογραφία όπου και διαπιστώθηκε στένωση τριών αγγείων. Ο θεράπων ιατρός του, κρίνοντας από τα κλινικά ευρήματα του ασθενούς, του πρότεινε μία αποτελεσματική χειρουργική μέθοδο αντιμετώπισης, την αορτοστεφανιαία παράκαμψη ή by pass. Το πρωί της ίδιας ημέρας έγινε ο τελικός προεγχειρητικός έλεγχος. Την επόμενη ημέρα αφού ετοιμάστηκε για το χειρουργείο, μεταφέρεται στη χειρουργική αίθουσα στις 10.00 πμ. Μετά από 4 ώρες στο χειρουργείο και αφού η εγχείρηση ήταν επιτυχής, μεταφέρεται στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, για εντατική παρακολούθηση της κατάστασής του. Εκεί είναι διασωληνωμένος με O_2 , φέρει καθετήρα κύστεως, billaw, levin και 2 αρτηριακές γραμμές. Λαμβάνονται τα ζωτικά του σημεία και διαπιστώνεται ότι η αρτηριακή πίεση του είναι 120/70 mmHg, ενώ η θερμοκρασία του είναι 38,5 °C. Ο κορεσμός του σε οξυγόνο είναι 98. Παρατηρώντας τις παροχετεύσεις διαπιστώνεται πως ο ασθενής έχει δώσει 100cc ούρα σε διάρκεια 4 ωρών. Μετά από 5 ώρες διακόπτεται η χορηγούμενη propofol και ο ασθενής ξυπνάει. Τα χέρια του είναι δεμένα στο κρεβάτι. Ο ασθενής παρουσιάζει δύσπνοια ενώ παραπονείται για πόνο στο σημείο της τομής. Η αρτηριακή πίεσή του έχει σταθεροποιηθεί σε χαμηλά επίπεδα 90/55 mmHg. Παρουσιάζει έντονη τάση προς έμετο. Είναι πολύ ανήσυχος και επιθετικός, ενώ δείχνει αποπροσανατολισμένος χωρίς να αναγνωρίζει το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται.

Νοσηλευτική διεργασία

Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων
Θερμοκρασία 38,5 °C.	Να επανέλθει η θερμοκρασία του ασθενούς στα φυσιολογικά επίπεδα.	<p>Χορήγηση παυσίπων καθώς πιθανά ο πόνος να είναι υπεύθυνος για την αυξημένη θερμοκρασία.</p> <p>Χορήγηση αντιβιοτικών φαρμάκων για κίνδυνο μόλυνσης του χειρουργικού τραύματος.</p> <p>Αλλαγή και περιποίηση του χειρουργικού τραύματος.</p>	<p>Χορηγήθηκαν 2ml από amp μορφίνη διαλυμένη σε σύριγγα με 10cc φυσιολογικό ορό με ιατρική οδηγία.</p> <p>Χορηγήθηκε Voncon με ιατρική οδηγία.</p> <p>Έγινε αλλαγή του χειρουργικού τραύματος με άσηπτη τεχνική.</p>	Ο πυρετός υποχώρησε. Η θερμοκρασία του ασθενούς είναι 37 °C.

<p>100cc ούρα σε διάρκεια 4 ωρών. Ο ασθενής είναι ολιγουρικός.</p>	<p>Να αποβάλλει τα ούρα που κατακρατούνται.</p>	<p>Χορήγηση φυσιολογικού ορού. Χορήγηση διουρητικών φαρμάκων. Πλύση του καθετήρα ουροδόχου κύστεως εφόσον δεν αποδώσουν τα φάρμακα.</p>	<p>Χορηγήθηκαν 250cc φυσιολογικού ορού. Χορηγήθηκε διουρητικό 1amp Iasix ενδοφλέβια σύμφωνα με ιατρική οδηγία. Δεν έγινε πλύση του καθετήρα.</p>	<p>Ο ασθενής απέβαλλε 300cc ούρα.</p>
<p>Δύσπνοια.</p>	<p>Εξάλειψη της δύσπνοιας. Να αναπνέει ο ασθενής φυσιολογικά. Κάλυψη των αναγκών του ασθενούς σε οξυγόνο.</p>	<p>Χορήγηση μεγαλύτερης ποσότητας οξυγόνου. Χορήγηση παυσίπονων φαρμάκων καθώς ο πόνος είναι πιθανή αιτιολογία δύσπνοιας.</p>	<p>Χορηγήθηκε μεγαλύτερη ποσότητα οξυγόνου σύμφωνα με ιατρική οδηγία. Δεν χορηγήθηκε άλλο παυσίπονο.</p>	<p>Η δύσπνοια υποχώρησε. Ο ασθενής αναπνέει φυσιολογικά.</p>

Άλγος στη περιοχή του χειρουργικού τραύματος.	Ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο. Πρόληψη και μείωση των αρνητικών συναισθημάτων που οφείλονται στο πόνο.	Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων. Τοποθέτηση του ασθενούς σε ανακουφιστική θέση.	Χορηγήθηκε 1ml μορφίνης με ιατρική εντολή. Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε ανακουφιστική θέση.	Ο πόνος υποχώρησε σημαντικά αλλά δεν εξαλείφθηκε.
Αρτηριακή πίεση χαμηλή 90/55mmHg.	Να επανέλθει η πίεση στα φυσιολογικά επίπεδα.	Χορήγηση φυσιολογικού ορού σε γρήγορη ροή. Χορήγηση φαρμάκων για την αύξηση των επιπέδων της αρτηριακής πίεσης.	Χορηγήθηκαν 250cc φυσιολογικού ορού. Χορηγήθηκε Levofen βάσει ιατρικής οδηγίας.	Η αρτηριακή πίεση του ασθενούς επανήλθε στα φυσιολογικά επίπεδα.
Έντονη τάση για έμετο.	Να εξαλειφθεί η τάση προς έμετο.	Χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων.	Χορηγήθηκε primpelan σύμφωνα με ιατρική εντολή.	Η τάση προς έμετο υποχώρησε.

<p>Ανησυχία και επιθετικότητα.</p>	<p>Να σταματήσει να διακατέχεται από αισθήματα ανησυχίας. Να μην είναι επιθετικός.</p>	<p>Καθησυχασμός ασθενούς.</p> <p>Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς δίνοντας εξηγήσεις για τη κατάστασή του.</p> <p>Χορήγηση ηρεμιστικών - αγχολυτικών φαρμάκων.</p>	<p>Ο ασθενής καθησυχάστηκε από το νοσηλευτή.</p> <p>Δόθηκαν εξηγήσεις στον ασθενή σχετικά με τη κατάστασή του, τις παρεχόμενες και τις παρεχόμενες που είναι συνδεδεμένος και για την έκβαση του χειρουργείου του.</p> <p>Δεν χορηγήθηκε αγχολυτικό ηρεμιστικό φάρμακο.</p>	<p>Ο ασθενής ηρέμησε. Δεν είναι επιθετικός.</p>
<p>Δεν έχει αίσθηση προσανατολισμού, τόπου και χρόνου.</p>	<p>Ο ασθενής να μείνει προσανατολισμένος στο χώρο και στο χρόνο στον οποίο βρίσκεται.</p>	<p>Διατήρηση του ασθενούς προσανατολισμένου στο χώρο και στο χρόνο με εξηγήσεις για το τι συμβαίνει.</p>	<p>Δόθηκαν εξηγήσεις σχετικά με τον χώρο στον οποίο βρίσκεται, με τον χρόνο καθώς και για τη κατάστασή του.</p>	<p>Ο ασθενής προσανατολίστηκε ως προς το χώρο και το χρόνο.</p>

Εμφάνιση σημείων μετακαρδιοτομικής ψύχωσης.	Να υποχωρήσει η μετακαρδιοτομική ψύχωση.	Εξασφάλιση περιβάλλοντος ξεκούρασης του ασθενούς απαλλαγμένο από περιττά οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα.	Εξασφαλίστηκε περιβάλλον απαλλαγμένο από οπτικοακουστικά ερεθίσματα που μπορεί να ταραξούν τον ασθενή.	Εξαλείφθηκαν τα σημεία μετακαρδιοτομικής ψύχωσης.
---	--	---	--	---

Επίλογος

Εν κατακλείδι, τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν μάστιγα στην εποχή μας, καθώς αυξάνονται τα περιστατικά με δραματικούς ρυθμούς. Αυτό οφείλεται στους προδιαθεσικούς παράγοντες και στο τρόπο ζωής που έχουμε υιοθετήσει σήμερα επιβαρύνοντας έτσι ολόκληρο τον οργανισμό μας και κυρίως την καρδιά μας. Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν την κύρια αιτία θανάτου στον σύγχρονο δυτικό κόσμο. Αυτός είναι και ο λόγος που γίνονται αλματώδη βήματα στην τεχνολογία και στην ιατρική, με σκοπό την έγκαιρη διάγνωση και αποτελεσματική θεραπεία. Συνδυασμένη συνεργασία του ασθενούς με τον ιατρό και με το νοσηλευτικό προσωπικό φέρει ικανοποιητικά αποτελέσματα καθώς οι λειτουργοί της υγείας, χρησιμοποιώντας όλα τα σύγχρονα μέσα που διαθέτουν, αναλαμβάνουν τη προαγωγή της υγείας του ασθενούς.

Ο νοσηλευτής διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο σε όλη τη διάρκεια της νοσηλείας του ασθενούς στο νοσοκομείο, προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά. Η καρδιοχειρουργική νοσηλευτική αποσκοπεί στην αντιμετώπιση των αναγκών και την επίλυση των προβλημάτων υγείας των καρδιοχειρουργικών ασθενών. Προσαρμόζεται στις απρόβλεπτες καταστάσεις που προκύπτουν από τις επιπλοκές που παρουσιάζουν οι συγκεκριμένοι ασθενείς. Τροποποιεί το ρόλο των νοσηλευτών έτσι ώστε να επιλύει τα προβλήματα με επιστημονικό τρόπο.

Σκοπός της καρδιοχειρουργικής νοσηλευτικής είναι η ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα για την γρήγορη και καλή ανάρρωση και αποκατάσταση του καρδιοχειρουργικού ασθενούς. Προτεραιότητα του νοσηλευτή είναι να εκτιμήσει τις ανάγκες του ασθενούς και στην συνέχεια να προγραμματίσει τις παρεμβάσεις που ενδείκνυνται. Ακολούθως εφαρμόζεται η κατάλληλη νοσηλευτική φροντίδα και αξιολογείται το αποτέλεσμά της. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι ο νοσηλευτής οφείλει να αντιμετωπίζει τον ασθενή ως μια βιοψυχοκοινωνική οντότητα με ανάγκες που χρήζουν άμεσης φροντίδας.

Περίληψη

Στη παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάζεται με σύντομο και περιεκτικό τρόπο το πλήθος των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, καθώς και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που πραγματοποιούνται τόσο προεγχειρητικά, όσο και μετεγχειρητικά. Αρχικά περιγράφονται εν συντομία τα ανατομικά στοιχεία της καρδιάς και εν συνεχεία αναφέρονται λεπτομερώς οι παθήσεις που χρήζουν επεμβατικής ή χειρουργικής παρέμβασης. Ένα σημαντικό κομμάτι αυτής της εργασίας αποτελεί η μεταμόσχευση καρδιάς, καθώς πρόκειται για ένα από τα πλέον σημαντικά επιτεύγματα της σύγχρονης ιατρικής. Εν κατακλείδι αναδεικνύεται ο ιδιαίτερος ρόλος που διαδραματίζει ο νοσηλευτής, παρέχοντας στον ασθενή τη κατάλληλη φροντίδα και ψυχολογική υποστήριξη, καθ' όλη τη διάρκεια της νοσηλείας του.

Βιβλιογραφία

- Αδάμου Ε., Γιακουμιδάκης Κ., Το βήμα του Ασκληπιού, Τόμος 10^{ος}, Τεύχος 2^ο, Αθήνα 2011.
- Αθανάτου Ε., Παθολογική και Χειρουργική Κλινική Νοσηλευτική, Επίτομος, Έκδοση 5^η, Εκδόσεις University Studio Press, Αθήνα 1999.
- Ανδρουλάκης Γ., Περιεγχειρητική Φροντίδα, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2001.
- Ανθόπουλος Λ., Ανθόπουλος Π., Φεστερίδου Χ., Εγχειρίδιο καρδιολογίας του νοσηλευτή με έμφαση στην ολιστική φροντίδα και στη πρόληψη, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Γρ. Παρισιανός, Αθήνα 2010.
- Αρώνη Μ., Medilife, Τεύχος 7^ο, Ευρωκλινική Αθηνών, Αθήνα 2006.
- Γαρδίκας Κ.Δ., Ειδική Νοσολογία, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού ΑΕ, Αθήνα 2005.
- Κόκκινος Δ., Καρδιολογική Θεραπευτική, Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 2^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού ΑΕ, Αθήνα 2000.
- Κρεμαστινός Δ.Θ., Καρδιολογία, Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 2^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2009.
- Λόλας Χ., Καρδιοχειρουργική, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 1991.
- Λουρίδα Γ., Βαλβιδοπάθειες, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1993.
- Μαλγαρινού Μ.Α., Κωνσταντινίδου Σ.Φ., Νοσηλευτική Παθολογική Χειρουργική, Τόμος 2^{ος}, Μέρος 1^ο, Έκδοση 20^η, Εκδόσεις «Η ΤΑΒΙΘΑ Σ.Α.», Αθήνα 2002.
- Μανώλης Α., Φούσας Σ., Επεμβατική Καρδιολογία, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1995.
- Μιχαλόπουλος Α., Γερουλάνος Στ., Τα Ορόσημα της Καρδιοχειρουργικής, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού ΑΕ, Αθήνα 2001.
- Μπουγιούκας Γ., Η Χειρουργική Αντιμετώπιση των Συγγενών και Επίκτητων Καρδιοπαθειών, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1991.
- Μπουγιούκας Γ., Στοιχεία Καρδιοχειρουργικής, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1999.
- Παναγόπουλος Φ., Παπακωνσταντίνου Χ., Καρδιοχειρουργική, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1994.

- Παπαδημητρίου Ι., Μεταμοσχεύσεις Ιστών και Οργάνων, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Γρ. Παρισσιανός, Αθήνα 1998.
- Παπαδημητρίου Ι., Σύγχρονη Γενική Χειρουργική, Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 1^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Γρ. Παρισσιανός, Αθήνα 2000.
- Πετρακάκου- Δαδινοπούλου Κ., Χειρουργική και Εγχειρητική Νοσηλευτική, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2000.
- Πετρίδης Α., Εγχειρίδιο Χειρουργικής, Επίτομος, Έκδοση 5^η, Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ, Αθήνα 2004.
- Πλέσσας Σ., Κανέλλος Ε., Φυσιολογία του Ανθρώπου 1, Επίτομος, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις Φάρμακον- Τύπος, Αθήνα 1997.
- Σαχίνη- Καρδάση Α., Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 1997.
- Σέχα Μ., Χειρουργική, Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 1995.
- Σουμιλάς Α., Χειρουργική Νοσηλευτική, Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2006.
- Στέφα Μ., Καρδιολογική Νοσηλευτική, Επίτομος, Έκδοση 3^η, Εκδόσεις Θάνος Ν. Ιωαννίδης, Αθήνα 2002.
- Στεφανάδης Χ., Παθήσεις της Καρδιάς, Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 2^η, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2009.
- Τούτουζας Π., Καρδιολογία, Επίτομος, Έκδοση 3^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Γρ. Παρισσιανός, Αθήνα 1999.
- Χατζημπουγιάς Ι., Στοιχεία Ανατομικής του Ανθρώπου, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις GM DESIGN Γιώργος Μανιατογιάννης, Αθήνα 2002.
- Χλωρογιάννης Ι., Medilife, Τεύχος 14^ο, Ευρωκλινική Αθηνών, Αθήνα 2011.
- Crawford M., Σύγχρονη Καρδιολογία, Μετάφραση: Ανευλαβής Στ. και συν., Επιμέλεια: Τούσουλης Δ. και συν., Επίτομος, Έκδοση 2^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2009.
- Dewit S., Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική Έννοιες και Πρακτική, Μετάφραση: Μυστρίδου Ν. Δάενας Χ., Επιμέλεια: Λαμπρινού Α., Λεμονίδου Χ., Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2009.
- Fuster V., Wayne A., Η καρδιά Hurst, Επιμέλεια Στεφανάδης Χ., Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2007.
- Harrison R., Daly L., Επείγοντα Παθολογικά Προβλήματα Οδηγός για Νοσηλευτές, Μετάφραση: Καραμπάτσος Η., Επιμέλεια: Γρηγοράκος Λ., Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2004.

- Herbert Lippert, Ανατομική, Επίτομος, Έκδοση 5^η, Μετάφραση: Ν.Δ. Νηφόρος, Επιμέλεια: Ν. Παπαδόπουλος, Επιστημονικές Εκδόσεις «Γρ. Παρισιανός, Αθήνα 1993.
- Lionel H. Orie, Η Καρδιά Φυσιολογία και Μεταβολισμός, Επίτομος, Έκδοση 2^η, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε., Αθήνα 1991.
- Priscilla Lemone, Karen Burke, Παθολογική- Χειρουργική Νοσηλευτική, Κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς, Επιμέλεια: Παναουδάκη-Μπροκαλάκη Η., Τόμος 3^{ος}, Έκδοση 3^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα 2007.

Ηλεκτρονικές διευθύνσεις

- www.eumedline.eu
- www.biomed.ntua.gr
- www.neakardia.gr
- www.hellenica.de
- www.drpapagiannis.gr
- www.iatronet.gr
- <https://e-ygeia.pblogs.gr>