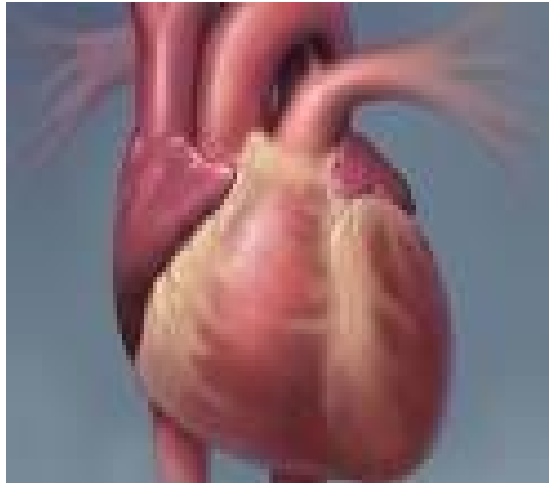


**ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ: Σ.Ε.Υ.Π
ΤΜΗΜΑ:ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

***«Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φροντίδα των ασθενών με
Βαλβιδοπάθειες»***

Επιμέλεια :
Σολωμού Παναγιώτα
Φοιτήτρια

Εισηγήτρια :
ΓΑΚΗ Ε.

Πάτρα 2010

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου κα Γάκη Ελένη για την ευκαιρία που μου προσέφερε να αναπτύξω ένα ενδιαφέρον θέμα όπως είναι οι Βαλβιδοπάθειες και για την βοήθεια της, που πολλές φορές ήταν καταλυτική για την διεκπεραίωση αυτή της εργασίας.

Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τον διευθυντή καρδιολογικής κλινικής του Γ.Ν. ΑΙΓΙΟΥ Dr. Στυλιάδη για τις χρήσιμες πληροφορίες που μου έδωσε. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την προϊσταμένη του τμήματος Τσαμολιά Χ. για το βιβλιογραφικό υλικό που μου διέθεσε.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου που με στηρίζουν στην κάθε μου προσπάθεια.



Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Summary	5
Εισαγωγή.....	6

Γενικό μέρος

Κεφάλαιο 1 : Ανατομία και φυσιολογία της καρδιάς

i. Γενική ανασκόπηση της καρδιάς.....	7
ii. Εξωτερική περιγραφή της καρδιάς.....	8
iii. Εσωτερική περιγραφή της καρδιάς.....	10
iv. Ο ρόλος της καρδιάς.....	14
v. Καρδιακός κύκλος	16
vi. Σύστημα παραγωγής και αγωγής ερεθισμάτων.....	17
vii. Λειτουργία κόλπων – κοιλιών – βαλβίδων.....	18
viii. Καρδιακοί ήχοι.....	20

Κεφάλαιο 2 : Οι παθήσεις των βαλβίδων

i. Ιστορική αναδρομή.....	25
ii. Παθήσεις Μιτροειδούς βαλβίδας.....	28
iii. Παθήσεις Αορτικής βαλβίδας.....	44
iv. Παθήσεις τριγλώχινας βαλβίδας.....	61
v. Παθήσεις Πνευμονικής βαλβίδας.....	69
vi. Είδη προσθετικών βαλβίδων.....	73
vii. Νέες εξελίξεις.....	86

Κεφάλαιο 3 : Βαλβιδοπάθειες σε ειδικές ομάδες

i. Βαλβιδοπάθειες στην κύηση.....	92
ii. Βαλβιδοπάθειες στην τρίτη ηλικία.....	96
iii. Αθλητές και Βαλβιδοπάθειες.....	100
iv. Μάρτυρες του Ιεχωβά και Βαλβιδοπάθειες.....	102
v. Στάση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού απέναντι στην αίρεση.....	106

Κεφάλαιο 4 : Νοσηλευτική αντιμετώπιση σε ασθενείς με Βαλβιδοπάθειες

i. Νοσηλευτική αντιμετώπιση σε βαλβιδοπαθείς.....	109
ii. Νοσηλευτική αντιμετώπιση σε χειρουργημένους.....	113
iii. Αποκατάσταση.....	117

Ειδικό μέρος

Κεφάλαιο 5: Περιστατικά Βαλβιδοπαθειών

i. Νοσηλευτική διεργασία.....	122
ii. Περιστατικό Α'	125
iii. Περιστατικό Β'	130
Συμπεράσματα – προτάσεις.....	141
Βιβλιογραφία.....	143
Παράρτημα	148

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή έχει σαν πρωταρχικό σκοπό την ενημέρωση τόσο των νοσηλευτών, όσο και των φοιτητών για το θέμα των παθήσεων των βαλβίδων της καρδιάς, ώστε ο συνδυασμός των γνώσεων και των κλινικών εμπειριών να εξασφαλίσει παροχή καλής ποιότητας νοσηλευτικής φροντίδας, τόσο κατά την διάρκεια παραμονής στην μονάδα εντατικής θεραπείας, όσο και στην κλινική, με απώτερο αποτέλεσμα την καλύτερη ποιότητα ζωής στον πάσχοντα, θα ήθελα να επισημάνω κάποια σημεία της εργασίας.

Στην εργασία αυτή αναπτύσσουμε τις παθήσεις που μπορεί να προσβάλουν τις βαλβίδες της καρδιάς, τα συμπτώματα που προκύπτουν, καθώς και την κατάλληλη θεραπεία για κάθε πάθηση. Επιπλέον αναφερόμαστε στις σύγχρονες τάσεις χειρουργικής θεραπευτικής κάποιων βαλβιδοπαθειών και γενικά σε σύγχρονες μεθόδους αποκατάστασης των βαλβίδων που πάσχουν. Αναφέρουμε τους προβληματισμούς και τις δυσκολίες που υπάρχουν στη νοσηλευτική επιστήμη σχετικά με τις σύγχρονες τάσεις χειρουργικής αποκατάστασης των βαλβίδων όπως (ρομποτικός βραχίονας Da-Vinci κλπ.). Ακόμα επισημαίνουμε τις ειδικές ομάδες, όπως εγκυμονούσες και αθλητές, που θέλουν ειδική θεραπευτική παρέμβαση και τη νοσηλευτική παρέμβαση σε κάθε στάδιο, από τον διαγνωστικό έλεγχο, μέχρι και την αποκατάσταση και έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο. Επιπροσθέτως αναφέρουμε δυο περιστατικά που νοσηλεύθηκαν στο νοσοκομείο Αιγίου με συμπτώματα βαλβιδοπάθειας, στα οποία διεκπεραιώθηκε νοσηλευτική διεργασία με το καλύτερο αποτέλεσμα για τον ασθενή.

SUMMARY

The first aim of this project is to inform not only the nurses, but also the students on the topic of diseases in the heart's valve, so as in combination with knowledge and clinical experience it will ensure giving good quality nursing care, so much during the hospitalization in an intensive care unit, as well as a clinic. This having as a further result of better quality in the patient's life. I would like to indicate some points of this project.

In this project we will unfold the diseases which can attack the heart's valves, the symptoms that arise, and also the proper treatment for the disease. We also refer to modern tendency of curative surgery of some valve disorders, and generally to modern methods of valve replacement. We also refer to special cases, such as pregnant women and athletes, who need special surgery and nursing intervention at each stage, beginning with diagnostic control up to even replacement and discharging of the patient from the hospital.

We referred to the problems and difficulties that exist in the science of nursing regarding modern surgical valve replacement such as (Robotic arm Da Vinci). In additional we referred two cases where nursing in the hospital of Aigio, with symptom valve disease, with the better result for the patient.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αν και οι ρομαντικοί θεωρούσαν την καρδιά σαν το μέρος όπου κατοικούν οι συγκινήσεις και τα αισθήματα των ανθρώπων, ή κάποιοι άλλοι, που εκφράζονταν με πιο πνευματώδη τρόπο, πίστευαν ότι αποτελεί το μυστηριώδες όργανο που μας συνδέει με την «ψυχή» μας. Στην πραγματικότητα είναι ένα τέλεια σχεδιασμένο και πάρα πολύ αξιόπιστο μοντέλο, τμήμα και αυτό του κυκλοφορικού συστήματος. Οι περισσότεροι από εμάς, θεωρώντας δεδομένη τη μεγάλη αξιοπιστία του κυκλοφορικού συστήματος, το υποβάλλουμε σε επανειλημμένες δοκιμασίες υπερηφανευόμενοι ότι ξεπερνάμε κάθε όριο αντοχής. Πολλές φορές παραβλέπουμε την καταπόνηση που ασκούμε στην καρδιά μας. Αν μάλιστα είμαστε απληροφόρητοι και δεν γνωρίζουμε τους κρυφούς κινδύνους που εγκυμονεί ο τρόπος της καθημερινής ζωής μας, δεν μπορούμε να αντιληφθούμε το τεράστιο μέγεθος του προβλήματος αυτού της υγείας μας, που καλό είναι να το συνειδητοποιήσουμε πολύ πριν εκδηλωθεί.

Οι Βαλβιδοπάθειες αποτελούν ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα θέματα της σύγχρονης καρδιολογίας και καρδιοχειρουργικής. Η εξέλιξη των βαλβιδικών προθέσεων από τις αρχές της δεκαετίας του '60, αλλά και η καθιέρωση της διορθωτικής χειρουργικής των βαλβίδων άλλαξαν σημαντικά τη φυσική εξέλιξη των βαλβιδοπαθειών. Οι Βαλβιδοπάθειες αποτελούν τη δεύτερη αιτία εισαγωγής στο νοσοκομείο ενηλίκων μετά από τη στεφανιαία νόσο. Ο επιπολασμός τους ανέρχεται στο 2,4 – 3,6% του πληθυσμού. Οι επιπτώσεις τους στα δύο φύλα διαφέρει με τις γυναίκες να κρατούν πιο υψηλό ποσοστό ιδιαίτερα στην πρόπτωση μιτροειδούς. Σήμερα γίνονται όλο και περισσότερες έρευνες για λιγότερες τραυματικές μεθόδους θεραπείας των βαλβιδοπαθειών.¹

Σκοπός μου είναι, η ενημέρωση των νοσηλευτών οι οποίοι όταν θα συμμετέχουν στην φροντίδα ασθενών που πάσχουν από τα συγκεκριμένα νοσήματα, να διαθέτουν πολλές επιστημονικές γνώσεις που σε συνδυασμό με κλινική εμπειρία και ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα ειδικά προβλήματα που παρουσιάζουν οι καρδιοπαθείς, να παρέχεται καλής ποιότητας νοσηλευτικής φροντίδας τόσο κατά την διάρκεια παραμονής στην μονάδα εντατικής θεραπείας όσο και στην κλινική ώστε να εξασφαλίζεται καλύτερη ποιότητα ζωής στον πάσχοντα.

«Τα πάντα ρει»

Ηράκλειτος

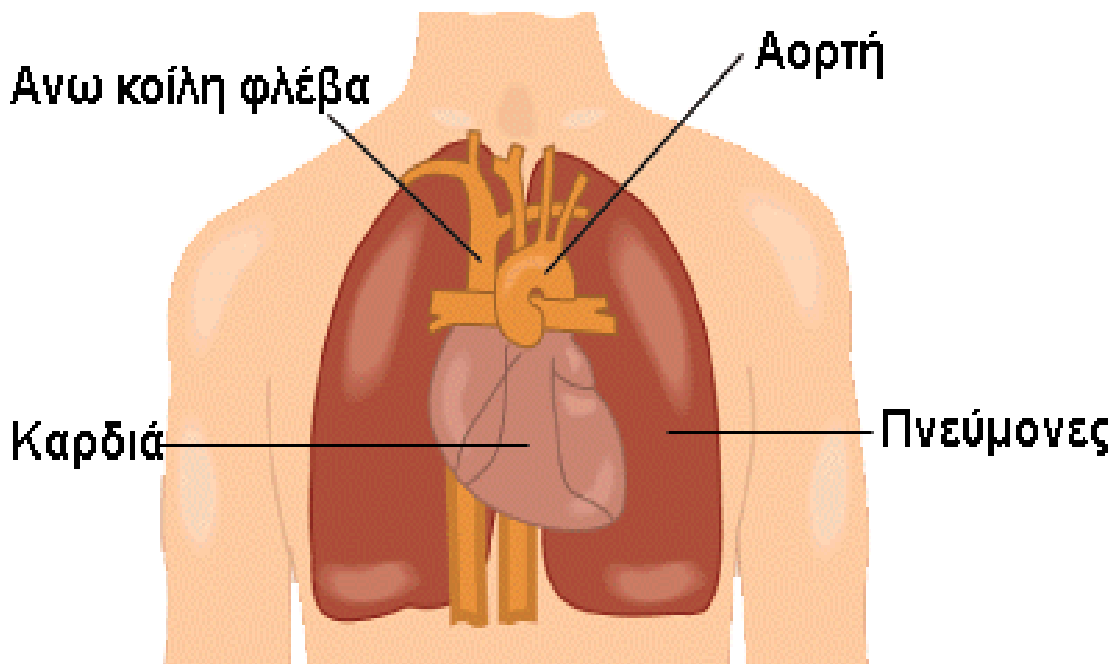
ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

1.1 Γενική ανασκόπηση της καρδιάς

Η καρδιά είναι ο σημαντικότερος μυς του ανθρώπινου σώματος. Αφού η κύρια λειτουργία της είναι η προώθηση του αίματος σε όλα τα υπόλοιπα όργανα και ιστούς, ουσιαστικά είναι μια διπλή αυτόνομη μυώδης αντλία εισροφήσεως και εξωθήσεως.² Η θέση της είναι στο μέσο μεσοθωράκιο, κατά τα 2/3 αριστερά και το 1/3 δεξιά από τη μέση γραμμή. Η ώση της κορυφής της καρδιάς ψηλαφάται στον ενήλικο φυσιολογικά στο 5° αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα, μεταξύ παραστερνικής και μεσοκλειδικής γραμμής. Στα παιδιά ψηλαφάται στον 4°, ενώ στους ηλικιωμένους ή κατά την βαθιά εισπνοή στο 6° μεσοπλεύριο διάστημα. Το μέγεθος της καρδιάς αντιστοιχεί περίπου στο μέγεθος της γροθιάς του συγκεκριμένου ανθρώπου. Το βάρος της καρδιάς ποικίλει από 280γρ έως 340 γρ στους άνδρες και από 230 έως 280γρ στις γυναίκες. Επίσης το μέγεθος και το βάρος της καρδιάς ποικίλει από το μέγεθος του σώματος και το βαθμό της σωματικής δραστηριότητας.



Εικόνα: 1.1 Θέση της καρδιάς

1.2 Εξωτερική περιγραφή της καρδιάς

Η καρδιά έχει 4 κοιλότητες. Αποτελείται από τον δεξιό κόλπο, δεξιά κοιλία, αριστερό κόλπο και αριστερή κοιλία. Το τοίχωμα της καρδιάς αποτελείται κυρίως από το μυοκάρδιο, το οποίο αποτελεί την κυρίως μάζα της καρδιάς, εσωτερικά απαλείφεται από το ενδοκάρδιο και εξωτερικά περιβάλλεται από το επικάρδιο. Η καρδιά έχει βάση (οπίσθια επιφάνεια), κορυφή (κάτω και έξω άκρο), τρεις επιφάνειες (στερνοπλευρική, διαφραγματική και πνευμονική) και τέσσερα χείλη (δεξιό, κάτω, αριστερό και άνω).

Η βάση της καρδιάς σχηματίζεται κυρίως από τον αριστερό κόλπο και βρίσκεται προς τα πίσω απέναντι από τους θ5 ως θ8 (ύπτια θέση) και θ6 ως θ9 σπονδύλους (όρθια θέση). Κλίνει προς τα άνω, πίσω και προς το δεξιό ώμο. Η βάση ή οπίσθια επιφάνεια της καρδιάς έχει σχήμα τετράπλευρο και αποτελεί άνω τμήμα της, από το οποίο αναδύονται η ανιούσα αορτή και η πνευμονική αρτηρία και μέσα στο οποίο εισέρχεται η άνω κοίλη φλέβα. Η βάση διαχωρίζεται από την διαφραγματική επιφάνεια της καρδιάς με την οπίσθια μοίρα της στεφανιαίας αύλακας. Ουσιαστικά η καρδιά δεν επικάθεται πάνω στη βάση της, «ο όρος βάση» προέρχεται από το κωνικό σχήμα της καρδιάς. Ο κώνος αυτός είναι τοποθετημένος με την κορυφή προς τα κάτω και τη βάση προς τα πάνω.

Η κορυφή της καρδιάς σχηματίζεται από την κορυφή της αριστερής κοιλίας, η οποία στρέφεται προς τα κάτω και έξω. Η κορυφή βρίσκεται πίσω από το πέμπτο αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα στους ενήλικες 7- 9 εκ. από το μέσο επίπεδο και έσω από την αριστερή μεσοκλειδική γραμμή. Όμως η θέση της αλλάζει ανάλογα με την στάση του ατόμου και τη φάση της αναπνοής. Ο παλμός της κορυφής (παλμός της καρδιάς) είναι η ώθηση που μεταδίδεται και αποτελεί το σημείο του μέγιστου παλμού. Όσον αφορά τώρα τα τέσσερα χείλη είναι αυτά που αποτελούν το περίγραμμα της καρδιάς και χωρίζονται σε:

Δεξιό χείλος, εκ των άνω προς τα κάτω: άνω κοίλη φλέβα και δεξιός κόλπος.

Αριστερό χείλος, εκ των άνω προς τα κάτω: πνευμονική αρτηρία, αριστερό ους (ωτίο) και αριστερή κοιλία μέχρι την κορυφή της.

Άνω χείλος δεν καθορίζεται σαφώς ως αποτελούμενο από τα μεγάλα αγγειακά στελέχη αορτή, πνευμονική αρτηρία, άνω κοίλη φλέβα.

Κάτω χείλος: δεξιά κοιλία και κορυφή της καρδιάς.³

Επιφάνειες

Η καρδιά εμφανίζει τρεις επιφάνειες: την κάτω διαφραγματική την πρόσθια ή στερνοπλευρική και την αριστερή ή πνευμονική.

Στην κάτω ή διαφραγματική επιφάνεια διακρίνουμε την αριστερή κοιλία. Ανάμεσα στην αριστερή και δεξιά κοιλία στην οπίσθια μεσοκοιλιακή αύλακα, πορεύεται ο οπίσθιος κατιών κλάδος της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας.

Στην πρόσθια ή στερνοπλευρική επιφάνεια διακρίνουμε την δεξιά κοιλία και τον δεξιό κόλπο με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα. Προς τα αριστερά βρίσκεται η αριστερή κοιλία και το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας, που εκφύεται από την δεξιά κοιλία. Το αορτικό τόξο με την ανώνυμη αρτηρία, την αριστερή κοινή καρωτίδα και την αριστερή υποκλείδια αρτηρία. Κάθε κόλπος παρουσιάζει ένα εκκόλπωμα το ωτίο. Στην πρόσθια μεσοκοιλιακή αύλακα, πορεύεται ο πρόσθιος κατιών κλάδος της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας. Η δεξιά στεφανιαία αρτηρία, πορεύεται σε μια αύλακα, μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας.

Στην αριστερή ή πνευμονική επιφάνεια της καρδιάς (βάση) εμφανίζονται οι μεγάλες φλέβες, καθώς και το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας, με το διχασμό της σε δεξιά και αριστερή πνευμονική αρτηρία. Οι πνευμονικές φλέβες, εκβάλουν στον αριστερό κόλπο. Επίσης εμφανίζεται η αριστερή στεφανιαία αρτηρία στην αριστερή στεφανιαία αύλακα.⁴

Καρδιακός μυς

Το τοίχωμα της καρδιάς που προέρχεται από αγγειακές μεταβολές, αποτελείται – σε αναλογία με το αγγειακό τοίχωμα – από ενδοκάρδιο, μυοκάρδιο και επικάρδιο.

Ενδοκάρδιο: Είναι ο μυς ο οποίος επενδύει τον αυλό όλων των χώρων της καρδιάς, οι γλωχίνες των κολποκοιλιακών βαλβίδων είναι αναδιπλώσεις του ενδοκαρδίου, το οποίο περιέχει συνδετικό ιστό και λεπτό νευρικό πλέγμα, όχι όμως και αιμοφόρα αγγεία. Το ενδοθηλιακό επένδυμα συνεχίζεται και στις τενόντιες χορδές. Επίσης οι μηνοειδείς βαλβίδες στην αρχή της πνευμονικής αρτηρίας και της αορτής σχηματίζεται από τις αναδιπλώσεις του ενδοκαρδίου.

Όσον αφορά τώρα το **μυοκάρδιο** είναι ο μυς που αποτελεί την παχύτερη στοιβάδα του καρδιακού τοιχώματος και είναι αυτό που καθορίζει το σχήμα της καρδιάς. Ο διαφορετικός βαθμός αναπτύξεως του μυοκαρδίου στο τοίχωμα διαφόρων καρδιακών κοιλοτήτων δείχνει τη φόρτιση που υφίσταται το κάθε τμήμα της. Το μυοκάρδιο των κόλπων είναι λιγότερο ανεπτυγμένο σε σχέση με των κοιλιών, το οποίο είναι αρκετά παχύτερο και ιδιαίτερα της αριστερής κοιλίας λόγω της εξώθησης του αίματος στη μεγάλη κυκλοφορία, μάλιστα είναι

τρεις φορές ισχυρότερο από το μυοκάρδιο της δεξιάς κοιλίας λόγω της προώθησης του αίματος στη μικρή κυκλοφορία. Το μυοκάρδιο έχει το πλεονέκτημα να προσαρμόζεται στις μεταβολές των απαιτήσεων της κυκλοφορίας με αποτέλεσμα να υπερτρέφεται όταν αυξηθεί η αντίσταση στη κυκλοφορία (βαλβιδικές βλάβες) ελάττωση της ελαστικότητας των κεντρικών αγγείων κατά το γήρας, καθώς και κατά την σωματική άσκηση. Βέβαια ατροφεί όταν υπάρχει περιορισμένη σωματική κίνηση. Στο μυϊκό στρώμα η καρδιά περιέχει ένα σύστημα μη διαφοροποιημένων κυττάρων καρδιακού μυϊκού ιστού το σύστημα παραγωγής και αγωγής του ερεθίσματος, που παράγει ρυθμικά, τοπικά, αυτόματα ερεθίσματα και τα οδηγεί στο «λειτουργικό» μυοκάρδιο. Συνήθως αυτά τα ερεθίσματα προκαλούν συστολική σύσπαση του μυοκαρδίου των κόλπων και των κοιλιών. Ο σχηματισμός του ερεθίσματος προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του οργανισμού μέσω του φυτικού νευρικού ερεθίσματος. Σε αυτό το σύστημα παραγωγής και αγωγής του ερεθίσματος διακρίνονται ο φλεβόκομβος, ο κολποκοιλιακός κόμβος, και το δεμάτιο του His.

Το περικάρδιο είναι αυτό που περιβάλλει την καρδιά και την έκφυση των μεγάλων αγγείων και συμφύεται με το πρόσθιο τμήμα του τενόντιου κέντρου του διαφράγματος (φρενοπερικαρδιακός σύνδεσμος). Στα πλάγια επικοινωνεί με τα μεσοπνευμόνια πέταλα. Το περικάρδιο φέρει δύο πέταλα το περισπλάχνιο ή επικάρδιο και το τοιχωματικό. Υπάρχει χώρος ανάμεσα στα δύο πέταλα, ο οποίος έχει μία λεπτή στοιβάδα υγρού, το οποίο ελαττώνει τις τριβές κατά την κίνηση της καρδιάς. Μεταξύ περικαρδίου και μεσοπνευμόνιου πετάλου κατεβαίνει το φρενικό νεύρο, ενώ πίσω κατεβαίνει η θωρακική αορτή και ο οισοφάγος.⁵

1.3 Εσωτερική περιγραφή της καρδιάς

Ο δεξιός κόλπος παρουσιάζει έξι τοιχώματα άνω, κάτω, έξω, έσω, πρόσθιο, οπίσθιο. Στο άνω τοίχωμα εκβάλλει η άνω κοίλη φλέβα, καθώς και ο στεφανιαίος κόλπος. Το στόμιο της κάτω κοίλης φλέβας αφορίζεται από την βαλβίδα της κάτω κοίλης (ευσταχιανής), ενώ το στόμιο του στεφανιαίου κόλπου αφορίζεται από την βαλβίδα (θιβεσιανή). Στο πρόσθιο τοίχωμα βρίσκεται το δεξιό κολποκοιλιακό στόμιο που αποφράσσεται από την τριγλώχινα βαλβίδα. Το οπίσθιο δεν παρουσιάζει κάτι το ιδιαίτερο. Στο έξω τοίχωμα βρίσκεται το στόμιο του δεξιού ωτίου.

Η δεξιά κοιλία παρουσιάζει βάση, κορυφή και τρία τοιχώματα πρόσθιο, κάτω, και έσω. Στη βάση της κοιλίας βρίσκεται το κολποκοιλιακό στόμιο και εμπρός από αυτό αριστερά και

πιο ψηλά βρίσκεται η αρχή της πνευμονικής αρτηρίας. Στα τοιχώματα της κοιλίας βρίσκονται τρεις θηλοειδής μυς πρόσθιος, κάτω και έσω που φέρουν τενόντιες χορδές, οι οποίες καταφύονται στις γλωχίνες της τριγλώχινας. Το στόμιο της πνευμονικής αρτηρίας αποφράσσεται όπως και το αριστερό από τρεις μηνοειδής βαλβίδες.

Ο αριστερός κόλπος αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα της βάσης. Εμφανίζει έξι τοιχώματα όπως και ο δεξιός κόλπος. Στο πρόσθιο τοίχωμα βρίσκεται το κολποκοιλιακό στόμιο το οποίο φράσσεται από τη μιτροειδή βαλβίδα. Στο οπίσθιο τοίχωμα υπάρχουν οι εκβολές των τεσσάρων πνευμονικών φλεβών, ενώ το έσω τοίχωμα αποτελεί το μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Στο έξω τοίχωμα υπάρχει το στόμιο του αριστερού ωτίου. Τα άνω και κάτω τοιχώματα δεν παρουσιάζουν τίποτα το αξιόλογο.

Η αριστερή κοιλία είναι η μεγαλύτερη και η ισχυρότερη κοιλότητα της καρδιάς. Το σχήμα της είναι κωνικό και εμφανίζει βάση, κορυφή και δύο επιφάνειες έσω και έξω. Η κορυφή της είναι η κορυφή της καρδιάς και βρίσκεται στο ύψος του 5^{ου} μεσοπλευρίου διαστήματος, όπου γίνεται αντιληπτή η καρδιακή ώση. Η βάση της αντιστοιχεί στο κολποκοιλιακό στόμιο και μπροστά και προς τα αριστερά βρίσκεται το στόμιο της αορτής, το οποίο φράσσεται από τρεις μηνοειδής βαλβίδες. Το έσω τοίχωμα αντιστοιχεί στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Στο εσωτερικό της αριστερής κοιλίας υπάρχουν μυϊκές δοκίδες, καθώς και δύο μύες που ονομάζονται θηλοειδείς, από την κορυφή των οποίων εκφύονται τενοντίσκοι που καλούνται τενόντιες χορδές και καταφύονται στις δύο γλωχίνες της μιτροειδούς βαλβίδας.⁶

Βαλβίδες

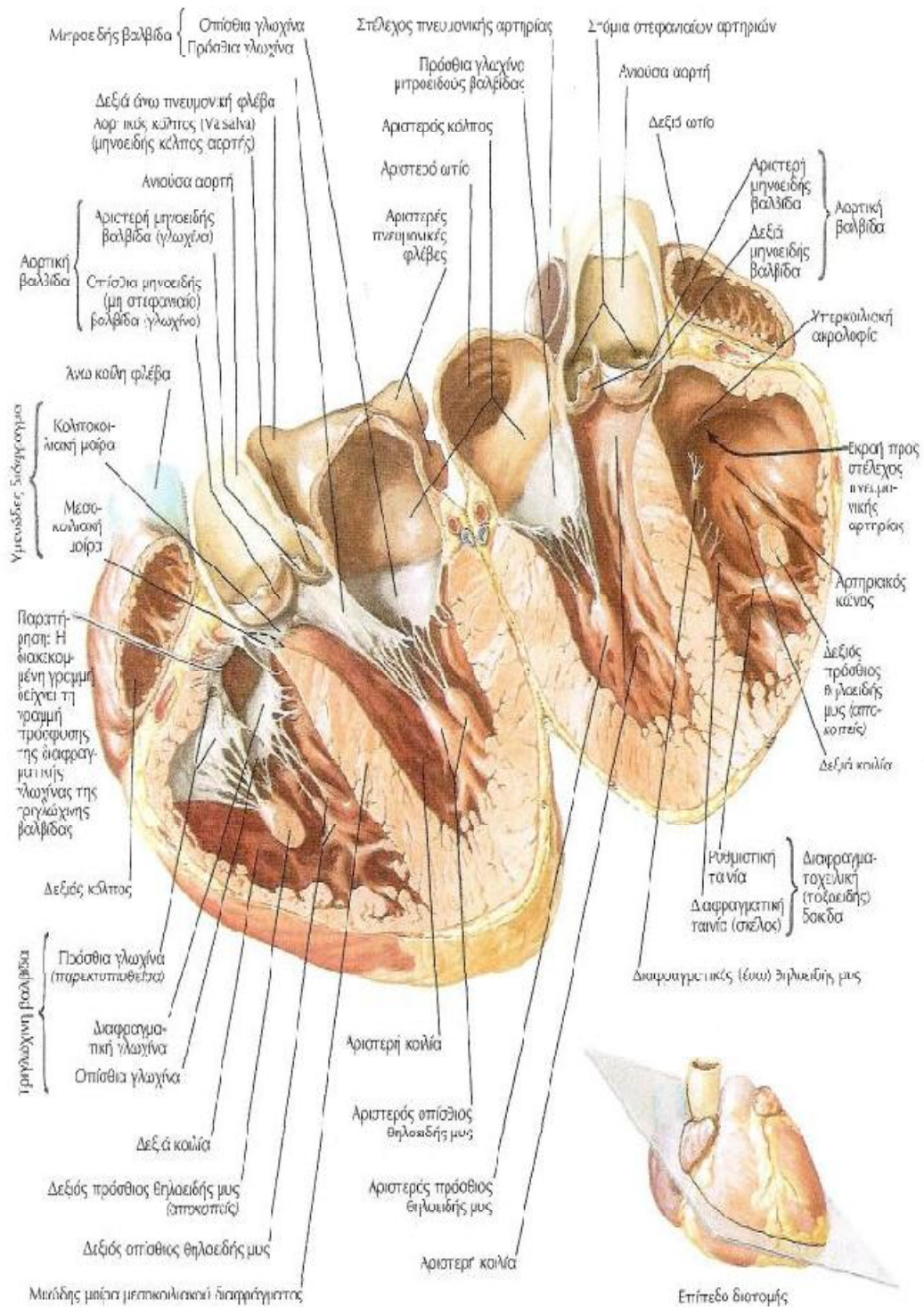
Η δεξιά κολποκοιλιακή βαλβίδα καλείται **τριγλώχινα** βαλβίδα και αποφράσει το δεξιό κολποκοιλιακό στόμιο. Η πρόσθια γλώχινά της εκτείνεται μεταξύ του στομίου και του κάτω άκρου του αρτηριακού κώνου. Οι δύο άλλες γλωχίνες είναι η οπίσθια και η διαφραγματική.

Η **πνευμονική βαλβίδα** βρίσκεται πάνω και μπροστά από το αορτικό στόμιο και αποφράσει το στόμιο της πνευμονικής αρτηρίας. Η πνευμονική βαλβίδα αποτελείται από τις τρεις μηνοειδής γλωχίνες, έχει 2,5εκ. διάμετρο και αντιστοιχεί στο επίπεδο του τρίτου πλευρικού χόνδρου αριστερά του στέρνου.

Η αριστερή κολποκοιλιακή βαλβίδα φέρει δύο λοξές γλωχίνες οπίσθια και πρόσθια και γι' αυτό ονομάζεται **διγλώχινα**, επίσης αναφέρεται και ως μιτροειδής βαλβίδα λόγω του σχήματος των γλωχίνων της, που μοιάζουν με μίτρα επισκόπου. Η θέση της είναι πίσω από το στέρνο στο επίπεδο του 4^{ου} πλευρικού χόνδρου και ο σκοπός της είναι να αποφράσει το στόμιο μεταξύ του αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας. Μέσα στην αριστερή κοιλία

προβάλουν οι κορυφές των δύο γλωχίνων και κατά την σύσπαση των θηλοειδών μυών οι τενόντιες χορδές τους εμποδίζουν την αναδίπλωση των γλωχίνων μέσα στον αριστερό κόλπο.

Το αορτικό στόμιο έχει διάμετρο περίπου 2,5 εκ. και βρίσκεται στο δεξιό, οπίσθιο και άνω τμήμα της αριστερής κοιλίας. Περιβάλλεται από ινώδη δακτύλιο, στον οποίο προσφύονται οι τρεις μηννοειδείς γλωχίνες της αορτικής βαλβίδας. Η αορτική βαλβίδα μοιάζει με την πνευμονική, διαφέρει όμως ως προς το πάχος και τη διάταξη των γλωχίνων της. Επίσης, οι μηννοειδείς κόλποι σχηματίζονται πάνω από κάθε γλωχίνα της βαλβίδας. Το αίμα μέσα σε αυτούς, εμποδίζει την προσκόλληση των γλωχίνων στο τοίχωμα της αρτηρίας.⁷



Εικόνα 1.2 Εγκάρσια διατομή της καρδιάς

1.4 Ο ρόλος της καρδιάς

Η καρδιά επιτελεί τρεις βασικές λειτουργίες:

- § Μεταφέρει O₂ από τους πνεύμονες στους ιστούς και παραλαμβάνει το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το οποίο φέρνει στους πνεύμονες για απέκκριση.
- § Μεταφέρει θρεπτικά υλικά σε όλους τους ιστούς για τη θρέψη και την διατήρηση του μεταβολισμού των κυττάρων.
- § Παραλαμβάνει τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού των κυττάρων αλλά και μερικά χρήσιμα (όπως ορμόνες) και τα μεταφέρει στα κατάλληλα όργανα (όργανα στόχος) για διάσπαση και απέκκριση. Κάποια από αυτά τα προϊόντα μεταφέρονται στους νεφρούς και απεκκρίνονται με τα ούρα. Κάποια άλλα μεταφέρονται στο ήπαρ, όπου διασπώνται και είτε απεκκρίνονται στη χολή και αποβάλλονται με τα κόπρανα, είτε υφίστανται κάποια μεταλλαγή και επιστρέφουν με την κυκλοφορία στους νεφρούς για απέκκριση. Βέβαια για να γίνει όλη αυτή η διαδικασία εκτός από την καρδιά συμμετέχει το αίμα και τα αιμοφόρα αγγεία.

Η καρδιά είναι ένα είδος αντλίας, όπου εξωθεί το αίμα στα αγγεία (αορτή, αρτηρίες, τριχοειδή), μετά τα αναρροφά με τις φλέβες, οι οποίες αποτελούν την περιφερική κυκλοφορία. Ακόμα και όταν το σώμα βρίσκεται σε ανάπαυση, τα όργανα του σώματος χρειάζονται κάποια συγκεκριμένη ποσότητα αίματος. Όταν η καρδιά βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας εξωθεί φυσιολογικά ποσότητα αίματος περίπου 5 λίτρα το λεπτό. Σε περίπτωση όμως έντονης προσπάθειας ή άσκησης οι ανάγκες του σώματος είναι αυξημένες και χρειάζεται περισσότερο αίμα στους ιστούς. Το καρδιαγγειακό σύστημα είναι ευέλικτο και έχει τη δυνατότητα να προσαρμόζει τη ροή του αίματος και να αυξάνει την παροχή του σε ορισμένα όργανα. Αυτό συμβαίνει όταν οι ενεργειακές τους ανάγκες είναι αυξημένες π.χ. στους μυς κατά την μυϊκή άσκηση, στο δέρμα για την αποβολή θερμότητας κ.α. Σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν παθολογικές καταστάσεις όπως αιμορραγία, δημιουργούν ειδικές κυκλοφορικές ανάγκες που για να αντιμετωπιστούν πρέπει να γνωρίζουμε την ανατομική κατασκευή, τη λειτουργία της καρδιάς, των αγγείων αλλά και τον τρόπο με τον οποίο αντιδρούν στις διάφορες εντάσεις (stress)⁵

Αιμάτωση της καρδιάς

Η τροφοδότηση της καρδιάς με O₂ γίνεται από δύο κύριες αρτηρίες, τη δεξιά και την αριστερή στεφανιαία αρτηρία, οι οποίες εκφύονται από τον δεξιό και αριστερό μηνοειδή κόλπο της αορτής. Η αιμάτωση με τις στεφανιαίες αρτηρίες εμφανίζει μεγάλη κλινική σημασία. Η απόφραξη τους αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου στο δυτικό κόσμο. Από τον όγκο παλμού, που διοχετεύεται στην αορτή οι στεφανιαίες αρτηρίες παίρνουν μόνες τους 5-10%. Οι κλάδοι των στεφανιαίων αρτηριών μπαίνουν από έξω στο μυοκάρδιο και καλούνται «λειτουργικές τελικές αρτηρίες». Η στεφανιαία αρτηρία εκφύεται από τον πρόσθιο στεφανιαίο κόλπο. Διέρχεται μεταξύ του στελέχους της πνευμονικής αρτηρίας και του δεξιού κόλπου και εντοπίζεται στην κολποκοιλιακή αύλακα. Παρέχει μια αρτηρία για τον φλεβόκομβο, την αριστερή επιχείλια αρτηρία και την οπίσθια μεσοκοιλιακή αρτηρία. Το αίμα που αιματώνει το σύστημα αγωγής εμφανίζει κλινική σημασία. Ο φλεβόκομβος εφοδιάζεται από τη δεξιά στεφανιαία περίπου το 60% του πληθυσμού, ενώ το άλλο 40% από την περισπωμένη της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας. Ο κολποκοιλιακός κόμβος εφοδιάζεται από την δεξιά στεφανιαία στο 90% του πληθυσμού ενώ το 10% από την περισπωμένη. Η ροή του αίματος από τις στεφανιαίες αρτηρίες στους κλάδους τους επηρεάζεται από κινήσεις εξαιτίας των σφίξεων της καρδιάς, όπως και από την συστολική συμπίεση από το μυοκάρδιο. Το μυοκάρδιο παίρνει το περισσότερο αίμα κατά την διαστολή των κοιλιών, η στιγμή που παίρνει το λιγότερο είναι κατά την συστολή. Οι κλάδοι των στεφανιαίων φλεβών «στίβονται» κατά την συστολή.⁸

Επισκόπηση της κυκλοφορίας

Για να καταλάβουμε τις λειτουργίες της καρδιάς πρέπει να κάνουμε μια γενική επισκόπηση της κυκλοφορίας. Το καρδιαγγειακό σύστημα αποτελείται από μια αντλία, μια σειρά από διοχετευτικούς και συλλεκτικούς σωλήνες και ένα εκτεταμένο σύστημα αγγείων με λεπτά τοιχώματα τα οποία επιτρέπουν μια ταχεία ανταλλαγή ουσιών μεταξύ των ιστών και των αγγειακών διαύλων. Η καρδιά αποτελείται από δύο αντλίες εν σειρά:

- 1) Τη δεξιά κοιλία η οποία προωθεί το αίμα μέσα στους πνεύμονες για ανταλλαγή O₂ και CO₂.
- 2) Την αριστερή κοιλία που προωθεί το αίμα σε όλους τους άλλους ιστούς του σώματος. Η μόνη κατεύθυνση ροής δια μέσου της καρδιάς επιτυγχάνεται με την κατάλληλη διάταξη αποτελεσματικών βαλβίδων με γλώχινα.

Παρόλο που η καρδιακή διοχέτευση είναι διακοπτόμενη, επιτυγχάνεται συνεχής ροή προς την περιφέρεια, με διάταξη της αορτής και των κλάδων της κατά την κοιλιακή σύσπαση

(συστολή) και με ελαστική έκπτυξη των τοιχωμάτων των μεγάλων αρτηριών που προωθούν το αίμα κατά την κοιλιακή χάλαση (διαστολή). Το αίμα κινείται μέσα στην αορτή και τους αρτηριακούς κλάδους της. Προς την περιφέρεια, οι κλάδοι γίνονται στενότεροι και τα τοιχώματα τους λεπτότερα, ενώ αλλάζουν ιστολογικά. Η αορτή και οι μεγάλες αρτηρίες είναι ελαστικοί σωλήνες, ενώ οι μικρότερες αρτηρίες είναι πιο μυώδης. Τα αρτηρίδια διακατέχονται από λείες μυϊκές ίνες και ενδοθήλιο ενώ τα τριχοειδή αποτελούνται μόνο από ενδοθήλιο. Οι φλέβες είναι πιο λεπτές από τις αντίστοιχες αρτηρίες και περιέχουν λιγότερο μυϊκό και ελαστικό ιστό. Η πίεση του αίματος προοδευτικά μειώνεται από την αορτή προς τις κοίλες φλέβες. Η μεγαλύτερη πτώση είναι στα αρτηρίδια και στις μικρές αρτηρίες. Η ταχύτητα του αίματος μειώνεται από την αορτή προς τα τριχοειδή και στη συνέχεια αυξάνεται από τα τριχοειδή προς τις κοίλες φλέβες. Το περισσότερο αίμα στο αγγειακό σύστημα βρίσκεται μέσα στις φλέβες.^{6,9}

1.5 Καρδιακός κύκλος

Κατά τη λειτουργία της καρδιάς και την κατά ώσεις προώθηση του αίματος στην περιφέρεια, εμφανίζονται ορισμένα περιοδικά φαινόμενα τα οποία στο σύνολο τους απαρτίζουν τον καρδιακό κύκλο, ο οποίος αποτελείται από τέσσερις λειτουργικές φάσεις:

1. Η ισογκωτική συστολή ή φάση της τάσεως

Αυτή η φάση αρχίζει με τις κολποκοιλιακές και μηνοειδής βαλβίδες κλειστές και διαρκεί 50msec. Η ενδοκοιλιακή πίεση αυξάνει και ο όγκος των κοιλιών δεν μεταβάλλεται. Η πίεση μέσα στις αρτηρίες είναι αμετάβλητη λόγω των κλειστών βαλβίδων και η μόνη μεταβολή που υπάρχει είναι στο σχήμα της καρδιάς από κυλινδρικό σε σφαιρικό.

2. Η φάση της εξωθήσεως

Αυτή η φάση συμβαίνει όταν ανοίγουν οι μηνοειδής βαλβίδες και το αίμα διοχετεύεται προς την περιφέρεια. Αυτό συμβαίνει όταν η ενδοκοιλιακή πίεση υπερβεί την διαστολική πίεση μέσα στις αρτηρίες. Η φάση εξωθήσεως διαιρείται σε δύο περιόδους: α) Στο χρόνο της ταχείας κοιλιακής εξωθήσεως (περίπου 90msec) κατά την οποία η ενδοκοιλιακή πίεση είναι μεγαλύτερη από εκείνη που επικρατεί στα μεγάλα αγγεία, η ταχύτητα ροής του αίματος στη πνευμονική αρτηρία και στην αορτή αυξάνει και φτάνει στη μέγιστη τιμή της, ενώ ταυτόχρονα ο όγκος της αριστερής κοιλίας ελαττώνεται. β) Στο χρόνο της περιορισμένης κοιλιακής εξωθήσεως (περίπου 130 msec), η οποία αρχίζει με την έναρξη της ελαττώσεως της ταχύτητας ροής του αίματος στα μεγάλα αγγεία. Σε αυτή τη φάση ελαττώνεται η

πνευμονική και αρτητική πίεση. Στο τέλος της φάσεως οι μηννοειδής βαλβίδες κλείνουν λόγω ότι η ροή του αίματος μέσα στις μεγάλες αρτηρίες αναστρέφεται εξαιτίας των πιέσεων που επικρατούν.¹⁰

3. Η ισογκωτική διαστολή ή φάση χαλάσεως

Στη φάση αυτή οι βαλβίδες είναι κλειστές. Η ενδοκοιλιακή πίεση ελαττώνεται, αλλά δεν μεταβάλλεται παράλληλα ο όγκος των κοιλιών. Οι κολποκοιλιακές βαλβίδες ανοίγουν, όταν η ενδοκοιλιακή πίεση γίνει μικρότερη από εκείνη που είναι μέσα στους κόλπους, έτσι λήγει και η φάση της χαλάσεως (περίπου 80 msec)

4. Η φάση της πληρώσεως

Αυτή η φάση υποδιαιρείται σε τρεις περιόδους όπου και πάλι οι κοιλίες πληρούνται με αίμα. Στην πρώτη περίοδο ή περίοδο ταχείας κοιλιακής πληρώσεως (περίπου 110 msec). Σε αυτή τη περίοδο η πλήρωση κοιλιών γίνεται παθητικά γιατί υπάρχει διαφορά πιέσεως μεταξύ κόλπων και κοιλιών. Η δεύτερη περίοδος ή περίοδος διαστολής, (περίπου 90msec) στην οποία η πλήρωση των κοιλιών γίνεται με βραδύτερο ρυθμό και η ενδοκοιλιακή πίεση εξακολουθεί να ελαττώνεται φθάνοντας στη χαμηλότερη τιμή της. Η τρίτη περίοδος ή συστολή των κόλπων (περίπου 60 msec) εδώ οι κόλποι συστέλλονται, η ταχύτητα ροής του αίματος στις κοιλίες αυξάνει, ενώ συγχρόνως αυξάνεται και η ενδοκοιλιακή πίεση. Τη στιγμή που συγκλείονται οι κολποκοιλιακές βαλβίδες λήγει και η φάση αυτή.

Κατά τη φάση της εξωθήσεως προωθείται στη περιφέρεια τους ορισμένους όγκος αίματος που αντιστοιχεί στον όγκο παλμού (60-80ml) αλλά ταυτόχρονα παραμένουν μέσα σε κάθε κοιλία 50-60 ml αίματος (υπολειπόμενος όγκος αίματος).¹¹

1.6 Σύστημα παραγωγής και αγωγής των ερεθισμάτων

Η καρδιά λειτουργεί αυτόματα με ερεθίσματα, που παράγονται σε ορισμένα σημεία του μυοκαρδίου, χωρίς την επίδραση κάποιου εξωτερικού ερεθίσματος.

Ο αυτοματισμός της καρδιάς οφείλεται σε ένα ειδικό σύστημα από μυϊκές ίνες του μυοκαρδίου, που κατά τακτά χρονικά διαστήματα παράγουν το ερέθισμα που χρειάζεται για τη διέγερση και το μεταφέρουν από τους κόλπους στις κοιλίες κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η κανονική αλληλουχία της συστολής κόλπων – κοιλιών. Το σύστημα αυτό αποτελείται από εξειδικευμένα κύτταρα, τα οποία μοιάζουν με νευρικό ιστό και είναι τελείως διαφορετικά από τα συνήθη κύτταρα του μυοκαρδίου. Το ερεθισματοαγωγό σύστημα

διακρίνεται σε δύο τμήματα το φλεβοκολπικό και το κολποκοιλιακό. Το φλεβοκολπικό αποτελείται από μυϊκές ίνες εμβρυικού τύπου, που αποτελούν το φλεβόκομβο ή κόμβο των Keith – Flack ή πρωτεύον κέντρο παραγωγής των ερεθισμάτων. Ο φλεβόκομβος βρίσκεται μέσα στο μυοκάρδιο του δεξιού κόλπου, κοντά στην εκβολή της άνω κοίλης φλέβας. Φυσιολογικά παράγει ρυθμικά ηλεκτρικά ερεθίσματα 60 – 100 φορές το λεπτό και χαρακτηρίζεται ως ο βηματοδότης της καρδιάς.¹⁰

Ο κολποκοιλιακός κόμβος ή κόμβος των Aschoff – Tawara ή δευτερεύον κέντρο της καρδιάς, βρίσκεται στο κάτω τμήμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος

Το δεμάτιο του His αποτελεί την προς τα κάτω συνέχεια του ερεθισματοαγωγού συστήματος. Στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα χωρίζεται σε δύο σκέλη δεξιό και αριστερό. Το αριστερό σκέλος διχάζεται σε πρόσθια και οπίσθια δέσμη. Τα σκέλη και οι δέσμες του δεματίου του his φέρονται κάτω από το ενδοκάρδιο από τη μία και την άλλη πλευρά του μεσοκοιλιακού διαφράγματος μέχρι την κορυφή της καρδιάς και καταλήγουν στις ίνες του Purkinze, οι οποίες διασκορπίζονται στο μυοκάρδιο των κοιλιών.

Κάθε ερέθισμα ξεκινάει από το φλεβόκομβο, διαχέεται στο τοίχωμα του μυοκαρδίου των κόλπων, τους διεγείρει και αυτόματα προκαλείται η συστολή αυτών. Κατόπιν φθάνει στον κόμβο των Aschoff – Tawara , στο δεμάτιο και τα σκέλη του his, απ' όπου καταλήγει στις ίνες του Purkinze, οπότε διεγείρεται το μυοκάρδιο των κοιλιών και αυτόματα επέρχεται η συστολή αυτών.⁶

1.7 Λειτουργία κόλπων

Το μυοκαρδιακό τοίχωμα των κόλπων είναι πολύ λεπτό. Οι κόλποι δεν παρουσιάζουν μεγάλο μηχανικό έργο, γι' αυτό και δεν παίζουν πρωτεύοντα ρόλο όπως οι κοιλίες. Αυτό που ουσιαστικά είναι οι κόλποι είναι αποθήκες αίματος, στις οποίες μεταφέρονται αδιάκοπα αίμα με μόνη εξαίρεση το μικρό χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στη συστολή τους. Από τους κόλπους το αίμα, τα 2/3 μεταφέρεται παθητικά στις κοιλίες λόγω της διαφοράς πίεσεως που υπάρχει μεταξύ τους. Ενώ το 1/3 του αίματος μεταφέρεται ενεργητικά στις κοιλίες κατά τη συστολή των κόλπων στο τέλος της διαστολικής φάσεως (προσυστολική περίοδος). Παρόλα αυτά το αίμα δεν παλινδρομεί στις μεγάλες φλέβες κατά τη συστολή των κόλπων διότι: α) Η συστολή τους αρχίζει από τη περιοχή κοντά στα αγγειακά στόμια και εκτείνεται προς τα κάτω. β) Συσπώνται οι «βαλβίδες» (παχύνσεις) των μεγάλων φλεβών. γ) Το αίμα παρουσιάζει

αδράνεια γιατί οδεύει προς τις κοιλίες με κάποια φορά. Βέβαια ένα μικρό ποσό αίματος φυσιολογικά παλινδρομεί σε κάθε συστολή των κόλπων.¹²

Λειτουργία βαλβίδων

Η χρήση των κολποκοιλιακών βαλβίδων είναι για την αποτροπή της παλινδρόμησης του αίματος προς τους κόλπους κατά τη διάρκεια της συστολής των κοιλιών. Από την άλλη οι μηννοειδής βαλβίδες χρησιμεύουν για την αποτροπή παλινδρόμησης του αίματος στις κοιλίες κατά τη διάρκεια της καρδιακής παύλας.

Οι κολποκοιλιακές βαλβίδες προσφύονται στερεά σε ένα ινώδη δακτύλιο του κολποκοιλιακού διαφράγματος, ενώ οι γλωχίνες τους συνδέονται, διαμέσου των τενόντιων χορδών, με τους θηλοειδής μύες. Η διάνοιξη και η σύγκλειση τους γίνεται παθητικά, λόγω στη διαφορά πίεσεως που υπάρχει μεταξύ κόλπων και κοιλιών. Στη φάση της συστολής η ενδοκοιλιακή πίεση ανέρχεται, το αίμα οδεύει προς τους κόλπους, ωθεί τις γλωχίνες προς τα πάνω και αυτές συγκλείνονται εφαπτόμενες μεταξύ τους. Ταυτόχρονα οι θηλοειδής μύς συστέλλονται και έλκουν τις γλωχίνες προς το κέντρο των κοιλιών. Στη φάση της διαστολής, η ενδοκοιλιακή πίεση κατέρχεται σε χαμηλότερο επίπεδο από εκείνο που υπάρχει μέσα στους κόλπους και διανοίγονται και πάλι παθητικά - κολποκοιλιακές βαλβίδες.

Οι μηννοειδής βαλβίδες προσφύονται στο τοίχωμα της αορτής και της πνευμονικής αρτηρίας. Οι χώροι οι οποίοι σχηματίζονται ανάμεσα από τα τοιχώματα των αγγείων και τα πέταλα των βαλβίδων ονομάζονται βαλσάβιοι κόλποι. Παθητικά γίνεται και εδώ η διάνοιξη και η σύγκλειση των μηννοειδών βαλβίδων λόγω της διαφοράς πίεσεως που υπάρχει μεταξύ των κοιλιών και των μεγάλων αρτηριών. Η σύγκλειση των βαλβίδων είναι γρήγορη, σε αυτό βοηθάει ο σχηματισμός στροβίλων αίματος μέσα στους βαλσάβιους κόλπους, εξαιτίας της ταχύτητας ροής του αίματος που αυξάνεται όσο περνάει από το στενό στόμιο των βαλβίδων. Αυτό έχει ως συνέπεια τα πέταλα των βαλβίδων να απομακρύνονται από το τοίχωμα των αγγείων και να είναι προετοιμασμένα για την άμεση σύγκλειση τους.⁶

1.8 Καρδιακοί ήχοι

Τα φυσιολογικά ηχητικά φαινόμενα

Τους ήχους τους οποίους φυσιολογικά παράγει η καρδιά κατά την καρδιακή συστολή και διαστολή τους ονομάζουμε καρδιακούς ήχους. Κυρίως πρόκειται για δύο ήχους, τον πρώτο και το δεύτερο, ενώ υπάρχουν και άλλοι δύο, ο τρίτος και ο τέταρτος ή κολπικός ήχος, οι οποίοι είναι πιο δευτερεύοντες.

1.Ο πρώτος καρδιακός ήχος.

Ο πρώτος καρδιακός ήχος είναι βαθύς και παρατεταμένος και ακούγεται στην αρχή της συστολής. Στη δημιουργία του συμβάλλουν τρεις παράγοντες: Ο βαλβιδικός που είναι η σύγκλειση των κολποκοιλιακών βαλβίδων, ο αιματικός δηλαδή ο στροβιλισμός του αίματος και ο μυϊκός που δεν είναι τίποτε άλλο από τις δονήσεις των μυϊκών τοιχωμάτων των κοιλιών κατά τη φάση της συστολής. Η ένταση του πρώτου καρδιακού ήχου παρουσιάζει συχνά μεταβολές, αυξάνει π.χ. κατά την ταχυκαρδία και ελαττώνεται κατά τη βραδυκαρδία. Η αύξηση αυτή της εντάσεως του πρώτου καρδιακού ήχου κατά την ταχυκαρδία οφείλεται στις έντονες δονήσεις που προκαλούν οι γλωχίνες καθώς συγκλείονται. Αυτό γίνεται γιατί αναγκάζονται να κινηθούν γρήγορα επειδή δεν τους δόθηκε ο απαιτούμενος χρόνος κατά τη σύντομη διαστολή (ταχυκαρδία) να συμπλησιάσουν και έτσι πρέπει να διανύσουν μεγαλύτερη απόσταση μέχρις ότου κλείσουν. Σε περίπτωση που οι δύο κολποκοιλιακές βαλβίδες δεν συγκλείουν ταυτόχρονα έχουμε διχασμό του πρώτου ήχου.

2.Ο δεύτερος καρδιακός ήχος.

Ο δεύτερος καρδιακός ήχος είναι οξύτερος από τον πρώτο, διαρκεί λιγότερο από αυτόν και συμπίπτει με τη διαστολική φάση. Οφείλεται στη σύγκλειση των μηννοειδών βαλβίδων. Όπως ο πρώτος καρδιακός ήχος, έτσι και αυτός είναι δυνατό να παρουσιάσει διχασμό κατά τη μη σύγχρονη σύγκλειση των μηννοειδών βαλβίδων, καθώς και αύξηση της εντάσεώς του κατά την αύξηση της αορτικής ή της πνευμονικής αρτηριακής πίεσεως.

3.Ο τρίτος καρδιακός ήχος.

Ο τρίτος καρδιακός ήχος είναι συνήθως ακουστός σε παιδιά επειδή αυτά έχουν λεπτό θωρακικό τοίχωμα και παρουσιάζουν έτσι καλύτερη αγωγή των καρδιακών ήχων. Ο ήχος αυτός οφείλεται σε δονήσεις του τοιχώματος των κοιλιών καθώς το αίμα εισρέει σε αυτές. Ο καλπαστικός ρυθμός της καρδιακής ανεπάρκειας οφείλεται στην παρουσία του τρίτου ήχου.

4.Ο τέταρτος καρδιακός ή κολπικός ήχος.

Ο τέταρτος καρδιακός ήχος οφείλεται στις δονήσεις του τοιχώματος των κοιλιών κατά την εισροή του αίματος σε αυτές. Η μόνη διαφορά είναι ότι ο κολπικός ήχος αντιστοιχεί στο χρονικό εκείνο διάστημα κατά το οποίο στην προώθηση του αίματος από τους κόλπους προς τις κοιλίες συμμετέχουν ενεργά και οι κόλποι με τη συστολή τους.¹¹

Τα παθολογικά ηχητικά φαινόμενα

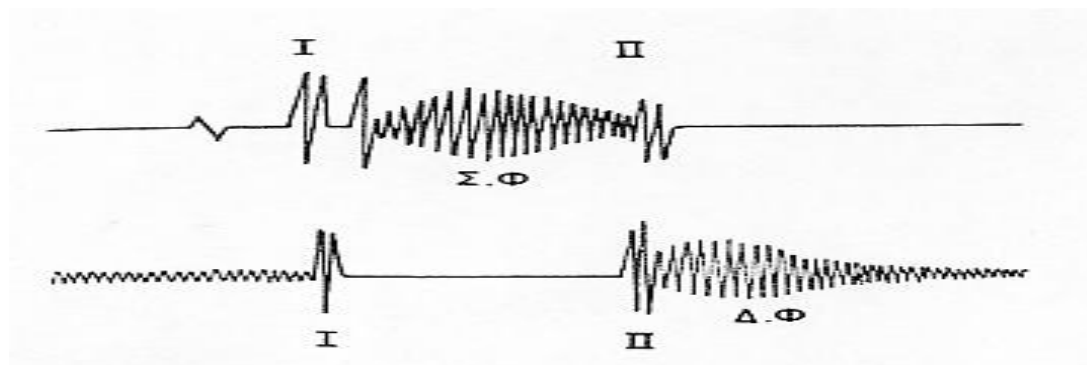
Στα παθολογικά ηχητικά φαινόμενα ανήκουν τα **φυσήματα** τα οποία είναι μία σχετική παρατεταμένη σειρά από ακουστικές ταλαντώσεις, τις οποίες ξεχωρίζουμε ανάλογα με την ένταση, τη συχνότητα, τη διάρκεια ή ακόμα και ανάλογα με τη σχέση τους με τα άλλα φαινόμενα του καρδιακού κύκλου. Τα φυσήματα εμφανίζονται όταν η γραμμική ροή του αίματος μεταπέσει σε στροβιλώδη επειδή το αίμα παρουσιάζει :

- i) Υπέμετρη αύξηση της ταχύτητας ροής του.
- ii) Ελάττωση της γλοιότητάς του.
- iii) Πορεία μέσα από στενό στόμιο.

Φυσήματα ακούγονται συνήθως όταν υπάρχουν ανωμαλίες στις βαλβίδες (βαλβιδικά φυσήματα) ή διάφορα άλλα αίτια (μη βαλβιδικά φυσήματα).

1. Τα βαλβιδικά φυσήματα.

Υπάρχουν τρεις βασικές κατηγορίες φυσημάτων : Τα συστολικά, που αρχίζουν από τον πρώτο καρδιακό ήχο και διαρκούν μέχρι το δεύτερο καρδιακό ήχο, τα διαστολικά, που αρχίζουν από το δεύτερο καρδιακό ήχο και διαρκούν μέχρι τον πρώτο καρδιακό ήχο και τα συνεχή, τα οποία αρχίζουν κατά τη συστολή και συνεχίζονται χωρίς διακοπή σε ολόκληρη (ή σε μέρος μόνο) τη διαστολική φάση. Τα βαλβιδικά φυσήματα εμφανίζονται σε : α) βλάβες των κολποκοιλιακών και β) βλάβες των μηνοειδών βαλβίδων π.χ. στη στένωση (μη πλήρης διάνοιξη) ή την ανεπάρκεια (μη πλήρης σύγκλειση) τους.¹¹

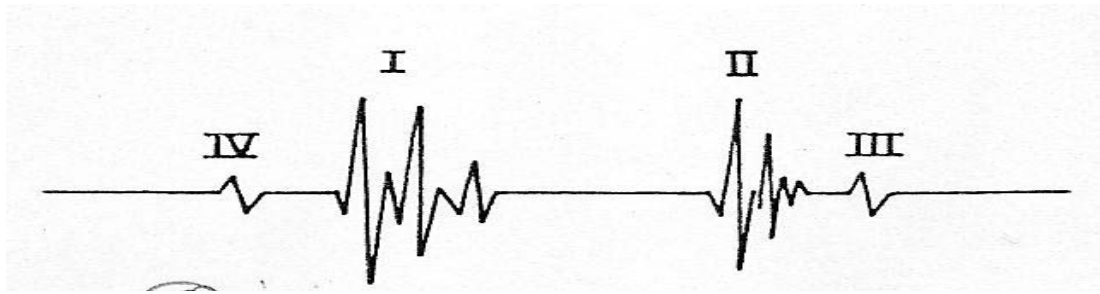


Εικόνα 1.3 Εικόνα 12. Άνω : Συστολικό φύσημα (Σ.Φ.) αορτικής στενώσεως. Κάτω : Διαστολικό φύσημα (Δ.Φ.) αορτικής ανεπάρκειας. I και II : Οι αντίστοιχοι καρδιακοί ήχοι.

α) Βλάβες των κολλοκοιλιακών βαλβίδων. Στη στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας ακούγεται ένα διαστολικό φύσημα όταν το αίμα διέρχεται, στη φάση της διαστολής, από το στενό στόμιο (συνήθως από ρευματική αιτιολογία) της βαλβίδας. Αντίθετα, στην ανεπάρκεια της μιτροειδούς ακούγεται ένα συστολικό φύσημα διότι το αίμα παλινδρομεί στη φάση της συστολής προς τους κόλπους μέσα από το μικρό άνοιγμα που αφήνουν μεταξύ τους οι ανεπαρκώς κλεισμένες γλωχίνες. Όσο μικρότερη είναι η ανεπάρκεια, τόσο στενότερο είναι το άνοιγμα που παραμένει και τόσο εντονότερα ακούγεται το φύσημα. Με τον ίδιο μηχανισμό στη στένωση της τριγλώχινας έχουμε διαστολικό φύσημα και στην ανεπάρκειά της συστολικό.

β) Βλάβες των μηνοειδών βαλβίδων. Στη στένωση της αορτής ακούγεται ένα τραχύ συστολικό φύσημα καθώς το αίμα διέρχεται από την αριστερή κοιλία στην αορτή μέσα από τη στενωμένη βαλβίδα. Στην ανεπάρκεια της αορτής το φύσημα είναι διαστολικό, διότι το αίμα παλινδρομεί κατά τη διαστολική φάση από την αορτή στην αριστερή κοιλία, μέσα από το όχι καλά κλεισμένο στόμιο της αορτικής βαλβίδας. Παρόμοια στη στένωση και την ανεπάρκεια της πνευμονικής αρτηρίας έχουμε αντίστοιχα, συστολικό και διαστολικό φύσημα.

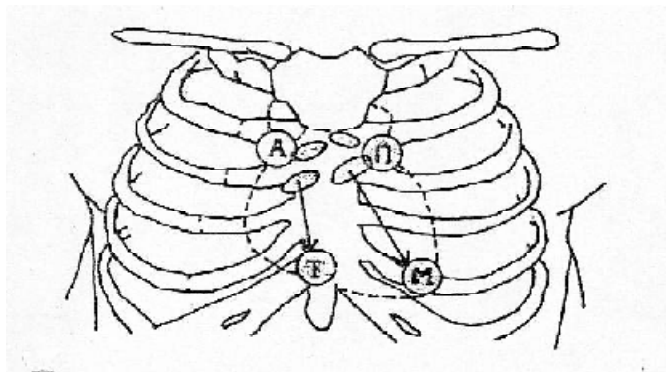
Τόσο οι καρδιακοί ήχοι όσο και τα φύσηματα, γίνονται πιο εμφανή με την τεχνική της φωνοκαρδιογραφίας, που τα καταγράφει με μορφή καμπύλης και χρησιμοποιεί για αυτό ισχυρά μικρόφωνα κατάλληλα τοποθετημένα στο θώρακα. Εάν αντί για μικρόφωνα χρησιμοποιηθούν υπέρηχοι υψηλής συχνότητας, έχουμε τη μοντέρνα τεχνική της υπερηχογραφίας με την οποία μελετούνται οι κινήσεις των καρδιακών βαλβίδων καθώς επίσης και οι διάφορες μεταβολές της εσωτερικής κοιλότητας της καρδιάς. Με την μέθοδο αυτή δεν καταγράφονται οι καρδιακοί ήχοι αλλά η ηχώ των υπερήχων που αντανακλούνται στα διάφορα τμήματα της καρδιάς τα οποία κινούνται.¹¹



Εικόνα 1.4 Φυσιολογικό φωνοκαρδιογράφημα. I – IV : Οι αντίστοιχοι καρδιακοί ήχοι.

Η ακρόαση των βαλβίδων της καρδιάς γίνεται πάντοτε σε ορισμένες, σταθερά καθορισμένες θέσεις του θώρακα. Η θέση ακροάσεως κάθε βαλβίδας δεν είναι απαραίτητα απευθείας πάνω από την ανατομική της θέση, αλλά στο σημείο εκείνο όπου ο παραγόμενος από την βαλβίδα ήχος διαδίδεται καλύτερα. Οι θέσεις ακροάσεως των βαλβίδων είναι :

- i) Τριγλώχιν. 5ο μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά του στέρνου.
- ii) Μιτροειδής. 5ο μεσοπλεύριο διάστημα στην αριστερή μεσοκλειδική γραμμή.
- iii) Πνευμονική. 2ο μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά του στέρνου.
- iv) Αορτική. 2ο μεσοπλεύριο διάστημα δεξιά του στέρνου.



Εικόνα:1.5 Οι θέσεις ακροάσεως της καρδιάς. A: Αορτική βαλβίδα. Π : Πνευμονική βαλβίδα. T: Τριγλώχιν. M : Μιτροειδής

2. Τα μη βαλβιδικά φυσήματα.

Τα σπουδαιότερα από τα μη βαλβιδικά φυσήματα είναι εκείνα που οφείλονται στην ελάττωση της γλοιότητας του αίματος, όπως π.χ. στις αναιμίες «αιματικά» ή σε στροβιλισμούς του αίματος μέσα σε ανευρύσματα των μεγάλων αγγείων (ανευρυσματικά) ή τέλος στην ανάμιξη του αρτηριακού και του φλεβικού αίματος, όπως συνήθως συμβαίνει σε διάφορες συγγενείς καρδιοπάθειες (αρτηριοφλεβώδη).¹¹

Η καρδιακή ώση

Στη φάση της συστολής η καρδιά μετακινείται από αριστερά και πίσω προς τα δεξιά και εμπρός, ενώ συγχρόνως αλλάζει σχήμα και γίνεται πιο συμπαγής και πιο σκληρή. Όλες αυτές οι αλλαγές προκαλούν την καρδιακή ώση, η οποία ψηλαφάται στο 5^ο μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά, πάνω στη μεσοκλειδική γραμμή στο σημείο δηλαδή, όπου η κορυφή της καρδιάς προσκρούει κατά τη συστολή της στο θωρακικό τοίχωμα. Οι δονήσεις αυτές της καρδιάς και ειδικά η εξώθηση του αίματος, προκαλούν ταλαντώσεις σε ολόκληρο το σώμα που μπορούν μάλιστα να καταγραφούν με τη μέθοδο της βαλιστοκαρδιογραφίας. Από την καμπύλη του βαλιστοκαρδιογραφήματος μπορεί να υπολογιστεί ο όγκος παλμού.¹²

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ

2.1 Ιστορική αναδρομή

Η χειρουργική αντιμετώπιση των επίκτητων βαλβιδοπαθειών άλλαξε τις τελευταίες δεκαετίες, αφενός λόγω της δυνατότητας χρησιμοποίησης αναίμακτων διαγνωστικών μεθόδων για την εκτίμηση τους, αφετέρου της τάσης, αλλά και της δυνατότητας επανόρθωσης μιας πάσχουσας βαλβίδας, αντί της αντικατάστασης. Βέβαια η ευχέρεια χρήσης νεότερων βαλβίδων, μηχανικών ή βιολογικών, απαλλαγμένων από προβλήματα συνέβαλε παράλληλα στην ουσιαστική πρόοδο της αντιμετώπισης των βαλβιδοπαθειών.

Η ιδέα ότι μια πάσχουσα καρδιακή βαλβίδα είναι προσιτή σε χειρουργική διόρθωση εισήχθη το 1898 από τον D.W. Samway. Το 1902 ο Sir Lauder Bruton δημοσίευσε αρκετές εργασίες και υποστήριξε τη πιθανότητα μιας τέτοιας εγχείρησης. Το 1913 ο Γάλλος χειρουργός Theodore Tuffier χειρούργησε έναν νέο 26 ετών, ο οποίος έπασχε από βαρεία αορτική στένωση. Προσπάθησε να άρη την στένωση εμβυθίζοντας το αορτικό τοίχωμα και διαστέλλοντας τη βαλβίδα με το δάχτυλό του. Ο άρρωστος επέζησε και βελτιώθηκε για τα μετέπειτα 12 χρόνια και παρά τον υπάρχοντα σκεπτικισμό κατά πόσο η βαλβίδα ανοίχθηκε αυτή θα πρέπει να θεωρείται η πρώτη επιτυχής χειρουργική αντιμετώπιση πάσχουσας καρδιακής βαλβίδας. Το 1923 ο Culter εισάγοντας ειδικό βαλβιδοτόμο από την κορυφή της αριστερής κοιλίας, επιχείρησε διάνοιξη της στενωμένης μιτροειδούς βαλβίδας. Ενώ το 1925 ο Soutar με τη βοήθεια του δακτύλου και δια του μεσοκοιλιακού διαφράγματος πέτυχε τη διάνοιξη με καλό αποτέλεσμα. Το 1946 ο Charles Bailey στην Philadelphia έκανε την πρώτη εγχείρηση για στένωση της μιτροειδούς, αλλά δυστυχώς ο άνθρωπος πέθανε από αιμορραγία κατά την επέμβαση.

Μετά από αρκετές ανεπιτυχείς προσπάθειες το 1948 κατόρθωσε να διανοίξει στενωμένη μιτροειδή βαλβίδα με τη βοήθεια μαχαιριδίου το οποίο με το δάχτυλο του οδηγήθηκε μέσω του αριστερού κόλπου διαχωρίζοντας τις συμπεφυκτιές γλωχίνες. Ο άρρωστος επέζησε, τα συμπτώματα της στένωσης εξαφανίστηκαν χωρίς να υπάρχει βαθμός βαλβιδικής ανεπάρκειας. Η εγχείρηση ονομάστηκε κομμισσουροτομή της μιτροειδούς (mitral commissurotomy). Το ίδιο έτος ο Harken στη Βοστώνη και ο Sir Brock στο Λονδίνο και αφού είχαν ήδη στη διάθεση τους την ενδοτραχειακή νάρκωση, τελειοποίησαν τη μέθοδο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτελέσει η δακτυλική διάνοιξη της μιτροειδούς βαλβίδας δια

του αριστερού ωτίου, τη μέθοδο εκλογής της χειρουργικής θεραπείας της στενώσεως της μιτροειδούς κατά την δεκαετία του 1950. Το 1953 ο Dubost εισήγαγε το ομώνυμο διακολπικό διαστολέα, ενώ η εισαγωγή του διακοιλιακού διαστολέα από τους Tubbs, Logan και Turner το 1959 βελτίωσε ακόμα περισσότερο την επέμβαση αυτή. Το 1929 έγινε ο πρώτος καρδιακός καθετηριασμός από τον Werner Forssman. Το 1933 επιτεύχθηκε ο καθαρισμός της ηπαρίνης από τους Charles και Scott και εισήχθη στην κλινική πράξη μεταξύ των άλλων από τους Jorper και Crafoord το 1935, ενώ παράλληλα αναπτύχθηκε η πρώτη τράπεζα αίματος το 1937. Για να διορθωθεί μια βαλβιδική βλάβη, ειδικά στην αορτή, με απ' απευθείας όραση χρειαζόταν προσπέλαση στο εσωτερικό της καρδιάς. Αυτό έγινε εφικτό με την εμφάνιση και κατασκευή της μηχανής της καρδιοπνευμονικής παράκαμψης. Τέτοια συσκευή είχε ήδη σχεδιαστεί από το 1885 από τους Von Frey και Gruber για την άρδευση μεμονωμένων οργάνων. Η πειραματική εργασία, η οποία προηγήθηκε της κλινικής εφαρμογής είχε ήδη αρχίσει το 1934 Gibbon. Σουηδία οι Anderson Crafford σχεδίασαν μια παρόμοια μηχανή την οποία ονόμασαν «τεχνητή κάρδιο-πνευμονική μηχανή». Η πρακτική δυνατότητα της μηχανής αυτής κατεδείχθει από τον Bjork το 1948 σε σκυλιά στα οποία επετεύχθη άρδευση του εγκεφάλου αυτών. Η πρώτη επιτυχής κλινική εφαρμογή της καρδιοπνευμονικής μηχανής έγινε το 1953 από τον Gibbon, όταν πρόεβη στην σύγκλειση μεσοκολπικής επικοινωνίας σε ένα κορίτσι ηλικίας 18 ετών. Το 1956 Walton Lillehei έκανε την πρώτη επιτυχή ανοικτή κομισσουροτομή και έκτοτε οι διορθωτικές επί των βαλβίδων επεμβάσεις έγιναν πιο συχνές.

Γρήγορα έγινε αντιληπτό ότι τα αποτελέσματα στις επασβεστωμένες και κατεστραμμένες βαλβίδες δεν ήταν ενθαρρυντικά. Το ίδιο ίσχυε και για τις παθήσεις της αορτικής βαλβίδας. Έτσι από πολύ νωρίς οι προσπάθειες στράφηκαν προς την κατασκευή μιας τεχνητής βαλβίδας. Το 1953 ο Hufnagel παρουσίασε την πρώτη τεχνητή βαλβίδα όπου τοποθέτησε στην κατιούσα θωρακική αορτή. Η λειτουργικότητα αυτής της βαλβίδας ίσως και λόγω της θέσης στην οποία τοποθετήθηκε ήταν περιορισμένη. Η πρώτη συνάντηση για τις προσθετικές βαλβίδες έγινε το 1960 στο Σικάγο όπου και παρουσιάστηκε η περιορισμένη εμπειρία από τον Dwight Harken τοποθέτηση βαλβίδας στη θέση της αορτής και από τον Albert Starr στη θέση της μιτροειδούς. Η ιστορία των μηχανικών βαλβίδων άρχισε ουσιαστικά με την κλινική εφαρμογή αυτών από τον Starr, στη συνέχεια υπέστη μερικές τροποποιήσεις αλλά ο βασικός σχεδιασμός δεν άλλαξε. Λόγω όμως του όγκος της αλλά και της όχι καλής αιμοδυναμικής της συμπεριφοράς οι ερευνητές στράφηκαν προς άλλες βαλβίδες όπως οι δισκοειδής βαλβίδες οι οποίες αντί σφαίρας φέρουν δίσκο. Τυπική βαλβίδα της κατηγορίας αυτής είναι η βαλβίδα Bjork – Shiley, η οποία εμφυτεύθηκε για πρώτη φορά σε άρρωστο το 1969 στο νοσοκομείο Karolinska της Στοκχόλμης.

Αργότερα έκαναν την εμφάνιση τους οι μηχανικές βαλβίδες. Οι βαλβίδες αυτές έδειξαν καλή αιμοδυναμική συμπεριφορά και χαμηλό ποσοστό θρομβοεμβολικών επεισοδίων με αποτέλεσμα να κερδίσουν την εμπιστοσύνη των χειρουργών. Παράλληλα με την πρόοδο στην τελειοποίηση των μηχανικών βαλβίδων άρχισε και το ενδιαφέρον στη χρήση των βιολογικών βαλβίδων. Ήδη από το 1952 οι Lam, Aram και Munnoll είχαν εμφυτέψει πειραματικά αορτική βαλβίδα ανθρώπου στην κατιούσα αορτή σκύλου. Μετά από 20 χρόνια με τροποποιημένη την παραπάνω τεχνική οι Heimbecker και Bigelow τοποθέτησαν παρόμοια βαλβίδα στην κατιούσα αορτή αρρώστων. Εμφύτευση ενός φρέσκου μοσχεύματος εφαρμόστηκε πειραματικά από τους Duran και Gunningtx ο 1962, έκτοτε έγιναν πολλές προσπάθειες για να αυξηθεί η χρήση των βαλβίδων. Η πρώτη επιτυχής τοποθέτηση έγινε το 1965 στο Νοσοκομείο Centre Chirurgical Marie – Lannelongne στο Παρίσι.

Τέλος αναπτύχθηκαν και οι βιολογικές βαλβίδες κατασκευασμένους από ετερολόγους ιστούς όπως είναι το βόρειο περικάρδιο. Στην κατηγορία αυτή ανήκει η βαλβίδα Ionescu - Shiley, η οποία εφαρμόστηκε κλινικά το 1976 στο Leeds της Αγγλίας από τον Ionescu.¹³

2.2 Παθήσεις της Μιτροειδούς βαλβίδας

Στένωση Μιτροειδούς

Ορισμός – Αίτια

Στένωση της μιτροειδούς ονομάζεται η σμίκρυνση του στομίου της, που έχει ως αποτέλεσμα τη δυσχέρεια της ροής του αίματος από τον αριστερό κόλπο προς την αριστερή κοιλία. Η κύρια αιτία στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας είναι ο ρευματικός πυρετός. Η στένωση λιγότερο συχνά είναι συγγενής και σπάνια μπορεί να είναι από λοίμωξη – ενδοκαρδίτιδα της βαλβίδας, καρκινοειδές του πνεύμονα, συστηματικό ερυθρηματώδη λύκο – (ΣΕΛ) και ρευματοειδή αρθρίτιδα. Συνήθως προσβάλλει τις γυναίκες και η φυσική ιστορία της νόσου ποικίλοι. Η μέση πορεία έχει ως εξής. Η προσβολή του ρευματικού πυρετού συμβαίνει συνήθως πριν από το 15 έτος. Ο ασθενής παραμένει συμπτωματικός για 15-20 χρόνια, μετά το 35^ο έτος εμφανίζει κολπική μαρμαρυγή και στο 40^ο έτος κάμψη της δεξιάς κοιλίας. Τα φαινόμενα της κάμψης επιδεινώνονται προοδευτικά, η θεραπεία αρχικά αποδίδει, αργότερα η απόδοση της βαθμιαία μειώνεται και τέλος στο 50^ο έτος ο ασθενής καθίσταται καρδιακός ανάπηρος.¹⁴

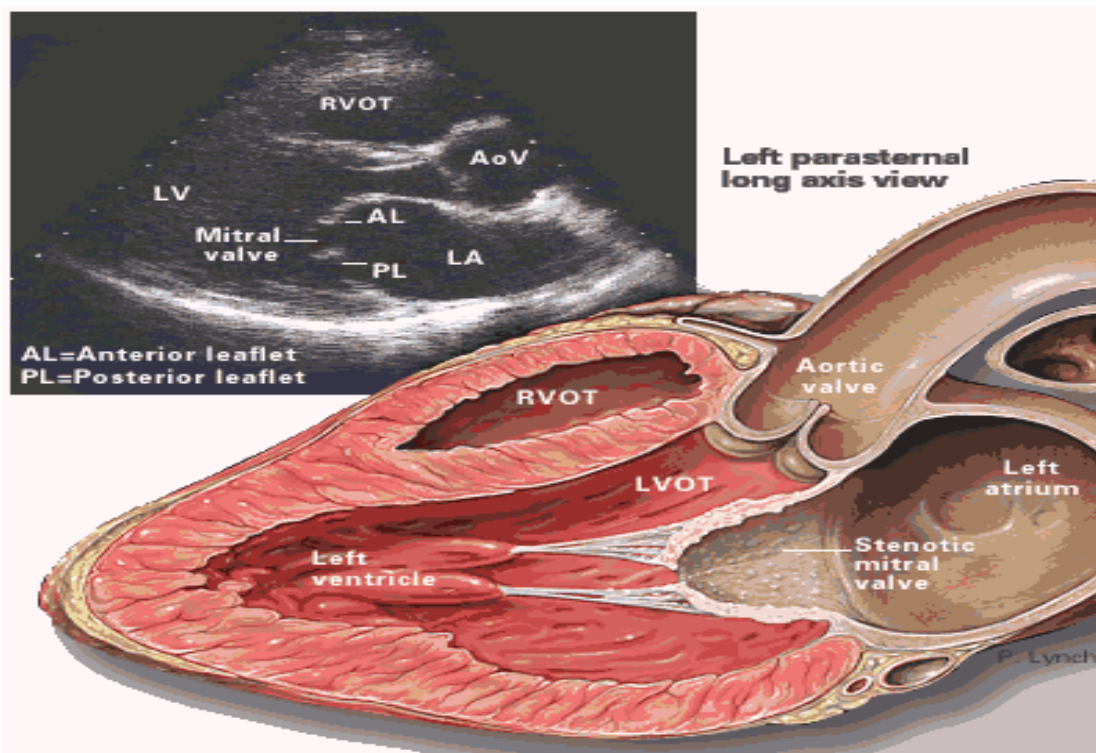
Παθοφυσιολογία

Η βασική παθοφυσιολογική διαταραχή στη στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας είναι η παρακώληση της ροής του αίματος από την αριστερό κόλπο προς την αριστερή κοιλία κατά τη φάση της συστολής. Στους υγιείς ενήλικες το φυσιολογικό άνοιγμα του μιτροειδικού στομίου είναι 4-6cm. Όταν το στόμιο ελαττωθεί στα 2cm περίπου θεωρείται ότι είναι ελαφρά στένωση της μιτροειδούς. Η ροή του αίματος από τον αριστερό κόλπο προς την αριστερή κοιλία συμβαίνει μόνο με την ανάπτυξη μικρής αλλά παθολογικής κλίσεως πίεσεως. Όταν το μιτροειδικό στόμιο ελαττωθεί στο 1 cm, το οποίο θεωρείται κρίσιμη στένωση μιτροειδούς, η κλίση πίεσεως στο αριστερό κολποκοιλιακό στόμιο είναι περίπου 20mmHg (και επομένως σε συνθήκες φυσιολογικής διαστολικής πίεσεως της αριστερής κοιλίας απαιτείται μέση πίεση του αριστερού κόλπου περίπου στο 25mmHg) απαιτείται προς διατήρηση φυσιολογικής καρδιακής παροχής στην ηρεμία. Η αύξηση της πίεσεως μέσα στον αριστερό κόλπο προκαλεί διάταση και υπερτροφία και επειδή μεταξύ των πνευμονικών φλεβών και του αριστερού κόλπου δεν υπάρχουν βαλβίδες, με αποτέλεσμα από την αύξηση της πίεσεως στον κόλπο θα ακολουθήσει αύξηση των πιέσεων στα πνευμονικά αγγεία. Όταν αυτή η αύξηση ξεπεράσει τα 35mmHg υπερσχύει της κολλοειδωσμοτικής πίεσεως του πλάσματος (25-30mmHg) και

αυτό έχει ως αποτέλεσμα την έξοδο υγρού από τα τριχοειδή προς τις κυψελίδες (πνευμονικό οίδημα). Η κάμψη της αριστερής καρδιάς θα οδηγήσει τελικά σε υπερτροφία και διάταση της δεξιάς κοιλίας με αποτέλεσμα την τελική κατάληξη την κάμψη της.¹⁵

Παθολογία

Η ρευματική προσβολή του ενδοκαρδίου έχει ως αποτέλεσμα την πάχυνση των γλωχίνων και συγκόλληση μεταξύ τους στις βάσεις των ελεύθερων χειλέων τους. Επιπλέον παρατηρείται εναπόθεση πάνω σε αυτές ασβεστίου που τις κάνει δύσκαμπτες και δυσκίνητες. Από την άλλη οι τενόντιες χορδές παχύνονται και βραχύνονται. Αυτό αλλάζει την μιτροειδική συσκευή , η οποία παίρνει σχήμα χοάνης της οποίας η βάση βρίσκεται στο αριστερό κολποκοιλιακό στόμιο και η κορυφή της στην αριστερή κοιλία, το στόμιο της βαλβίδας μοιάζει με «κουμπότρυπα». Όλες αυτές οι παθολογοανατομικές αλλοιώσεις δεν εγκαθίστανται άμεσα μετά την ρευματική προσβολή της καρδιάς αλλά προοδευτικά σε διάστημα αρκετών χρόνων.¹⁶



Εικόνα:1.6 σχηματική απεικόνιση στένωσης Μιτροειδούς βαλβίδας

Κλινική εικόνα

Τα κλινικά συμπτώματα της στένωσης της μιτροειδούς εμφανίζονται συνήθως μετά την ηλικία των 30 ετών. Δεν είναι γνωστό που οφείλεται η μακρά λανθάνουσα πορεία αυτής της προσβολής του ρευματικού πυρετού μέχρι της εμφάνισης των συμπτωμάτων. Μία εκδοχή

είναι ότι η αρχική βλάβη της βαλβίδας προκαλεί στροβιλώδη ροή του αίματος διαμέσου του στομίου, η οποία μακροχρόνια οδηγεί σε σοβαρότερη πάχυνση, ίνωση και ασβέστωση της βαλβίδας. Τα κύρια συμπτώματα είναι η δύσπνοια. Αρχικά εμφανίζεται στην κόπωση και μετά στην ηρεμία. Όταν η δύσπνοια καταλήγει να είναι σοβαρή μπορεί να εκδηλωθεί σαν οξύ πνευμονικό οίδημα. Η ανάπτυξη οξέος πνευμονικού οιδήματος ή πνευμονική υπέρταση μπορεί να προκαλέσει αιμόπτυση. Η νόσος πολλές φορές εκδηλώνεται με συστηματικό εμβολικό επεισόδιο.^{17,18}

Κλινική εξέταση

Με την επισκόπηση παρατηρείται η δυσπνοϊκή κατάσταση του ασθενούς, μιτροειδικό προσωπείο με ερυθροκύανη χροιά των ζυγωματικών τόξων και την ελαφρά κυάνωση των χειλέων. Όλη αυτή η κατάσταση εμφανίζεται εξαιτίας της χαμηλής καρδιακής παροχής και περιφερικής αγγειοσύσπασης, ενώ οι εκδηλώσεις αυξημένης περιφερικής φλεβικής πίεσης συχνά συνδυάζονται με κάποιο βαθμό καχεξίας. Στις βαριές περιπτώσεις υπάρχει σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια δηλαδή παρατηρείται διόγκωση των σφαγίτιδων, περιφερικά οιδήματα, ασκίτης και καρδιακή καχεξία. Τα τυπικά ακροαστικά ευρήματα είναι πιο έντονα με τον ασθενή σε πλάγια θέση. Η ένταση όλων των ακροαστικών ευρημάτων σχετίζεται με την κατάσταση των γλωχίνων της βαλβίδας παρά με το βαθμό της στένωσης. Ο 1^{ος} τόνος είναι έντονος λόγω αύξησης της εντάσεως του μιτροειδικού στοιχείου. Ο 2^{ος} τόνος είναι έντονος σε περιπτώσεις πνευμονικής υπέρτασης. Άλλα συνοδά ακροαστικά ευρήματα είναι το συστολικό φύσημα της ανεπάρκειας της τριγλώχινας, το φύσημα Graham steel της ανεπάρκειας της πνευμονικής, ο 3^{ος} και 4^{ος} τόνος προέρχονται από την δεξιά κοιλία. Ο ήχος κλαγγής οφείλεται στην απότομη τάση των γλωχίνων στο τέλος της διάνοιξης της βαλβίδας και ακούγεται στην κορυφή της καρδιάς. Επίσης ακούγεται διαστολικό φύσημα στην εστία ακρόασης της μιτροειδούς βαλβίδας.¹⁹

Διάγνωση

Υπόνοια για τη στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας, τίθεται κατά την ακρόαση της καρδιάς, όπου ανακαλύπτεται η χαρακτηριστική κλαγγή διανοίξεως καθώς και το χαρακτηριστικό φύσημα. Αυτή θα οριστικοποιηθεί με τις εργαστηριακές εξετάσεις.¹

Η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από άλλες καταστάσεις, που εμφανίζουν παρόμοια ακροαστικά ευρήματα. Έντονος 1ος τόνος παρατηρείται σε υπερκινητικές καταστάσεις και σε ασθενείς με βραχύ διάστημα PR. Διαστολικό κύλισμα μπορεί να υπάρχει σε ανεπάρκεια της αορτής (Austin-Flint), σε

αυξημένη ροή διαμέσου της μιτροειδούς βαλβίδας (ανεπάρκεια μιτροειδούς, μεσοκοιλιακή επικοινωνία, αρτηριακός πόρος, αναιμία) ή διαμέσου της τριγλώχινης βαλβίδας (ανεπάρκεια τριγλώχινας, μεσοκολπική επικοινωνία). Η στένωση της τριγλώχινης βαλβίδας, καθώς και το μύζωμα του αριστερού κόλπου μπορεί να έχουν όμοια ακροαστικά ευρήματα με τη στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας. Στην οξεία φάση του ρευματικού πυρετού ακούγεται επίσης πρώιμο διαστολικό, μαλακό, φύσημα (Carey-Coombs), που οφείλεται στην οξεία φλεγμονή της μιτροειδούς βαλβίδας.²⁰

Διαγνωστικές εξετάσεις

Ηλεκτροκαρδιογράφημα: Στις ελαφριές περιπτώσεις το Η.Κ.Γ είναι φυσιολογικό. Το πιο χαρακτηριστικό εύρημα είναι το δίκορφο και ευρύ έπαρμα P, το οποίο ονομάζεται και « μιτροειδικό P». Απεικονίζεται καλύτερα στην απαγωγή II, στην απαγωγή V1 είναι συνήθως διφασικό με τη δεύτερη φάση αρνητική και διευρυμένη. Σε περίπτωση που έχει εγκατασταθεί η πνευμονική υπέρταση τότε υπάρχουν σημεία υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας²¹

A/A Θώρακας: Η αύξηση του μεγέθους του αριστερού κόλπου είναι το πιο πρώιμο ακτινολογικό εύρημα. Το μέγεθος του αριστερού κόλπου δεν σχετίζεται με την βαρύτητα της στένωσης. Συνήθως το σημείο της διπλής παρυφής είναι εμφανές πίσω από την σκιά του δεξιού κόλπου. Επίσης παρατηρείται συχνά διάταση πνευμονικής αρτηρίας, τη δεξιάς κοιλίας και του δεξιού κόλπου επί βαριάς μορφής στένωση μιτροειδούς.²²

Ηπερηχοκαρδιογράφημα: Αυτή η εξέταση είναι η πιο απλή και ακριβή μέθοδος για την διάγνωση και την εκτίμηση της βαρύτητας της στένωσης. Τα ευρήματα της M – mode υπερηχοκαρδιογραφίας περιλαμβάνουν την πάχυνση και τον περιορισμό της κινητικότητας των γλωχίνων με σύγχρονη κίνηση της πρόσθιας και οπίσθιας γλώχινας. Η διδιάσταση ηχοκαρδιογράφια είναι πιο ακριβή από την ηχοκαρδιογραφία M – mode ως προς την εκτίμηση του μεγέθους του στομίου της μιτροειδούς βαλβίδας, αποκαλύπτει μια περιορισμένη κίνηση και θολοειδή διαμόρφωση των γλωχίνων. Η ηχοκαρδιογραφία Doppler είναι η ακριβέστερη αναίμακτη τεχνική που υπάρχει για την ποσοτική εκτίμηση της βαρύτητας της στένωσης της μιτροειδούς.²³

Καθετηριασμός: ο οποίος είναι ο πιο χρήσιμος όταν υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ των κλινικών και των ηχοκαρδιογραφικών ευρημάτων. Επίσης σε ασθενείς με προηγούμενη εγχείρηση επί της μιτροειδούς βαλβίδας ενδείκνυται καθετηριασμός και αριστερή κοιλιογραφία.²⁴

Θεραπεία

Συντηρητική – Φαρμακευτική: Όλοι οι ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς πρέπει να υποβάλλονται σε προληπτική αγωγή για λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα για το ενδεχόμενο υποτροπής του ρευματικού πυρετού. Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς επιβάλλεται περιορισμός μόνο σε πολύ κοπιώδεις εργασίες. Σε ασθενείς με ήπια ή μετρίου βαθμού στένωση της βαλβίδος, που παρουσιάζουν συμπτώματα, χορηγούνται διουρητικά και συνιστάται περιορισμός του άλατος στη διατροφή.

Η συντηρητική αγωγή μειώνει την πίεση στον αριστερό κόλπο και βελτιώνει τα συμπτώματα, χωρίς να επεμβαίνει στο μηχανικό κώλυμα. Η χορήγηση δακτυλίτιδος συνιστάται για τον έλεγχο της κοιλιακής ανταπόκρισης σε εγκατεστημένη κολπική μαρμαρυγή, ενώ δεν προσφέρει καμία αιμοδυναμική βελτίωση σε στένωση της μιτροειδούς και φλεβοκομβικό ρυθμό. Η εγκατάσταση της μαρμαρυγής των κόλπων είναι κριτικό σημείο στην εξέλιξη της νόσου και σε πολλούς ασθενείς σηματοδοτεί την έναρξη των συμπτωμάτων. Με την εγκατάσταση της μαρμαρυγής των κόλπων, πριν από την έναρξη της φαρμακευτικής αγωγής, η ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση προκαλεί σοβαρή αιμοδυναμική επιβάρυνση λόγω της βραχύνσεως της διαστολικής περιόδου και αδυναμίας επαρκούς πληρώσεως της αριστερής κοιλίας. Στην αιμοδυναμική επιβάρυνση συμβάλλει επίσης και η απώλεια της κολπικής συστολής. Η καρδιακή συχνότητα ηρεμίας, ελέγχεται συνήθως με τη χορήγηση δακτυλίτιδος, σε μερικές όμως περιπτώσεις και παρά τη χορήγηση επαρκών δόσεων, δεν επιτυγχάνεται μείωση της καρδιακής συχνότητας ηρεμίας στα επιθυμητά επίπεδα 60-70 σφύξεων/λεπτό περίπου. Στις περιπτώσεις αυτές η χορήγηση δακτυλίτιδος συνδυάζεται με μικρές δόσεις β-αναστολέως ή ανταγωνιστού του ασβεστίου (βεραπαμίλη ή διλτιαζέμη). Η ενδεχόμενη επιβάρυνση της αριστερής κοιλίας από την αρνητική ινότροπη δράση των β-αναστολέων ή των ανταγωνιστών ασβεστίου δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική από κλινικής απόψεως, δεδομένης της αιμοδυναμικής βελτίωσης από την επιβράδυνση της καρδιακής συχνότητας, ιδιαίτερα κατά την άσκηση.²²

Χειρουργική Ενδείξεις για χειρουργική διόρθωση της στένωσης της μιτροειδούς αποτελούν οι ακόλουθες καταστάσεις:

1. Κάθε στένωση με συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας II ή III σταδίου
2. Η συνύπαρξη πνευμονικής υπέρτασης
3. Η ύπαρξη διατεταμένου αριστερού ωτίου και κολπικής μαρμαρυγής, καταστάσεις που προδιαθέτουν σε συστηματικές εμβολές
4. Οι συνυπάρχουσες πνευμονικές επιπλοκές. Στα αρχικά στάδια η εγχείρηση συνιστάται σε κάθε συμπτωματικό ασθενή, γιατί ο κίνδυνος από την επέμβαση είναι μικρότερος από το 1%.

Εξάλλου κατά τα αρχικά στάδια η πιθανότητα βαλβιδωτούς είναι μεγαλύτερη από 90%, καθόσον η βαλβίδα σπάνια είναι ασβεστωμένη ή ινώδης. Παράλληλα η βαλβιδοτομή της μιτροειδούς προστατεύει σχεδόν πάντα από αρτηριακές εμβολές.¹⁵

Επεμβατική:

Υπάρχουν τρεις βασικές διαφορετικές χειρουργικές προσεγγίσεις της θεραπείας της ρευματικής στένωσης της μιτροειδούς. Η κλειστή βαλβιδοτομή της μιτροειδούς, η ανοικτή βαλβιδοτομή, δηλαδή βαλβιδοτομή που διενεργείται υπό άμεση παρατήρηση με τη βοήθεια εξωσωματικής κυκλοφορίας και η αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας. Η κλειστή βαλβιδοτομή της μιτροειδούς που διενεργείται με τη βοήθεια διακοιλιακού διαστολέα, είναι αποτελεσματική εγγείρηση, αρκεί να μην υπάρχουν σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς, θρόμβοι εντός του αριστερού κόλπου ή ασβέστωση της βαλβίδας, η δε συγκόλληση και βράχυνση των τενόντιων χορδών να μην είναι σοβαρή. Η ηχοκαρδιογραφική εξέταση είναι σημαντική προϋπόθεση. Η μακρά παρακολούθηση απέδειξε ότι τα αποτελέσματα είναι καλύτερα αν η εγγείρηση γίνει πριν αναπτυχθεί χρόνια κολπική μαρμαρυγή ή καρδιακή ανεπάρκεια.

Οι περισσότεροι χειρουργοί προτιμούν τη βαλβιδοτομή υπό άμεση παρατήρηση ή ανοικτή βαλβιδοτομή. Μετά την εγκατάσταση εξωσωματικής κυκλοφορίας και για να υπάρχει στεγνή ήσυχη καρδιά, η θερμοκρασία του σώματος συνήθως μειώνεται, η καρδιά σταματά και η αορτή αποφράσσεται περιοδικά. Τυχόν θρόμβοι αφαιρούνται από τον αριστερό κόλπο και το ωτίο του, το τελευταίο δε εκτέμνεται προς την πρόληψη της αναπτύξεως εντός αυτού μετεγχειρητικά. Οι σχισμές τέμνονται και όπου χρειάζεται, οι συγκολλημένες χορδές διαχωρίζονται και οι αντίστοιχοι θηλοειδή μυς διαιρούνται κατά μήκος, ενώ οι γλωχίνες της βαλβίδας καθαρίζονται από το ασβέστιο, τυχόν δε μέτρια ανεπάρκεια της βαλβίδας διορθώνεται. Μετά την διακοπή της εξωσωματικής κυκλοφορίας, μετρώνται οι πιέσεις του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας προς επιβεβαίωση ότι η βαλβιδοτομή υπήρξε πράγματι αποτελεσματική. Ωστόσο πρέπει να αναγνωριστεί ότι η βαλβιδοτομή της μιτροειδούς, ανοικτή ή κλειστή και η βαλβιδοπλαστική είναι παρηγορητικές μέθοδοι και όχι θεραπευτικές και ακόμα και όταν είναι επιτυχείς, απλά γυρνούν «προς τα πίσω το ρολόι»¹⁶

Βαλβιδοπλαστική μιτροειδούς με μπαλόνι

Η διαδερμική βαλβιδοπλαστική της μιτροειδούς (ΔΒΜ) εισήχθη το 1984 από τον Ιάπωνα καρδιοχειρουργό Inoue σαν μια μη χειρουργική εναλλακτική μέθοδος θεραπείας της ρευματικής στενώσεως αυτής της βαλβίδας. Η επιλογή των ασθενών για (ΔΒΜ) θα πρέπει να βασίζεται στα συμπτώματα, τη φυσική εξέταση και τα υπερηχοκαρδιογραφικά ευρήματα, και να τεκμηριώνεται με τον καθετηριασμό της καρδιάς. Ωστόσο, μερικές φορές μπορεί να

υπάρξουν κάποιες παρεκκλίσεις από αυτές τις θέσεις. Έτσι, η ΔΒΜ μπορεί να γίνει και σε ειδικές περιπτώσεις ολιγοσυμπτωματικών ατόμων (λειτουργικό στάδιο II). Σε περιπτώσεις με υπερηχοκαρδιογραφικές ενδείξεις σοβαρώς παραμορφωμένης βαλβίδας και σε περιπτώσεις ασθενών με αγγειογραφική ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας ίση με 2+ κατά Seller. Δύο είναι βασικά οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη ΔΒΜ. Διαφοροποιούνται αναλόγως με το αν χρησιμοποιείται ή όχι ο αριστερός καρδιακός καθετηριασμός μέσω του μεσοκολπικού διαφράγματος για την προσπέλαση του αριστερού κόλπου και της μιτροειδούς βαλβίδας. Όλες αυτές οι τεχνικές χρησιμοποιούν τον αριστερό καρδιακό καθετηριασμό μέσω του μεσοκολπικού διαφράγματος (transseptal καθετηριασμός) για την προσπέλαση του αριστερού κόλπου και της μιτροειδούς βαλβίδας διαφοροποιούνται και αυτές αναλόγως της οδού που χρησιμοποιείται για την προώθηση του μπαλονιού, η οποία μπορεί να είναι διαφλέβια (ορθόδρομη – antegrade) ή διαρτηριακή (ανάδρομη – retrograde). Οι πιο δημοφιλείς από αυτές χρησιμοποιούν τη διαφλέβια οδό για την προώθηση ενός ή δύο καθετήρων με μπαλόνι. Στη δεύτερη περίπτωση, τα δύο μπαλόνια μπορούν να προωθηθούν είτε μέσω της ίδιας μηριαίας φλέβας και της ίδιας οπής του μεσοκολπικού διαφράγματος, είτε χρησιμοποιώντας και τις δύο μηριαίες φλέβες και δύο διαφορετικές θέσεις παρακεντήσεως του μεσοκολπικού διαφράγματος. Στη διαρτηριακή παραλλαγή της transseptal τεχνικής, το μπαλόνι προωθείται ανάδρομα μέσω της μηριαίας αρτηρίας πάνω από ένα πολύ μακρόοδηγό σύρμα. Το σύρμα αυτό έχει προηγουμένως εισαχθεί διαφλεβίως και έχει προωθηθεί μέσω του μεσοκολπικού διαφράγματος και των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων στην αορτή, από όπου τραβιέται προς τα έξω με μία ειδική διαδικασία, για να εξέλθει από τη μηριαία αρτηρία.¹⁶

Ανεπάρκεια Μιτροειδούς

Ορισμός - αίτια

Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας είναι η μη στεγανή σύγκλειση της βαλβίδας κατά την συστολή, με αποτέλεσμα ποσότητα αίματος να παλινδρομεί από την αριστερή κοιλία προς τον αριστερό κόλπο.

Τα αίτια αυτής της ανεπάρκειας είναι:

- Ρευματικός πυρετός
- Πρόπτωση μιτροειδούς
- Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα
- Ιδιοπαθείς ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου
- Η τραυματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς
- Και οι συγγενής ανωμαλίες της μιτροειδούς²⁵

Παθοφυσιολογία

Κατά την διάρκεια της συστολής η μιτροειδής βαλβίδα δεν κλείνει στεγανά και η πίεση στον αριστερό κόλπο είναι πολύ χαμηλότερη από την πίεση στην αορτή, αυτό έχει ως αποτέλεσμα σημαντική ποσότητα αίματος να παλινδρομεί προς την κοιλότητα του αριστερού κόλπου. Η ποσότητα αίματος η οποία παλινδρομεί από την αριστερή κοιλία προς τον αριστερό κόλπο καθορίζεται από τον α) όγκο παλμού, β) το εύρος του παθολογικού ανοίγματος της βαλβίδας στη συστολή, γ) τη σχέση πίεσης μεταξύ αριστερής κοιλίας, αορτής και αριστερού κόλπου, δ) την ενδοτικότητα του αριστερού κόλπου. Ένας ασθενής ο οποίος έχει χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς διαπιστώνουμε ότι διατείνεται η κοιλότητα της αριστερής κοιλίας εξαιτίας της διαστολικής υπερφόρτισης όπως και η κοιλότητα του αριστερού κόλπου λόγω του παλινδρομούντος όγκου αίματος. Αυτή η διάταση των αριστερών κοιλοτήτων έχει ως αποτέλεσμα να επιδεινώνει την ανεπάρκεια της μιτροειδούς. Η αριστερή κοιλία λόγω της παλινδρόμησης του αίματος σε κοιλότητα χαμηλής πίεσης δεν αυξάνει σημαντικά τη μυοκαρδιακή τάση με αποτέλεσμα να διατηρεί καλή συσταλτικότητα και ο άρρωστος παρότι έχει σοβαρή ανεπάρκεια δεν έχει ενοχλήματα, αυτό όμως δεν διαρκεί πολύ. Όταν η ανεπάρκεια γίνει σοβαρότερη μειώνεται η συσπαστικότητα και αυξάνει η διαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας. Συνήθως αυξάνεται η πίεση στον αριστερό κόλπο, στις πνευμονικές φλέβες, τα πνευμονικά τριχοειδή, την πνευμονική αρτηρία και τις δεξιές καρδιακές κοιλότητες.¹⁵

Κλινική εικόνα

Η φύση και η βαρύτητα των συμπτωμάτων με χρόνια ανεπάρκεια μιτροειδούς είναι συνάρτηση της βαρύτητας αυτής, του ρυθμού με τον οποίο εξελίσσεται και της συνηρπάξεως άλλων νόσων των βαλβίδων, του μυοκαρδίου ή των στεφανιαίων αρτηριών. Συνήθως δεν εμφανίζονται συμπτώματα σε ασθενείς με χρόνια ανεπάρκεια μιτροειδούς πριν αναπτυχθεί ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας, ο χρόνος μεταξύ της πρώτης προσβολής του ρευματικού πυρετού (όταν έχει ήδη συμβεί) και της εμφάνισης των συμπτωμάτων είναι μεγαλύτερος επί της ανεπάρκειας μιτροειδούς παρά επί της στένωσης της μιτροειδούς και συχνά υπερβαίνει τις 2 δεκαετίες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα όταν τα συμπτώματα κάνουν την εμφάνιση τους αντίστοιχα υποδηλώνει σοβαρή ανεπάρκεια και μείωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας. Τα πρώτα συμπτώματα της ανεπάρκειας της μιτροειδούς είναι η δύσπνοια στην προσπάθεια και η εύκολη κόπωση. Αργότερα κάνουν αισθητή τη παρουσία τους σοβαρές κλινικές μορφές δύσπνοιας (παροξυσμική δύσπνοια, οξύ πνευμονικό οίδημα, ορθόπνοια). Άλλα συμπτώματα είναι το αίσθημα παλμών, οι αιμοπτύσεις ή συμπτώματα από συστηματικές εμβολές. Επίσης μπορεί να συμβεί επώδυνη συμφόρηση του ήπατος, οιδήματα των σφυρών, διάταση των φλεβών του τραχήλου και ασκίτης.¹⁶

Κλινική εξέταση

Τα κλινικά σημεία οφείλονται στη παλινδρομούσα αιματική ροή, προκαλώντας ένα συστολικό φύσημα κορυφής. Στην κορυφή της καρδιάς διαπιστώνεται ψηλαφητός συστολικός ροίζος και παρεκτόπιση της καρδιακής ώσης αν η κοιλία είναι υπερδυναμική. Συνήθως προέρχεται από το φύσημα το οποίο αντανακλάται προς την περιοχή της μασχάλης. Πιθανόν να ψηλαφάται ο αριστερός κόλπος λόγω της έκπτυξης, κατά μήκος του στερνικού χειλέος στο τέλος της κοιλιακής συστολής. Ο πρώτος καρδιακός τόνος μπορεί να λείπει, να έχει μειωμένη ένταση ή να επισκιάζεται από συστολικό φύσημα εξαιτίας της παθολογικής σύγκλεισης της βαλβίδας. Η αυξημένη προς τα εμπρός αιματική ροή μέσω της μιτροειδούς βαλβίδας, μπορεί να δώσει γένεση σε έναν έντονο τρίτο τόνο και ακόμα και σε έναν βραχύ μεσοδιαστολικό φύσημα. Επίσης η ώση της καρδιακής κορυφής είναι έντονη, προκαλεί υπέργεση του θωρακικού τοιχώματος και συνήθως είναι παρεκτοπισμένη προς τα αριστερά ως αποτέλεσμα διάτασης της αριστερής κοιλίας.²⁶

Διάγνωση

Υπόνοια για την AM τίθεται κυρίως κατά την ακρόαση αλλά και οριστικοποιείται κατόπιν διενέργειας των εργαστηριακών εξετάσεων.

Η οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από άλλες παθήσεις που χαρακτηρίζονται από πνευμονικό οίδημα και σχετικά φυσιολογική καρδιακή σιλουέτα. Τέτοιες παθήσεις είναι το οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, όταν είναι εκτεταμένο ή συνοδεύεται από ρήξη του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, η πνευμονική εμβολή, η οξεία ανεπάρκεια της αορτής, η περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια και το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας των ενηλίκων. Η χρόνια ανεπάρκεια πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από την ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας, τη στένωση της αορτής, την υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια, τη μεσοκοιλιακή επικοινωνία και το αθώο συστολικό φύσημα.²¹

Διαγνωστικές εξετάσεις

Η.Κ.Γ : Σε αυτή την εξέταση υπάρχει υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, μιτροειδικά P ή κολπική μαρμαρυγή. Ηλεκτροκαρδιογραφικές ενδείξεις υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας υπάρχουν στο 1/3 περίπου των ασθενών με ανεπάρκεια της μιτροειδούς.²¹

A/A θώρακος: Το πιο χαρακτηριστικό εύρημα είναι ότι ο αριστερός κόλπος ιδιαίτερα αλλά και η αριστερή κοιλία είναι διογκωμένα. Συχνά παρατηρείται συμφόρηση των πνευμονικών φλεβών, διάμεσο οίδημα και γραμμές Kerley B. Σε ασθενείς οι οποίοι έχουν μακροχρόνια, συνδυασμένη ανεπάρκεια μιτροειδούς και στένωση υπάρχει ασβέστωση των μιτροειδικών γλωχίνων. Επίσης μπορεί να απεικονιστεί και η ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου.²⁴

Υπερηχογράφημα: Η διδιάστατη ηχοκαρδιογραφία είναι πιο χρήσιμη στην εκτίμηση της λειτουργίας της αριστερής κοιλίας και στον καθορισμό της αιτιολογίας της ανεπάρκειας της μιτροειδούς παρά για την εκτίμηση της βαρύτητας ανεπάρκειας μιτροειδούς. Στον ήχο M – mode οι γλωχίνες έχουν πάχυνση και ασβέστωση και εμφανίζουν κάποιο βαθμό στένωσης. Η αριστερή κοιλία είναι διατεταγμένη με εικόνα διαστολικής υπερφόρτισης όπως και ο αριστερός κόλπος. Επίσης έχουμε το υπερηχογράφημα Doppler όπου σε ανεπάρκεια μιτροειδούς αποκαλύπτει τον πίνακα υψηλής ταχύτητας στον αριστερό κόλπο κατά τη συστολή και είναι εξίσου σημαντική ως προς την εκτίμηση της βαρύτητας του (A.M).²⁷

Διοισοφάγεια ηχοκαρδιογραφία: είναι εξίσου σημαντική ως προς την εκτίμηση της λεπτομερούς ανατομίας της πάσχουσας μιτροειδούς βαλβίδας. Σαν εξέταση είναι πολύ χρήσιμη για τον προεγχειρητικό καθορισμό της ανάγκης αντικαταστάσεως της βαλβίδας ή την δυνατότητα χειρουργικής διορθώσεως αυτής. Γενικά γίνεται για να συμπληρώσει την εικόνα του απλού υπερηχογραφήματος σε ασθενείς παχύσαρκους ή σε άτομα με πνευμονοπάθεια.

Μαγνητική τομογραφία: Είναι μια εξέταση η οποία μετράει αποτελεσματικά τη παλίνδρομη ροή και αποτελεί την ακριβέστερη, αναίμακτη μέθοδο ανάλογων μετρήσεων.

Καθετηριασμός: Εκτιμάται η αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς με ακρίβεια. Η παρουσία υψηλού κύματος V στην πίεση ενσφήνωσης στα πνευμονικά τριχοειδή είναι ενδεικτική ανεπάρκειας της μιτροειδούς. Η αριστερή κοιλιογραφία βοηθά στην εκτίμηση της ποσότητας του αίματος που παλινδρομεί στον αριστερό κόλπο, ταυτόχρονα δε εκτιμάται το μέγεθος και η λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας.¹⁶

Θεραπεία

Φαρμακευτική

Η ελάττωση του μεταφορτίου είναι ιδιαίτερα ευεργετική στην αντιμετώπιση της (AM), οξείας και χρόνιας. Δια της ελαττώσεως της αντιστάσεως (εμπεδήσεως) στην εξώθηση εντός της αορτής, ελαττώνεται ο όγκος του αίματος που παλινδρομεί εντός του αριστερού κόλπου. Επιπλέον η ελάττωση του όγκου της αριστερής κοιλίας ελαττώνει τη διάμετρο του μιτροειδικού δακτυλίου και ως εκ τούτου το ανεπαρκούν στόμιο. Η μέση πίεση του αριστερού κόλπου και ιδιαίτερα το αυξημένο κύμα ν υποχωρούν. Έτσι, στη θεραπεία της (AM), η χορήγηση αγγειοδιασταλτικών απευθύνεται πρακτικά στην άρση της παθοφυσιολογικής διαταραχής, παρά στην αντιμετώπιση των συνεπειών αυτής. Η ελάττωση του μεταφορτίου με ενδοφλέβια έγχυση νιτροπρωσικού νατρίου είναι σωτήρια σε οξεία (AM), λόγω ρήξεως κεφαλής θηλοειδούς μυός κατά τη πορεία του οξέος εμφράγματος. Επιτρέπει τη σταθεροποίηση της καταστάσεως του ασθενούς και στη συνέχεια τη στεφανιογραφία και την εγχείρηση με τον ασθενή στη βέλτιστη δυνατή κατάσταση. Όταν αντενδείκνυται η χειρουργική θεραπεία, η χρόνια ελάττωση του μεταφορτίου με ανταγωνιστές του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης ή υδραλαζίνη από του στόματος βελτιώνει την κλινική κατάσταση επί μήνες ή ακόμα και επί έτη σε ασθενείς με βαριά χρόνια (AM). Οι γλυκοσίδες της δακτυλίτιδας παίζουν πιο σημαντικό ρόλο στη θεραπεία της (AM), παρά της (ΣΜ). Όπως και τα διουρητικά, ενδείκνυται σε ασθενείς με βαριά (AM) και κλινικές ενδείξεις καρδιακής ανεπάρκειας. Οι καρδιακές γλυκοσίδες είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή. Οι ασθενείς αυτοί πρέπει να λαμβάνουν και αντιπηκτική αγωγή. Κατάλληλη προφυλακτική αγωγή προς πρόληψη της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ενδείκνυται επί AM, όπως και επί όλων των βαλβιδικών παθήσεων.¹⁶

Χειρουργικές ενδείξεις

Η χειρουργική αντιμετώπιση της πάθησης ενδείκνυται σε ασθενείς που βρίσκονται σε λειτουργικό στάδιο III ή IV. Υποψήφιοι όμως για εγχείρηση είναι και οι ασθενείς που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο II, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν μεγαλοκαρδία και υψηλός τελοσυστολικός όγκος της αριστερής κοιλίας. Η οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς

βαλβίδας που προκαλείται από ενδοκαρδίτιδα ή ισχαιμική δυσλειτουργία των θηλοειδών μυών, παρά το φυσιολογικό μέγεθος των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων, αποτελεί ένδειξη για εγχείρηση επί της μιτροειδούς βαλβίδας.²⁸

Η χειρουργική της μιτροειδούς βαλβίδας

Η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας αντιμετωπίζεται χειρουργικά με διάνοιξη ή αντικατάσταση της βαλβίδας. Η διάνοιξη της βαλβίδας μπορεί να γίνει με ανοικτή ή κλειστή μέθοδο, ανάλογα με τη χρησιμοποίηση ή μη της εξωσωματικής κυκλοφορίας. Η κλειστή βαλβιδοτομή της μιτροειδούς γίνεται με προσθιοπλάγια αριστερή θωρακοτομή στο πέμπτο μεσοπλεύριο διάστημα. Η διάνοιξη της μιτροειδούς βαλβίδας γίνεται με ειδικό διαστολέα, τον βαλβιδοτόμο, ο οποίος εισάγεται στην αριστερή κοιλία διαμέσου της κορυφής της και κατευθύνεται προς την μιτροειδή βαλβίδα καθοδηγούμενος από τον δείκτη του δεξιού χεριού του χειρουργού, ο οποίος εισάγεται από το ωτίο του αριστερού κόλπου. Η μέθοδος αυτή σήμερα έχει περιοριστεί σημαντικά και περισσότεροι χειρουργοί προτιμούν την ανοικτή βαλβιδοτομή, κατά την οποία η διάνοιξη της βαλβίδας γίνεται υπό άμεση όραση. Παρόλα αυτά υπάρχουν ακόμα και σήμερα ενδείξεις για κλειστή βαλβιδοτομή. Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διενέργεια κλειστής βαλβιδοτομής θεωρούνται:

1. Η μη παρουσία επασβέστωσης στις γλωχίνες και το μιτροειδικό δακτύλιο
2. Η μη ύπαρξη θρόμβων μέσα στο ωτίο του αριστερού κόλπου ή τον αριστερό κόλπο.
3. Το ωτίο του αριστερού κόλπου είναι μεγάλο, ώστε να είναι ευχερής η εισαγωγή του δακτύλου.

Η ανοικτή βαλβιδοτομή ή η αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας γίνεται με μέση στερνοτομή. Μετά την εισαγωγή στην εξωσωματική κυκλοφορία, εφαρμόζεται συστηματική υποθερμία και προκαλείται ασυστολία με τη χορήγηση καρδιοπληγικού διαλύματος στη ρίζα της αορτής. Διανοίγεται ο αριστερός κόλπος και εξετάζεται προσεκτικά η μιτροειδούς βαλβίδα.

Όταν υπάρχει μεγάλη επασβέστωση και σημαντική βαλβιδική ανεπάρκεια, τότε η βαλβίδα αντικαθίσταται με βιολογικό βαλβιδικό μόσχευμα (χοίρειο ή από βόειο περικάρδιο) ή με μηχανική βαλβιδική πρόθεση ανάλογα με τις ενδείξεις και τα κριτήρια κατά περίπτωση. Εάν δεν υπάρχει σημαντική ανεπάρκεια, ούτε επασβέστωση και ο βαλβιδικός μηχανισμός δεν είναι σημαντικά αλλοιωμένος, η ανοικτή βαλβιδοτομή αποτελεί μέθοδο εκλογής. Στις περιπτώσεις που οι γλωχίνες δεν είναι πλήρως ασβεστωμένες, αλλά παρουσιάζουν κάποιο βαθμό ίνωσης και υπάρχει συρρίκνωση του υποβαλβιδικού μηχανισμού, τότε επιχειρείται απομάκρυνση της μικρής ποσότητας του ασβεστίου ή των πεπαχυμένων συνδετικών ιστών

των γλωχίνων και απελευθέρωση του υποβαλβιδικού μηχανισμού. Στις περιπτώσεις αντικατάστασης της μιτροειδούς βαλβίδας εκτέμνεται και καθλώνεται η προσθετική βαλβίδα. Ακολουθεί η σύγκλειση της κολποτομής και η επαναθέρμανση του ασθενή. Η αποσύνδεση από τη μηχανή της εξωσωματικής κυκλοφορίας γίνεται σταδιακά. Σε περιπτώσεις ανεπάρκειας της μιτροειδούς βαλβίδας, η οποία οφείλεται σε ρήξη των τενοντίων χορδών η όλη κατάσταση αντιμετωπίζεται με τριγωνική εκτομή του τμήματος εκείνου της γλωχίνας, η οποία αντιστοιχεί στη ραγείσα τενόντια χορδή και απ' ευθείας συμπλησίαση των χειλέων του ελλείμματος με μεμονωμένες ραφές. Ακόμη όταν η ανεπάρκεια οφείλεται σε μεγάλη επιμήκυνση των τενοντίων χορδών, τότε είναι δυνατή με κατάλληλες τοποθετημένες ραφές να επιτύχουμε σμίκρυνση των τενοντίων χορδών και εξάλειψη της ανεπάρκειας. Τέλος σε περιπτώσεις ανεπάρκειας οφειλόμενης σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις του ιστού των γλωχίνων, οι οποίες συνυπάρχουν και με διάταση του βαλβιδικού δακτυλίου, ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης είναι η σμίκρυνση του φυσικού δακτυλίου με την τοποθέτηση προσθετικού δακτυλίου αναλόγου μεγέθους. Σε περιπτώσεις ακόμη που η ανεπάρκεια οφείλεται σε ρήξη ορισμένων τενοντίων χορδών είναι δυνατή η επανατοποθέτηση αυτών κυρίως στην οπίσθια γλωχίνα.¹³

Αποτελέσματα χειρουργικής αντικατάστασης μιτροειδούς βαλβίδας Η νοσοκομειακή θνησιμότητα στην αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας είναι μεγαλύτερη από αυτή της πλαστικής διόρθωσης της βαλβίδας και κυμαίνεται από 2,7 έως 6,9%. Φαίνεται επίσης να είναι μεγαλύτερη σε ασθενείς με συνοδές επεμβάσεις ή και σε επανεγχείρηση της βαλβίδας. Ο Hocheberg αναφέρει περιεγχειρητική θνησιμότητα από 8% έως 13% σε ασθενείς με στένωση και 22% σε ασθενείς με ανεπάρκεια. Σε άνω των 60 ετών ασθενείς σε πιο παλιές σειρές, η θνησιμότητα ήταν έως και 37%. Οι Couchoukos και συνεργάτες του αναφέρουν περιεγχειρητική θνησιμότητα 6% για την στένωση, 14% για την ανεπάρκεια και 10% για τη διπλή πάθηση της μιτροειδούς. Οι Kirklin και συνεργάτες του αναφέρουν 5% στη στένωση, 20% στην ανεπάρκεια ενώ αρκετά μικρότερα ποσοστά βρήκαν οι Manner και συνεργάτες του όπως και ο Minors. Σε μια μελέτη που έγινε στην Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική του ΙΓΝΑ σε 253 ασθενείς με πάθηση μιτροειδούς που αντικατέστησαν τη βαλβίδα, η περιεγχειρητική θνησιμότητα στους ασθενείς με στένωση ήταν 3,7%, με ανεπάρκεια 11,1% και μη διπλή πάθηση 9,8%. Στην ανάλυση της περιεγχειρητικής θνησιμότητας σύμφωνα με το έτος επέμβασης διαπιστώθηκε μια προοδευτική μείωση της θνησιμότητας στο σύνολο των ασθενών από το 1985 έως το 1989 διαχρονικά, από 12,1% σε 1,6%. Παράγοντες που επηρεάζουν την περιεγχειρητική θνησιμότητα σε ασθενείς με αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας και θεωρούνται καθοριστικής σημασίας είναι το προεγχειρητικό λειτουργικό

στάδιο, η ηλικία, ο χρόνος εξωσωματικής κυκλοφορίας και η λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας. Οι Hammermeister και οι συνεργάτες του θεωρούν επιπλέον των άλλων την τελοδιαστολική πίεση της αριστεράς κοιλίας και την μάζα της ενώ ο Nikolau την, την ανεπάρκεια της τριγλώχινος και την πνευμονική υπέρταση. Ο ρόλος της πνευμονικής υπέρτασης σαν δυσμενούς προγνωστικού παράγοντα αμφισβητείται σε ασθενείς με αντικατάσταση της μιτροειδούς λόγω στένωσης της βαλβίδας αλλά φαίνεται να παίζει κάποιο ρόλο σε αυτούς με ανεπάρκεια. Η διπλή πάθηση της μιτροειδούς αλλά και η αμιγής ανεπάρκεια, θεωρούνται από πολλούς συγγραφείς σαφώς βαρύτερης πρόγνωσης και με μεγαλύτερη περιεγχειρητική θνησιμότητα.¹⁶

Οξεία ανεπάρκεια Μιτροειδούς

Εκτός από τη χρόνια υπάρχει και η οξεία όπου η βλάβη παρουσιάζεται αιφνίδια. Τα κυριότερα αίτια είναι η ρήξη των τενόντιων χορδών λόγω λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ή μυξωματώδους εκφύλισης της βαλβίδας, η διατήρηση των γλωχίνων εξαιτίας πάλι λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας και η ρήξη θηλοειδούς μυός σε έμφραγμα μυοκαρδίου.

Η παθοφυσιολογία της οξείας ανεπάρκειας διαφέρει από τη χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς. Ο αριστερός κόλπος δεν είναι διατεταγμένος. Αυτό συνεπάγεται με σημαντική αύξηση της πίεσης στον αριστερό κόλπο, τα πνευμονικά τριχοειδή, την πνευμονική αρτηρία και τις δεξιές κοιλότητες.¹⁵

Η κλινική εικόνα του ασθενή είναι πιο δραματική με έντονη δύσπνοια (οξύ πνευμονικό οίδημα) και χαμηλή αρτηριακή πίεση. Από την ακρόαση της καρδιάς διαπιστώνεται τραχύ συστολικό φύσημα στην κορυφή, τέταρτος και τρίτος καρδιακός τόνος. Επίσης υπάρχει έκδηλη ελάττωση του όγκου παλμού, ελαφρά ελάττωση του τελοσυστολικού όγκου και αύξηση του τελοδιαστολικού όγκου.

Από τις εργαστηριακές εξετάσεις το ΗΚΓ μπορεί να είναι φυσιολογικό ή να δείχνει εικόνα εμφράγματος. Στην Α/Α θώρακος υπάρχει μια μικρή διάταση του αριστερού κόλπου παρά τη μεγάλη αύξηση των πιέσεων αυτό. Επίσης μπορεί να διαπιστωθεί εικόνα πνευμονικού οιδήματος με φυσιολογικό το μέγεθος της καρδιαγγειακής σκιάς. Στην ηχοκαρδιογραφία υπάρχει μια μικρή αύξηση της εσωτερικής διαμέτρου των δύο αριστερών κοιλοτήτων, με έκδηλη αύξηση της συστολικής κινήσεως των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας.

Η θεραπεία του αρρώστου καθορίζεται από την αιτία της οξείας ανεπάρκειας. Η επείγουσα χειρουργική θεραπεία της οξείας ανεπάρκειας της αριστερής κοιλίας από οξεία

ανεπάρκεια μιτροειδούς μπορεί να οφείλεται σε έμφραγμα μυοκαρδίου και ρήξη κεφαλής θηλοειδούς μυός , σε τραύμα της μιτροειδούς βαλβίδας ή σε ενδοκαρδίτιδα και συνδέεται με μεγαλύτερη θνητότητα από ότι η χειρουργική θεραπεία επί εκλεκτικής βάσεως της χρόνιας ανεπάρκεια μιτροειδούς. Αν η κατάσταση των ασθενών με ανεπάρκεια μιτροειδούς λόγω οξέως εμφράγματος σταθεροποιηθεί με τη συντηρητική θεραπεία, είναι προτιμότερο να αναβληθεί η εγχείρηση μέχρι την τέταρτη ή την έκτη εβδομάδα μετά το έμφραγμα. Σήμερα στην οξεία ανεπάρκεια μιτροειδούς τηρείται μια πιο επιθετική στάση. Συνιστάται λοιπόν εγχείρηση σε ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς που βρίσκονται σε λειτουργική κατηγορία II , δηλαδή γίνονται συμπτωματικοί μόνο μετά από βαριά άσκηση. Ωστόσο οι ασθενείς με βαριά ανεπάρκεια μιτροειδούς που είναι ασυμπτωματικοί και εκτελούν καλά τη δοκιμασία κοπώσεως και έχουν φυσιολογική λειτουργία της αριστερής κοιλίας πρέπει να παρακολουθούνται ηχοκαρδιογραφικά κάθε 6 έως 12 μήνες.²⁹

Πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας

Η μιτροειδής είναι μία "δίφυλλη" βαλβίδα της καρδιάς. Φανταστείτε ότι είναι "σαν μία δίφυλλη πόρτα". Αυτή η βαλβίδα είναι τοποθετημένη μεταξύ των δύο αριστερών κοιλοτήτων της καρδιάς, δηλαδή μεταξύ του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας. Τα δύο φύλλα της μιτροειδούς λέγονται "γλωχίνες" και σε κάθε καρδιακό κύκλο (συστολή-διαστολή) κλείνουν και ανοίγουν. Όταν ανοίγουν, επιτρέπουν να περάσει το αίμα από τον αριστερό κόλπο στην αριστερή κοιλία, ενώ, όταν κλείνουν, σταματά η ροή αίματος από τη μία κοιλότητα στην άλλη. Αυτές οι γλωχίνες της μιτροειδούς έχουν χαρακτηριστική μορφολογία και κλείνουν σε μία συγκεκριμένη θέση. Σε ένα μεγάλο αριθμό υγιών ανθρώπων, συχνότερα σε γυναίκες, η βαλβίδα παρουσιάζει κάποιες ιδιομορφίες, που συνήθως έχουν δημιουργηθεί κατά την κατασκευή της καρδιάς στην εμβρυϊκή περίοδο. Μία από αυτές τις ιδιαιτερότητες είναι η "χαλαρότητα" των γλωχίνων της μιτροειδούς, με αποτέλεσμα στο κλείσιμό τους να υποχωρούν προς τον αριστερό κόλπο. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται "πρόπτωση της μιτροειδούς βαλβίδας". Το φάσμα των μορφολογικών ελαττωμάτων της βαλβίδας είναι πολύ μεγάλο. Στους περισσότερους η πρόπτωση της μιτροειδούς περνάει απαρατήρητη, δηλαδή χωρίς να προκαλεί καμία ενόχληση σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Σε ένα μικρό ποσοστό μπορεί να δημιουργήσει κάποια προβλήματα στη λειτουργία της καρδιάς. Σε ακραίες περιπτώσεις δεν κλείνει. Αυτή η κατάσταση που δημιουργείται, ονομάζεται ανεπάρκεια της βαλβίδας της μιτροειδούς. Αλλά, εάν εξαιρεθούν οι ακραίες περιπτώσεις, οι περισσότεροι ασθενείς με πρόπτωση της μιτροειδούς δεν χρειάζεται να αλλάξουν τις συνήθειες και τις

δραστηριότητες τους. Η μόνη σύσταση που γίνεται είναι να προφυλάσσονται λαμβάνοντας αντιβίωση κατά των μικροβίων, όπου δημιουργούνται καταστάσεις που προκαλούν μικροβιαμία. Να τονισθεί ότι η υπερηχογραφική πρόπτωση χωρίς ανατομικές ανωμαλίες δεν χαρακτηρίζεται πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας.¹⁶

Κλινική εικόνα

Συνήθως συμπτωματική και ανακαλύπτεται σε τυχαία υπερηχογραφική εξέταση. Μερικοί ασθενείς παραπονούνται για δύσπνοια, ταχυπαλμία, άλγος στην προκάρδια χώρα χωρίς να υπάρχει οργανικό υπόστρωμα, οφειλόμενα σε νευροφυτικές διαταραχές.

Κλινική εξέταση

Ιστορικό και συμπτώματα ασθενούς.

Ακρόαση: Συστολικό κλικ και ήπιο συστολικό φύσημα.

Ηλεκτροκαρδιογράφημα: Μη ειδικές διαταραχές του τμήματος ST και T.

Υπερηχοκαρδιογράφημα: Τα ευρήματα της εξέτασης επιβεβαιώνουν την πάθηση και εκτιμούν την σοβαρότητα της. Επίσης ελέγχουν τυχόν επιπλοκές.

Θεραπεία

Προφύλαξη από ενδοκαρδίτιδα.

Σε συμπτωματικούς άρρωστους με έντονα νευροφυτικά προβλήματα βοηθούν οι β αναστολείς. Η πρόπτωση μιτροειδούς είναι καλής πρόγνωσης. Είναι ευνόητο ότι όλες οι περιπτώσεις δεν είναι ίδιες. Έτσι, ο καρδιολόγος θα εκτιμήσει την κάθε περίπτωση ξεχωριστά και θα δώσει τις ανάλογες πληροφορίες και οδηγίες στον άνθρωπο που έχει πρόπτωση μιτροειδούς. Συχνά είναι δυνατή η επανορθωτική εγχείρηση χωρίς αντικατάσταση της βαλβίδας. Οι μισές περίπου επανορθωτικές εγχειρήσεις επί της μιτροειδούς βαλβίδας για ανεπάρκεια μιτροειδούς διενεργούνται σήμερα σε ασθενείς με πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας επί 252 τέτοιων επεμβάσεων η συχνότερη εγχειρητική τεχνική ήταν η εκτομή του βαριά παραμορφωμένου τμήματος της γλωχίνας και η τοποθέτηση δακτυλίου δακτυλιοπλαστικής προς σμίκρυνση του διατεταμένου μιτροειδούς δακτυλίου. Η ρήξη των τενόντιων χορδών της πρόσθιας γλωχίνας ενίοτε αντιμετωπίζεται με μεταφορά τενόντιων χορδών από την οπίσθια γλωχίνα. Σε άλλες περιπτώσεις χρειάστηκε βράχυνση των χορδών και των θηλοειδών μυών. Η εγχειρητική θνητότητα ήταν 2% οργανική εκφύλιση της βαλβίδας συνέβη σε ποσοστό 15% των ασθενών στα 5 έτη.¹⁸

2.3 Παθήσεις της Αορτικής βαλβίδας

Στένωση αορτικής βαλβίδας

Ορισμός – Αίτια

Στένωση αορτικής βαλβίδας χαρακτηρίζεται η απόφραξη του χώρου εκροής της αριστερής κοιλίας, η οποία συνήθως εντοπίζεται στην αορτική βαλβίδα. Σήμερα στη κλινική πράξη τη συναντούμε σε ασθενείς μέσης και συχνότερα μεγάλης ηλικίας.²⁴

Η αιτιολογία της στένωσης σχετίζεται με την ηλικία του ασθενούς. Σε άτομα μικρότερα των 30 ετών η στένωση είναι συγγενής. Σε άτομα 30 – 70 ετών η δίπτυχη αορτική βαλβίδα (συγγενής) και η ρευματική νόσος της καρδιάς. Σε άτομα άνω των 70 πρόκειται για ιδιοπαθή εκφύλιση του Monkerbeg η οποία χαρακτηρίζεται από ίνωση και αποτιάνωση που συνήθως συμβαίνουν λόγω μικροτραυματισμών της βαλβίδας.¹⁴

Παθοφυσιολογία

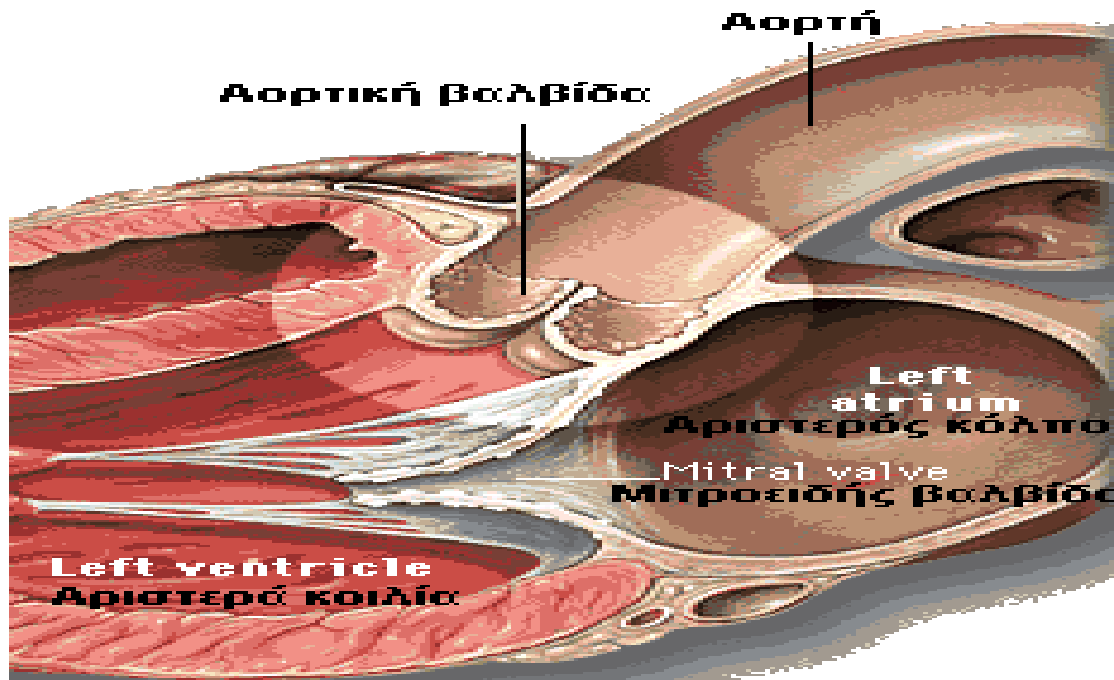
Το βασικό παθοφυσιολογικό επακόλουθο της στένωσης της αορτικής βαλβίδας είναι η παρεμπόδιση της ροής του αίματος από την αριστερή κοιλία προς την αορτή κατά τη φάση της συστολής. Το φυσιολογικό μέγεθος του αορτικού στομίου είναι 2,5 έως 3,0 cm². Οι διαφορές πίεσεως μεταξύ κοιλίας και αορτής εμφανίζονται όταν το εύρος του αορτικού στομίου ελαττωθεί κάτω του ¼ του φυσιολογικού. Σε ελαφριές περιπτώσεις η αύξηση της διαφοράς της συστολικής πίεσεως μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής κυμαίνεται μεταξύ 20 - 45 mm στήλης Hg, από την άλλη στις βαριές περιπτώσεις στενώσεως αορτής κυμαίνεται από μεταξύ 50 – 180 mm. Σε μικρού βαθμού στένωση δεν παρατηρούνται αιμοδυναμικές διαταραχές της κυκλοφορίας. Έτσι, κατά τη χρονική περίοδο που η στένωση του στομίου της αορτής βρίσκεται σε αντιρρόπηση η τελοδιαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας είναι φυσιολογική, παρά το ότι η συστολική είναι αυξημένη. Αύξηση της διαστολικής πίεσης θα σημειωθεί όταν αρχίσει η εμφάνιση των συμπτωμάτων της αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας (ρήξη αντιρρόπησης). Την αύξηση της διαστολικής πίεσης θα ακολουθήσουν αυξήσεις της πίεσης στον αριστερό κόλπο και την πνευμονική κυκλοφορία. Όταν υπάρχει στένωση του στομίου της αορτής εμποδίζεται επίσης και η πλήρης κένωση της αριστερής κοιλίας κατά τη φάση της συστολής, με αποτέλεσμα να αυξάνει το ποσό του υπολειπόμενου αίματος μέσα στην αριστερή κοιλία. Στην ποσότητα του αίματος αυτού πρέπει να προστεθεί και το αίμα που φυσιολογικά ρέει από τον αριστερό κόλπο. Οι παράγοντες αυτοί αυξάνουν το διαστολικό όγκο του αίματος και τη διαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας. Για να αντιρροπήσει η

αριστερή κοιλία τις παραπάνω συνθήκες αυξάνει την ένταση της συστολής σύμφωνα με το νόμο του Starling, ενώ συγχρόνως παρατείνεται ο χρόνος διοχέτευσης του αίματος από την αριστερή κοιλία προς την αορτή.

Με τους παραπάνω παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς και με το μυοκάρδιο που είναι πολύ ισχυρό η αριστερή κοιλία κατορθώνει να υπερτραφεί και να αντιρροπήσει τη στένωση χωρίς αξιόλογη διάταση. Για τους λόγους αυτούς, τα χρονικά όρια από τη στιγμή της εγκαταστάσεως της βλάβης στο στόμιο της αορτής και της κάμψεως της αριστερής κοιλίας, της «λειτουργικής ανεπάρκειας» της μιτροειδούς βαλβίδας, της στάσεως του αίματος στον αριστερό κόλπο και στη συνέχεια στους πνεύμονες είναι μεγάλα.¹⁵

Παθολογική Ανατομία

Η ρευματική στένωση αορτής οφείλεται σε συμφύσεις και συγκολλήσεις των σχισμών και των πτυχών και αγγείωση των πτυχών, που οδηγεί σε συρρίκνωση και σκλήρυνση των ελεύθερων χειλέων αυτών με δημιουργία ασβεστωδών οζιδίων, τόσο επί της επιφανείας όσο και στο στόμιο, το οποίο μειώνεται σε ένα μικρό στρόγγυλο ή τρίγωνο άνοιγμα. Ως αποτέλεσμα των ανωμαλιών αυτών, η ρευματική βαλβίδα γίνεται συχνά ανεπαρκής και συγχρόνως στενή. Στην εκφυλιστική (γεροντική) ασβεστωσική (ΣΑ), οι πτυχές έχουν ακινητοποιηθεί λόγω τις εναποθέσεις ασβεστίου στις βάσεις του. Αυτή η μορφή (ΣΑ) είναι αποτέλεσμα της πολυετούς φυσιολογικής μηχανικής τάσεως επί της βαλβίδας. Πολλές φορές η εκφυλιστική ασβέστωση επεκτείνεται και πάνω στις πτυχές παρόλα αυτά όμως δεν υπάρχει συγκόλληση των σχισμών. Σε περίπτωση που υπάρχει αθηροσκληρυντική βαλβιδική στένωση της αορτής τότε υπάρχει βαριά αθηροσκλήρυνση της αορτής και των μεγάλων στεφανιαίων αρτηριών αυτό συνήθως συμβαίνει συχνότερα σε ασθενείς με βαριά υπερχοληστερολαιμία. Ασβεστωσική στένωση της αορτής παρατηρείται στη νόσο του Paget των οστών, καθώς και σε νεφροπάθειες τελικού σταδίου. Η ρευματοειδής προσβολή της αορτικής βαλβίδας είναι σπάνια αιτία (ΣΑ) και προκαλείται από την οζώδη πάχυνση των πτυχών και την προσβολή της αορτικής ρίζας.¹⁶



Εικόνα:1.6 σχηματική απεικόνιση στένωσης αορτικής βαλβίδας

Κλινική Εικόνα

Το χαρακτηριστικό είναι ότι ο ασθενής παραμένει ασυμπτωματικός για πολλά έτη και δεν είναι σπάνιο ασθενείς με σοβαρού βαθμού στένωση του στομίου να αποκαλύπτονται σε τυχαία εξέταση ή μέχρι να εμφανιστεί κάμψη της αριστερής κοιλίας. Οι ασθενείς με συγγενή στένωση της αορτής συχνά εμφανίζουν συμπτώματα κατά την παιδική ή εφηβική ηλικία. Από την άλλη η ασβεστομένη στένωση δίνει τα πρώτα συμπτώματα κατά τη 5η – 7η δεκαετία, ενώ οι άρρωστοι με ρευματικής αιτιολογίας στένωση μπορεί να παρουσιάσουν συμπτώματα από συνυπάρχουσα πάθηση της μιτροειδούς βαλβίδας. Η έναρξη των συμπτωμάτων στη στένωση της αορτής αντιστοιχεί συνήθως σε επιφάνεια του αορτικού στομίου μικρότερη των $0,7 \text{ cm}^2$. Η κλασική τριάδα των συμπτωμάτων στη στένωση της αορτής περιλαμβάνει:

- ✚ α) Στηθάγχη
- ✚ β) Εγκεφαλική ισχαιμία
- ✚ γ) Συμπτώματα αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας.²²

Δύσπνοια: Η οποία οφείλεται σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια. Στην αρχή παρουσιάζεται στην κόπωση, αργότερα και στην ηρεμία. Σε περίπτωση που η δύσπνοια είναι σοβαρή μπορεί να εκδηλωθεί σαν οξύ πνευμονικό οίδημα. Η εμφάνιση της μειώνει το προσδόκιμο επιβίωσης στα 2 έτη.

Στηθάγχη: Είναι το πιο συχνό σύμπτωμα και η εμφάνιση της μειώνει την επιβίωση της στα 5 έτη.

Συγκοπικά επεισόδια ή ζάλη στην προσπάθεια: Οι συγκοπικές κρίσεις εμφανίζονται κατά ή μετά την προσπάθεια και οφείλεται σε πτώση της καρδιακής παροχής ή διαταραχής του καρδιακού ρυθμού. Η εμφάνιση της μειώνει την επιβίωση σε 3 – 4 έτη. Επίσης πολύ πιθανόν είναι να εμφανιστεί και εύκολη κόπωση.

Η κολπική μαρμαρυγή, η πνευμονική υπέρταση και η περιφερική φλεβική εμφανίζονται σε ασθενείς οι οποίοι βρίσκονται στα τελικά στάδια της νόσου. Αυτό συνήθως συμβαίνει σε ασθενείς που ήταν προηγουμένως ασυμπτωματικοί αν και η στένωση αορτής μπορεί να ευθύνεται για αιφνίδιο θάνατο.³⁰

Κλινική εξέταση

Κατά την ψηλάφηση παρατηρούνται:

- Ø Μικρός σφυγμός με βραδεία άνοδο και κάθοδο
- Ø Συστολικός ροΐζος στην εστία ακρόασης της αορτής και στον τράχηλο.

Κατά την ψηλάφηση: Υπάρχει μια έντονη ώση της κορυφής της καρδιάς και παρεκτοπισμένη προς τα κάτω και έξω (υπερτροφία της αριστερής κοιλίας). Κάποιες φορές ψηλαφάται διπλή ώση στην κορυφή, ειδικά στην αριστερή πλάγια θέση (συστολή κόλπου και κοιλίας).

Κατά την ακρόαση διαπιστώνονται:

Ακούγεται ένα ειδικό φύσημα στη διάρκεια της συστολής, το οποίο οφείλεται στο θόρυβο που παράγει το αίμα καθώς περνά από τη στενωμένη αορτική βαλβίδα.¹⁹

Εικόνα:1.7 στένωση αορτικής βαλβίδας



Διάγνωση

Υπόνοια για στένωση της αορτικής βαλβίδας τίθεται όταν κατά την ακρόαση της καρδιάς ανακαλύπτεται ένα τραχύ συστολικό φύσημα εξώθησης στη βάση της καρδιάς. Υπόνοια επίσης θα πρέπει να τίθεται, όταν ο ασθενής εμφανίζει την κλασική τριάδα των

συμπτωμάτων: στηθάγχη, συγκοπή, δύσπνοια. Το πιο σπουδαίο διαγνωστικό εύρημα είναι το φύσημα και η ποιότητα του καρωτιδικού σφυγμού (ανάκροτος).²¹

Καταστάσεις που πρέπει να διαφοροδιαγνωστούν από τη στένωση της αορτικής βαλβίδας, είναι η ανεπάρκεια της μιτροειδούς, η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια και η μεσοκοιλιακή επικοινωνία.²⁰

Εργαστηριακές Εξετάσεις

Ηλεκτροκαρδιογράφημα: Κύρια ηλεκτροκαρδιογραφική αλλοίωση είναι υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Σε προχωρημένες περιπτώσεις εμφανίζει πτώση του ST και αναστροφή του κύματος Τα (φόρτιση – Strain της αριστερής κοιλίας) στις κλασικές απαγωγές I και aVL και στις αριστερές προκάρδιες απαγωγές. Σε περίπτωση που ο αριστερός κόλπος έχει υπερτραφεί υποδηλώνει ενδεχόμενη συνύπαρξη βλάβης της μιτροειδούς βαλβίδας.²⁴

Υπερηχοκαρδιογράφημα: Τα ήχο ευρήματα από την αριστερή κοιλία στη στένωση της αορτής είναι:

- 1.η συγκεντρική υπερτροφία του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας
- 2.η βραδεία συστολική προς τα πρόσω κίνηση του ενδοκαρδίου του οπίσθιου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας (M – mode)
- 3.η μειωμένη διαστολική κλίση της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς και το αυξημένο κύμα A
- 4.σε μερικές περιπτώσεις ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου.

Η κίνηση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος είναι φυσιολογική, εκτός αν υπάρχει αποκλεισμός του αριστερού σκέλους του δεματίου του His.

Η συστολική λειτουργία και όγκοι της αριστερής κοιλίας συνήθως διατηρούνται φυσιολογικά. Σε κάποιες περιπτώσεις ανευρίσκεται διάταση και διαταραχή της συστολικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας, η οποία μπορεί να οφείλεται στην αύξηση του μεταφορτίου (afterload mismatch) ή και σε μυοκαρδιακή βλάβη.²³

Ακτινογραφία θώρακος: Στην A/A θώρακος η αριστερή κοιλία στη στένωση της αορτής παρουσιάζει υπερτροφία, χωρίς να αυξάνουν οι εσωτερικές διαστάσεις. Διακρίνεται μια αύξηση του μεγέθους της καρδιακής σκιάς ιδιαίτερα όταν αναπτυχθεί καρδιακή ανεπάρκεια με διάταση της αριστερής κοιλίας ή όταν συνυπάρχει ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας. Στα τελικά στάδια εμφανίζεται εικόνα πνευμονικής συμφορήσεως και διάταση του αριστερού κόλπου. Συχνό ακτινολογικό εύρημα είναι η προβολή του δεξιού άνω καρδιακού χείλους που υποδηλώνει τη μεταστενωτική διάταση της ανιούσας αορτής και οφείλεται σε εξασθένηση του τοιχώματος της αορτής. Σπουδαίο ακτινολογικό εύρημα αποτελεί η ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας, που είναι εμφανής στην πλάγια ακτινογραφία ή κατά τη διάρκεια της

ακτινοσκόπησης. Η ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας είναι ο κανόνας σε αρρώστους άνω των 40 ετών με σοβαρή αορτική στένωση.²²

Καθετηριασμός: Η αγγειογραφική μελέτη της αορτικής βαλβίδας πραγματοποιείται καλύτερα με ένεση του σκιαγραφικού μέσου εντός της αριστερής κοιλίας. Οι εξετάσεις αυτές συχνά κάνουν δυνατή την εξακρίβωση του αριθμού των γλωχίνων της στενωμένης βαλβίδας και την απόδειξη της θηλοειδούς διαμορφώσεως της παχυμένης βαλβίδας.¹⁶

Θεραπεία

Φαρμακευτική – Συντηρητική:

Περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας και των αθλητικών ασκήσεων επιβάλλεται σε άτομα με στένωση μετρίου και σοβαρού βαθμού. Οι ασθενείς με ελαφρά στένωση πρέπει να εξετάζονται ηχοκαρδιογραφικά κάθε 2 χρόνια. Οι κλίσεις πίεσης υπολογίζονται ότι αυξάνουν, με το Doppler αποδείχτηκε ότι αυξάνουν κατά 4 - 8 mmHg. Ο ρυθμός επιδεινώσεως είναι μεγαλύτερος σε ασθενείς με συνυπάρχουσα νόσο των στεφανιαίων αρτηριών και μικρότερος σε ασθενείς με ρευματική στένωση αορτής. Σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με βαριά στένωση, η ηχοκαρδιογραφική εξέταση πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε 6 - 12 μήνες με ιδιαίτερη προσοχή σε πιθανές μεταβολές της λειτουργίας της αριστερής κοιλίας. Συνίσταται επίσης προφυλακτική αντιβιοτική θεραπεία για τον κίνδυνο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Η δακτυλίτιδα και τα διουρητικά ενδείκνυνται μόνο, όταν εμφανιστεί καρδιακή ανεπάρκεια. Η νιτρογλυκερίνη βοηθά στην ανακούφιση από τα συμπτώματα της στηθάγχης. Αναδρομικές μελέτες έχουν δείξει ότι ασθενείς με εκφυλιστική ασβεστοποίηση (ΣΑ) που λαμβάνουν HMG-CoA αναστολείς της ρεδουκτάσης (στατίνες), σημειώνουν βραδύτερη πρόοδο στην ασβεστοποίηση των πτυχών της βαλβίδας καθώς και μικρότερη ελάττωση του αορτικού στομίου. Θα πρέπει να χορηγείται θεραπεία με αυτούς τους σχετικά ασφαλείς παράγοντες, ενώ αναμένεται επιβεβαίωση και από μεγάλες κλινικές μελέτες.

Επεμβατική: Τα αποτελέσματα τελικώς της ΒΠΑ φαίνεται ότι καθορίζονται από την ανατομία της στενώσεως. Εάν υπάρχει συγκόλληση πτυχών (αποτιτανωμένη ρευματική στένωση και ενίοτε αποτιτανωμένη δίπτυχη βαλβίδα) προκαλείται διάνοιξη των συγκολλημένων εντομών μετά ή άνευ ρήξεως του ασβεστίου των πτυχών. Αντίθετα, όταν δεν υπάρχει συγκόλληση πτυχών (αποτιτανωμένη εκφυλιστική στένωση και το μεγαλύτερο ποσοστό της αποτιτανωμένης δίπτυχης βαλβίδας) επέρχεται ρήξη των όζων του ασβεστίου και διάταση του αορτικού δακτυλίου σε περιοχές που η διήθηση της βαλβίδας από συνδετικό ιστό και ασβέστιο είναι μικρή ή ανύπαρκτη. Η διάταση αυτή ενδέχεται να είναι παροδική, λόγω της ελαστικότητας του τοιχώματος της αορτής και της επαναφοράς του στην αρχική του

διάσταση, γεγονός που πιθανώς ερμηνεύει την πρόωμη επαναστένωση μετά από μία αρχικά επιτυχή ΒΠΑ.³¹

Χειρουργική

Οι ενδείξεις εγχειρήσεως, καθώς και οι τεχνικές και τα αποτελέσματα εξαρτώνται από την ηλικία του ασθενούς και τη φύση της βαλβιδικής βλάβης. Σε παιδιά και εφήβους με μη ασβεστωμένη συγγενή στένωση αορτής που συνήθως έχουν δίπτυχη αορτική βαλβίδα, η απλή τομή των σχισμών υπό άμεση όραση συνήθως οδηγεί σε ουσιαστική αιμοδυναμική βελτίωση με χαμηλό κίνδυνο, δηλαδή θνητότητα κάτω του 1%. Γι' αυτό η τεχνική αυτή και η αορτική βαλβιδοπλαστική με μπαλόνι ενδείκνυται όχι μόνο σε συμπτωματικούς ασθενείς αλλά και σε ασυμπτωματικά παιδιά και εφήβους με σοβαρού βαθμού στένωση της αορτής. Παρά τα ευεργετικά αιμοδυναμικά αποτελέσματα της τεχνικής αυτής, η βαλβίδα δεν γίνεται ανατομικά τελείως φυσιολογική και η συνεχιζόμενη τυρβώδης ροή μέσω αυτής οδηγεί σε παραπέρα παραμόρφωση, ασβέστωση και ανάπτυξη ανεπάρκειας και επαναστενώσεως μετά 10 – 20 έτη, οπότε πιθανώς θα χρειαστεί επανεγχείρηση και αντικατάσταση της βαλβίδας αργότερα. Στους περισσότερους ενηλίκους με ασβεστωτική στένωση αορτής, ικανοποιητική λειτουργία της βαλβίδας δεν μπορεί να επιτευχθεί, ακόμα και με προσεκτικές γλυπτικές τεχνικές υπό άμεση όραση, και η αντικατάσταση της βαλβίδας είναι η χειρουργική θεραπεία εκλογής. Η απεσβέστωση με υπερήχους και άλλες διορθωτικές τεχνικές είναι άμεσα αποτελεσματικές σε ένα ποσοστό ασθενών, αλλά η επαναστένωση αποτελεί σοβαρό πρόβλημα.¹⁶

Βαλβιδοπλαστική αορτικής με μπαλόνι

Η τεχνική αυτή αποτελεί μια όλο και περισσότερο ελκυστική εναλλακτική της αορτικής βαλβιδοτομής μέθοδο θεραπείας σε παιδιά εφήβους και νέους ενηλίκους με συγγενή μη ασβεστωμένη (ΣΑ), αλλά η αξία της είναι περιορισμένη σε ενηλίκους με ασβεστωτική (ΣΑ). Μια σειρά καθετήρων διαστολής με μπαλόνι προωθούνται πάνω στον οδηγό σύρμα τοποθετημένο στην κορυφή της αριστερής κοιλίας. Κατά τη διαστολή με μπαλόνι ασβεστωμένων στενών αορτικών βαλβίδων σε μεταθανάτια παρασκευάσματα και στο χειρουργείο βρέθηκε ότι η θραύση των ασβεστωμένων όζων και ο διαχωρισμός των συγκολλημένων σχισμών ευθύνεται για την άρση της στενώσεως. Πιθανός συμμετέχει η διάταση του αορτικού δακτυλίου.

Το κυριότερο μειονέκτημα της βαλβιδοπλαστικής με μπαλόνι σε ενηλίκους με κρίσιμη ασβεστωτική (ΣΑ) είναι η επαναστένωση λόγω ουλοποιήσεως, η οποία συμβαίνει στους μισούς περίπου ασθενείς εντός 6 μηνών. Στη πλειονότητα των ασθενών, η ένταση των συμπτωμάτων μειώνεται αλλά υποτροπιάζουν σε ποσοστό περίπου 30% στους 6 μήνες. Στις

περισσότερες σειρές, οι ασθενείς ήταν μεγάλης ηλικίας, είχαν καρδιακή ανεπάρκεια και θεωρούνταν υψηλού εγχειρητικού κινδύνου.

Αν και τα συστολικά μακροπρόθεσμα (6-12) μηνών αποτελέσματα της αορτικής βαλβιδοπλαστικής με μπαλόνι υπήρξαν απογοητευτικά, κατά μεγάλο μέρος λόγω επαναστενώσεως, η μέθοδος έχει ρόλο στην αντιμετώπιση της βαριάς ασβεστωσικής (ΣΑ) σε ασθενείς που δεν είναι καλοί υποψήφιοι για εγχείρηση. Στους ασθενείς αυτούς περιλαμβάνονται οι ασθενείς με καρδιογενές shock λόγω κρίσιμης (ΣΑ), οι ασθενείς με κρίσιμη (ΣΑ) που χρειάζονται επείγουσα εξωκαρδιακή εγχείρηση, ως γέφυρα για την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας σε ασθενείς με βαριά καρδιακή ανεπάρκεια με εξαιρετικά υψηλό εγχειρητικό κίνδυνο, στις έγκυες γυναίκες με κρίσιμη (ΣΑ) και σε ασθενείς με κρίσιμη (ΣΑ) που αρνούνται τη χειρουργική θεραπεία.¹⁶

Ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας

Ορισμός – Επιδημιολογικά Στοιχεία:

Ανεπάρκεια αορτής χαρακτηρίζουμε οποιαδήποτε ανωμαλία στη λειτουργία της αορτικής βαλβίδας, η οποία επιτρέπει παλινδρόμηση αίματος από την αορτή στην αριστερή κοιλία κατά τη διάρκεια της διαστολής.¹⁵

Τα αίτια της ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας μπορεί να είναι η βλάβη της βαλβίδας ή της αορτικής ρίζας. Αυτή η ανεπάρκεια συνήθως οφείλεται σε βλάβη της βαλβίδας από ρευματικό πυρετό, λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα και δίπτυχη αορτική βαλβίδα. Βέβαια η τελευταία είναι συγγενής ανωμαλία με αποτέλεσμα να μην έχει άμεσες αιμοδυναμικές συνέπειες. Οι συχνότερες παθήσεις οι οποίες προκαλούν χρόνια ανεπάρκεια αορτής από βλάβη της αορτικής ρίζας ή του αορτικού δακτυλίου είναι: η συφιλιδική αορτίτιδα, κυστική νέκρωση μέσου χιτώνα, σύνδρομο Marfan, αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και ιδιοπαθής διάταση ανιούσης αορτής.^{14,18}

Παθοφυσιολογία

Το φυσιολογικό εύρος του αορτικού στομίου είναι 3 cm² και κλείνει ερμητικά με τη σύγκλιση των βαλβίδων. Το ποσόν του αίματος που παλινδρομεί από την αορτή προς την αριστερή κοιλία μπορεί να υπερβεί το 60% του όγκου παλμού που εξωθείται σε κάθε συστολή από την αριστερή κοιλία. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της διαστολικής πίεσης της αορτής και την αύξηση στον τελοδιαστολικό όγκο της αριστερής κοιλίας. Η

ποσότητα του αίματος που παλινδρομεί είναι πολύ μεγάλη κατά τη συστολή . Γιατί αποτελείται εκτός από το φυσιολογικό όγκο παλμού της αριστερής κοιλίας και από την ποσότητα του αίματος που έχει παλινδρομήσει. Όταν υπάρχει βαριά ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας, με όγκο παλμού αριστερής κοιλίας 200-300ml, ο όγκος αίματος που παλινδρομεί σε κάθε διαστολή εξωθείται από την αριστερή κοιλία διπλάσιος έως και τετραπλάσιος όγκος αίματος από ότι σε φυσιολογική κατάσταση εξαιτίας της μεγάλης παλινδρόμησης, ο όγκος που τελικά διοχετεύεται στην περιφέρεια παραμένει φυσιολογικός και επομένως ο όγκος του αίματος που επανέρχεται στη δεξιά καρδιά είναι φυσιολογικός. Η αντιρρόπηση αυτού του έργου επιτελείται από την αριστερή κοιλία με υπερτροφία και διάταση του τοιχώματός της. Η ανεπάρκεια της αορτής προκαλεί σημαντική αύξηση του όγκου της καρδιάς, της οποίας το βάρος υπερβαίνει πολλές φορές τα 800 – 1000 g εξαιτίας της ανεπάρκειας, η οποία προκαλεί σημαντική αύξηση του όγκου της καρδιάς («καρδιά βοδιού»)¹⁶.

Παθοανατομία

Οι γλωχίνες διηθούνται από ινώδη ιστό και συρρικνώνονται, μία επεξεργασία που εμποδίζει την επαφή των γλωχίνων κατά τη διαστολή και αυτό δίνει την ευκαιρία να παλινδρομεί το αίμα μέσω ενός ελλείμματος στο κέντρο της βαλβίδας. Αυτή η συγκόλληση των σχισμών περιορίζει το άνοιγμα της βαλβίδας. Όταν ο αορτικός δακτύλιος διαστέλλεται πολύ, οι αορτικές γλωχίνες απομακρύνονται και έτσι προκαλείται ανεπάρκεια αορτής. Η διάταση της αορτικής ρίζας έχει επίσης δευτερογενείς επιπτώσεις επί της αορτικής βαλβίδας, λόγω του ότι προκαλεί τάση και κάμψη των γλωχίνων, οι οποίες παχύνονται, συρρικνώνονται και βραχύνονται, έτσι ώστε δεν επαρκούν να κλείσουν το αορτικό στόμιο. Κάτι τέτοιο οδηγεί σε επίταση της ανεπάρκεια αορτής, η οποία αυξάνει τον όγκο παλμού της αριστερής κοιλίας, διατείνοντας παραπέρα την ανιούσα αορτή και οδηγώντας έτσι σε φαύλο κύκλο, στον οποίο, όπως ακριβώς και στην περίπτωση της ΑΜ, η ανεπάρκεια δημιουργεί ανεπάρκεια. Η ΑΑ ανεξάρτητα αιτίας προκαλεί διάταση και υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου και ενίοτε υπερτροφία και διάταση του αριστερού κόλπου.¹⁶

Κλινική Εικόνα

Η ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας μπορεί να υπάρχει για δεκαετίες χωρίς να προκαλεί συμπτώματα εάν δεν εμφανιστούν επιπλοκές. Τα πρώτα συμπτώματα τα οποία κάνουν την εμφάνιση τους είναι:

- § Δύσπνοια η οποία αρχικά εμφανίζεται μόνο κατά την προσπάθεια, αργότερα όμως εμφανίζονται σοβαρότερες κλινικές μορφές δύσπνοιας όπως παροξυσμική δύσπνοια – ορθόπνοια.
- § Δυσάρεστο αίσθημα καρδιακού παλμού ειδικά κατά την κατάκλιση.
- § Σφυροκοπηματικός πονοκέφαλος
- § Ζάλη ειδικά κατά την απότομη αλλαγή θέσεως
- § Στηθάγχη ακόμα και αν είναι και σε ανάπαυση ο ασθενής
- § Αφθονη εφίδρωση
- § Αίσθημα κόπωσης¹⁴

Κλινική Εξέταση

Σημεία από την καρδιά

- 1.Καρδιακός ρυθμός: Παραμένει φλεβοκομβικός. Η εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής υποδηλώνει συνύπαρξη μιτροειδοπάθειας.
- 2.Καρδιακή ώση: Είναι μετατοπισμένη αριστερά και κάτω, ψηλαφάται στο 6ο ή στο 7ο μεσοπλεύριο διάστημα λόγω της μεγάλης διάτασης της αριστεράς κοιλίας.
- 3.Καρδιακοί τόνοι: Ο πρώτος καρδιακός τόνος (S1) είναι φυσιολογικός. Ο δεύτερος τόνος (S2) είναι πολύ έντονος. Διχασμός του δεύτερου τόνου δύσκολα γίνεται αντιληπτός. Πολύ συχνή είναι η ακρόαση του τρίτου καρδιακού τόνου (S3) που υποδηλώνει καρδιακή ανεπάρκεια (πρωτοδιαστολικός καλπασμός).
- 4.Πρώιμο διαστολικό φύσημα: Το χαρακτηριστικό αντικειμενικό εύρημα στην ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας είναι το πρώιμο διαστολικό φύσημα που ακούγεται στο δεύτερο έως τέταρτο μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά παραστερνικά και έχει φθίνουσα χροιά. Η διάρκεια και όχι η ένταση του φύσηματος συσχετίζεται με τη βαρύτητα της νόσου. Συχνά συνυπάρχει συστολικό φύσημα εξώθησεως στην εστία της αορτής, που οφείλεται στην εξώθηση αυξημένου όγκου παλμού και όχι σε στένωση της βαλβίδας.
5. Φύσημα Austin-Flint: Είναι μεσοδιαστολικό λειτουργικό φύσημα της μιτροειδούς βαλβίδας και οφείλεται στην πρώιμη σύγκλιση της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς από τον παλινδρομούντα όγκο αίματος (λειτουργική στένωση μιτροειδούς βαλβίδας).

Περιφερικά σημεία (εξωκαρδιακές εκδηλώσεις)

- 1.Αρτηριακή πίεση: Μεγάλη διαφορική πίεση που οφείλεται σε αύξηση της συστολικής και σε ελάττωση της διαστολικής πίεσης (π.χ. 200 mmHg συστολική, 40 mmHg διαστολική).

2.Αρτηριακός σφυγμός: Ο σφυγμός είναι ταχύς και μέγας, αλλόμενος (σφυγμός Corrigan). Επίσης είναι ορατός στις αρτηρίες του τραχήλου.

3.Τριχοειδικός σφυγμός (σφυγμός του Quincke): Είναι οι εναλλαγές ερυθράς και λευκής χροιάς συγχρόνως με τις καρδιακές συστολές και παρατηρείται με την ελαφρά συμπίεση των ονύχων.

4.Ήχος εν είδη πυροβόλου όπλου (Traube): Αποκαλύπτεται με την ακρόαση της μηριαίας αρτηρίας.

5.Σημείο του Durozier: Είναι το διαστολικό και συστολικό φύσημα που ακούγεται στη μηριαία αρτηρία.

6.Σημείο του Hill: Είναι η σημαντική διαφορά συστολικής πίεσης μεταξύ άνω και κάτω άκρων.

7.Σημείο του De Musset: Ρυθμικές κινήσεις της κεφαλής σύμφωνα με την καρδιακή συχνότητα.

1,19

Διάγνωση

Η ακρόαση του πρώιμου διαστολικού φύσηματος παραστερνικώς αριστερά θέτει τη διάγνωση της νόσου. Σε περιπτώσεις ελαφρού ή μετρίου βαθμού, μπορεί το φύσημα να διαφεύγει.²¹

Διαφορική Διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει την ανεπάρκεια της πνευμονικής βαλβίδας. Μερικές φορές η σύγχυση μπορεί να προέλθει από ανοικτό βοτάλειο πόρο ή από ρήξη κόλπων Valsava (συνεχές φύσημα).

πρέπει να γίνεται από τη διατακτική μυοκαρδιοπάθεια, λόγω της μεγαλοκαρδίας που συνυπάρχει και στα δύο νοσήματα.²⁰

Εργαστηριακές Εξετάσεις

Ηλεκτροκαρδιογράφημα: Μόνο σε ασθενείς με βαριά χρόνια ΑΑ εμφανίζονται ηλεκτροκαρδιογραφικά σημεία της υπερτροφίας της καρδιάς. Επιπλέον, οι ασθενείς αυτοί συχνά εμφανίζουν κατάσπαση του τμήματος του ST και αναστροφή του κύματος Tα στις απαγωγές I, Avl, V5 & V6 (φόρτιση της αριστεράς κοιλίας). Η αριστερή απόκλιση του άξονα και η διερεύνηση του QRS σημαίνουν διάχυτη νόσου του μυοκαρδίου, γενικά συνοδευόμενη από διάσπαρτη ίνωση και συνήθως κακή πρόγνωση.²⁴

Υπερηχοκαρδιογράφημα: Με το υπερηχοκαρδιογράφημα επιβεβαιώνεται η διάγνωση και εκτιμάται η σοβαρότητα της αορτικής ανεπάρκειας. Επίσης μπορεί να διαπιστωθεί η

υπερτροφία και η διάταση της αριστερής κοιλίας, ανατομικές ανωμαλίες όπως η ασβέστωση. Το ηχοκαρδιογράφημα Doppler είναι πιο ακριβείς μέθοδοι οι οποίες ανιχνεύουν μικρού βαθμού ΑΑ που δεν ακούγονται με την ακρόαση. Τα χαρακτηριστικά έμμεσα ευρήματα από το ήχο M-mode στην

ανεπάρκεια της αορτής είναι:

1. Ο λεπτός διαστολικός πτερυγισμός της πρόσθιας ή και της οπίσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς. Στις περιπτώσεις όμως που η πρόσκρουση του παλινδρομούντος όγκου αίματος προς την αριστερή κοιλία γίνεται προς την κατεύθυνση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, τότε λεπτός διαστολικός πτερυγισμός παρατηρείται στην αριστερή επιφάνεια του μεσοκοιλιακού διαφράγματος.

2. το εύρος διάνοιξης της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς στην αρχή της διαστολής, σημείο E, μπορεί να είναι μειωμένο. Αυτό οφείλεται στον όγκο του παλινδρομούντος αίματος, στην αύξηση του τελοδιαστολικού όγκου και της τελοδιαστολικής πίεσης της αριστεράς κοιλίας.

3. Αυτό τον ήχο σημείο εμφανίζεται συνήθως σε σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής. Ο βαθμός διαστολικής κλίσης της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς μπορεί να είναι αυξημένος ή μειωμένος. Ο μειωμένος βαθμός διαστολικής κλίσης της πρόσθιας γλωχίνας (εφόσον δεν υπάρχει στένωση της μιτροειδούς) υποδηλώνει μειωμένη ενδοτικότητα ή αυξημένο τελοδιαστολικό όγκο της αριστερής κοιλίας.

4. η πρόιμη σύγκλιση της μιτροειδούς πριν από το σύμπλεγμα QRS του ΗΚΓ. Τον ήχο αυτό σημείο είναι ενδεικτικό της οξείας ανεπάρκειας της αορτής και αποδίδεται στην ταχεία αύξηση της τελοδιαστολικής πίεσης της αριστεράς κοιλίας με συνέπεια την πρόιμη σύγκλιση της μιτροειδούς. Η διάταση της αριστερής κοιλίας, το αυξημένο εύρος κίνησης του μεσοκοιλιακού διαφράγματος με τη χαρακτηριστική διαστολική εντομή και το αυξημένο εύρος κίνησης του οπισθίου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας. Στον ήχο 2Δ απεικονίζονται ευκρινέστερα οι μορφολογικές και λειτουργικές μεταβολές της αριστερής κοιλίας αλλά και των άλλων καρδιακών κοιλοτήτων καθώς και οι μορφολογικές μεταβολές των πτυχών της βαλβίδας και του τοιχώματος της ρίζας της αορτής. Η πρόσκρουση του παλινδρομούντος αίματος στην πρόσθια γλωχίνα της μιτροειδούς προκαλεί χαρακτηριστική κοίλανση της γλωχίνας με το κυρτό προς τον αριστερό κόλπο. Αυτό το ήχο σημείο θεωρείται ενδεικτικό σοβαρής ανεπάρκειας της αορτής. Τέλος, το Δήχο δίνει αξιόλογες ανατομικές πληροφορίες όχι μόνο για τη ρίζα της αορτής και την αορτική βαλβίδα αλλά και για την ανατομική κατάσταση και λειτουργική συμπεριφορά ολόκληρου του μήκους της θωρακικής αορτής.³³

A/A: Με την A/A Θώρακος παρατηρείται η σκιά της καρδιάς η οποία είναι μεγαλύτερη από το φυσιολογικό, λόγω μεγάλης διάτασης της ανιούσης αορτής, όπως και η αριστερή κοιλία διογκώνεται προς τα αριστερά και κάτω. Σε περιπτώσεις βαριάς A/A παρατηρείται διάταση του αριστερού κόλπου ή και των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων.²²

Καθετηριασμός: Με αυτή την εξέταση μπορεί να γίνει η ακριβή μέτρηση του βαθμού της παλινδρόμησης και της κατάστασης της λειτουργίας της αριστερής κοιλίας ακόμα, εκτιμάται και η κατάσταση των στεφανιαίων αρτηριών.²⁴

Θεραπεία

Συντηρητική

Οι ασθενείς με ελαφρά ή μέτρια (AA) που είναι ασυμπτωματικοί και έχουν φυσιολογικό ή ελάχιστο αυξημένο μέγεθος καρδιάς δεν χρειάζονται θεραπεία, αλλά πρέπει να παρακολουθούνται κλινικά και ηχοκαρδιογραφικά κάθε 12 με 24 μήνες, εφόσον η κλινική κατάσταση και τα ηχοκαρδιογραφικά ευρήματα παραμένουν σταθερά και υπό αντιβιοτική προφύλαξη για ενδοκαρδίτιδα. Οι ασθενείς με περιορισμένη καρδιακή εφεδρεία ή δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας λόγω (AA) πρέπει να μη μετέχουν σε ζοηρά αθλήματα και σε βαριές ασκήσεις. Καρδιακές γλυκοσίδες πρέπει να χορηγούνται σε ασθενείς με βαριά (AA) και διάταση της αριστερής κοιλίας, ακόμα και απουσία συμπτωμάτων.

Τυχόν διαστολική αρτηριακή υπέρταση, αν υπάρχει, πρέπει να αντιμετωπίζεται, επειδή αυξάνει την παλινδρόμηση, ωστόσο φάρμακα που παραβιάζουν τη λειτουργία της αριστερής κοιλίας, όπως προπρανολόλη, πρέπει να αποφεύγονται. Η κολπική μαρμαρυγή και οι βραδυαρρυθμίες δεν γίνονται καλά ανεκτές και πρέπει να προλαμβάνονται, αν είναι δυνατό. Επειδή οι αρρυθμίες αυτές και άλλες

αρρυθμίες και λοιμώξεις δεν γίνονται καλά ανεκτές από ασθενείς με βαριά (AA), οι επιπλοκές αυτές πρέπει να αντιμετωπίζονται μετά και επιθετικά. Αν και η νιτρογλυκερίνη και τα άλλα νιτρώδη δεν βοηθούν στο στήθαγχικό πόνο των ασθενών με (AA), όπως τους ασθενείς με νόσο των στεφανιαίων αρτηριών ή ασθενείς με (ΣΑ), αξίζει να δοκιμαστούν. Αν και οι ασθενείς με ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας, λόγω (AA) χρειάζονται χειρουργική θεραπεία, οι ασθενείς αυτοί ανταποκρίνονται τουλάχιστον παροδικά στη θεραπεία με γλυκοσίδες της δακτυλίτιδας, περιορισμό του άλατος και διουρητικά. Η απάντηση στην αγγειοδιασταλτική θεραπεία συχνά είναι εντυπωσιακή. Αιμοδυναμικές μελέτες έχουν αποδείξει ευεργετική επίδραση της ενδοφλέβιας υδραλαζίνης, της υπογλώσσιας νιφεδιπίνης και της πραζοσίνης από του στόματος. Η μορφή αυτής της θεραπείας, είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για

τη σταθεροποίηση των ασθενών με οξείες βλάβες ή ασθενών με μη αντιρροπούμενη χρόνια (AA) που περιμένουν για εγχείρηση. Ωστόσο, λόγω της μεγάλης συχνότητας των παρενεργειών της υδραλαζίνης, η προσοχή εστιάστηκε στη νιφεδιπίνη. Σε μία σύγκριση της διγοξίνης με τη νιφεδιπίνη σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με βαριά (AA), η δεύτερη καθυστέρησε την ανάγκη για εγχείρηση (δηλαδή, την ανάπτυξη συμπτωμάτων ή δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας). Οι ασυμπτωματικοί ασθενείς με βαριά χρόνια (AA) και φυσιολογική λειτουργία της αριστερής κοιλίας, πρέπει να εξετάζονται κατά διαστήματα περίπου 6 μηνών. Εκτός από την κλινική εξέταση, πρέπει να γίνονται περιοδικές ηχοκαρδιογραφικές εκτιμήσεις του μεγέθους της αριστερής κοιλίας.¹⁶

Χειρουργική

Η πάθηση πρέπει να αντιμετωπίζεται χειρουργικά πριν εμφανιστεί σημαντική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας. Η συνεκτίμηση των αγγειογραφικών, ηχοκαρδιογραφικών και κλινικών ευρημάτων είναι ουσιαστική για την έγκαιρη λήψη της απόφασης για εγχείρηση. Γενικά, στην ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας ενδείξεις για εγχείρηση αποτελούν:

- 1.η προοδευτική αύξηση του μεγέθους της αριστερής κοιλίας.
- 2.η παρουσία μεγάλης παλινδρόμησης αίματος προς την αριστερή κοιλία, γιατί υπάρχει ο κίνδυνος της οξείας διάτασης της κοιλίας.
- 3.η ύπαρξη ορισμένων παθολογικών υπερηχοκαρδιογραφικών δεικτών της αριστερής κοιλίας, όπως LVEDD > 7cm, LVESD > 5,5cm, κλάσμα βράχυνσης < 0,25 LVEDD = τελοδιαστολική διάμετρος της αριστερής κοιλίας, LVESD = τελοδιαστολική διάμετρος της αριστερής κοιλίας.

Ασυμπτωματικοί ασθενείς υποβάλλονται περιοδικά σε ακτινογραφία θώρακος και υπολογισμό του καρδιοθωρακικού δείκτη. Όταν ο ΚΘΔ είναι > 0,55 τότε τίθεται η ένδειξη για εγχείρηση.²⁸ Η χειρουργική της αορτικής βαλβίδας Στους ενήλικες οι παθήσεις της αορτικής βαλβίδας αντιμετωπίζονται συνήθως με αντικατάσταση της βαλβίδας. Η διενέργεια βαλβιδοτομής με εξωσωματική κυκλοφορία επιχειρείται μόνο στη συγγενή βαλβιδική στένωση της αορτής και εφόσον ο ασθενής είναι ηλικίας μικρότερης των 20 ετών. Η αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας διενεργείται πάντα με εξωσωματική κυκλοφορία και πλήρη καρδιοπληγική ασυστολία, ενώ συνήθως εφαρμόζεται ελαφρά, έως μέτρια συστηματική υποθερμία (θερμοκρασία ορθού στους 32-30ο C). Η χορήγηση ψυχρής καρδιοπληγίας γίνεται στη ρίζα της αορτής εφόσον πρόκειται για αορτική στένωση, ενώ στην αορτική ανεπάρκεια η καρδιοπληγία χορηγείται απευθείας στα στεφανιαία στόμια. Η εκτομή της βαλβίδας διενεργείται προσεκτικά για την αποφυγή κακώσεων των πέριξ ιστών, ιδιαίτερα

όταν υπάρχει σημαντική επασβέστωση της βαλβίδας. Η βαλβιδική πρόθεση καθλώνεται στον αορτικό δακτύλιο με μεμονωμένες ραφές, οι οποίες διέρχονται αφενός από τον αορτικό δακτύλιο και αφετέρου από το δακτύλιο της βαλβιδικής πρόθεσης. Μετά την καθήλωση της βαλβιδικής πρόθεσης αρχίζει η επαναθέρμανση του ασθενή, συγκλείεται η αορτοτομή, αφαιρείται ο αέρας από τις αριστερές καρδιακές κοιλότητες και την ανιούσα αορτή και απομακρύνεται η αορτολαβίδα. Στη συνέχεια επιχειρείται η σταδιακή αποσύνδεση από την εξωσωματική κυκλοφορία. Μετά την αφαίρεση των καθετήρων της εξωσωματικής κυκλοφορίας, χορηγείται πρωταμίνη, διενεργείται σχολαστική αιμόσταση, τοποθετούνται οι σωλήνες παροχέτευσης στο μεσοθωράκιο, συρράπτονται ηλεκτρόδια προσωρινής βηματοδότησης στο τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας και συγκλείεται το θωρακικό τοίχωμα κατά στρώματα, με τη χρησιμοποίηση συρμάτων για τη συμπλησίαση του στέρνου. Σε ασθενείς με πάθηση της αορτικής βαλβίδας και στεφανιαία νόσο παράλληλα με την αντικατάσταση της βαλβίδας διενεργούνται και οι παρακάμψεις των στεφανιαίων αρτηριών. Αρκετά πολύπλοκη είναι η αντιμετώπιση ασθενών με πάθηση της αορτικής βαλβίδας και ανεύρυσμα της ανιούσας αορτής. Περίπου το 5 –10% των ασθενών που υποβάλλεται σε αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας έχει και ανεύρυσμα της ανιούσας αορτής. Τα περισσότερα ανευρύσματα αρχίζουν από τους κόλπους του Valsava και επεκτείνονται μέχρι την έκφυση της ανωνύμου αρτηρίας. Στις περιπτώσεις αυτές αντικαθίστανται η αορτική βαλβίδα και η ανιούσα αορτή με αγγειακό μόσχευμα και εμφυτεύονται τα στεφανιαία στόμια στην αγγειακή πρόθεση (εγχείρηση Bentall). Συνήθως, χρησιμοποιούνται αγγειακές προθέσεις με ενσωματωμένη βαλβίδα στο ένα άκρο τους.

Η διόρθωση της αορτικής βαλβίδας εφαρμόζεται κυρίως στις συγγενείς παθήσεις της. Σε ρευματική βλάβη της αορτικής βαλβίδας οι ενδείξεις για χειρουργική διόρθωση είναι περιορισμένες και αφορούν τις περιπτώσεις εκείνες όπου υπάρχει μέτρια ανεπάρκεια της βαλβίδας και καλή κινητικότητα των γλωχίνων. Η παρουσία επασβεστώσεων στην αορτική βαλβίδα αποτελεί κατά κανόνα αντένδειξη για τη διόρθωση της βαλβίδας. Διόρθωση της αορτικής βαλβίδας επιχειρείται σε τρεις περιπτώσεις:

- 1.σε διάταση του βαλβιδικού δακτυλίου, οπότε τοποθετείται κυκλοτερής ραφή κατά μήκος του δακτυλίου με σκοπό τη συρρίκνωση και τη σμίκρυνσή του.
- 2.σε πρόπτωση αορτικής γλωχίνας, οπότε διενεργείται σφηνοειδής εκτομή στη μεσότητα της γλωχίνας και άμεση συρραφή των δύο τμημάτων της
3. σε στένωση της αορτικής βαλβίδας από σύμπτυξη των γλωχίνων και εφόσον δεν υπάρχουν επασβεστώσεις, οπότε διενεργείται βαλβιδοτομή.³⁴

Αποτελέσματα Χειρουργικής Αντικατάστασης Αορτικής Βαλβίδας

Η περιεγχειρητική θνησιμότητα μετά από την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας παρουσιάζεται πολύ χαμηλή που τείνει να γίνει μηδενική κατά την τελευταία τριετία. Με ποσοστά περιεγχειρητικής θνησιμότητας που κυμαίνονται από 6% κατά τα έτη 1962 και 1966 έως και 3-4% σε πλέον πρόσφατες ανασκοπήσεις, από πλήθος συγγραφείς αναζητήθηκαν οι κλινικοί και παρακλινικοί παράγοντες που μπορούν να προβλέψουν την περιεγχειρητική θνησιμότητα των ασθενών αυτών. Προγνωστικοί παράγοντες επιβίωσης θεωρούνται η ανεπάρκεια του στομίου, η ηλικία και μάλιστα άνω των 70 που αυξάνει την θνησιμότητα έως 10%, η συνύπαρξη στεφανιαίας νόσου, η μεγαλοκαρδία, η αυξημένη Τ.Δ.Π.Α.Κ., η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας, αλλά κυρίως η λειτουργικότητα της αριστεράς κοιλίας όπως αυτή εκφράζεται με τους διάφορους δείκτες (κλάσμα εξωθήσεως, ή % ΒΔ διαμέτρου, μέση ταχύτητα περιμετρικής βράχυνσης). Οι δείκτες αυτοί μετρούνται με υπερηχοκαρδιογραφικό, αιμοδυναμικό καθώς και με ραδιοϊσοτοπικό τρόπο τόσο σε ηρεμία όσο και σε κόπωση. Τιμές των δεικτών αυτών πάνω από ορισμένα όρια (τελοσυστολικός όγκος > 90, EF < 38% , % ΒΔ < 21 , SV index >=ml/m, είναι δυσμενή προγνωστικά σημεία. Σε μία μελέτη που έγινε από την Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική και αφορά 230 ασθενείς με αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας την τετραετία 1985-1988 η θνησιμότητα ήταν για τους ασθενείς με Σ.Α. 1,5% με Α.Α. 5,9% και με διπλή πάθηση (Σ+Α.Α.) 4,3%. Διαχρονικά στην τετραετία 1985-1988 υπήρξε μείωση της περιεγχειρητικής θνησιμότητας από 7,1% σε 1,6% (μηδενική θνησιμότητα στην στένωση της αορτής τα τελευταία 3 έτη). Τιμές του κλάσματος εξωθήσεως < 40% είχαν σαφώς μεγαλύτερο ποσοστό περιεγχειρητικής θνησιμότητας. Τα απώτερα αποτελέσματα της διαχρονικής επιβίωσης ασθενών με προσθετική αορτική βαλβίδα είναι γενικά ικανοποιητικά. Η διαχρονική πενταετής επιβίωση είναι περίπου 80% (83-88%) σε διάφορους τύπους μεταλλικών βαλβίδων και 87% η τριετής επιβίωση σε ασθενείς με χοιρινή βαλβίδα. Η πενταετής επιβίωση στους ασθενείς που αντικατέστησαν αορτική βαλβίδα λόγω στένωσης είναι 84% ενώ σε αυτούς λόγω ανεπάρκειας είναι 65%. Το είδος της βαλβίδας (μεταλλική ή βιολογική) όπως και το είδος της καρδιοπληγίας φαίνεται να παίζουν κάποιο ρόλο στην επιβίωση των ασθενών και η διαχρονική επιβίωση στην δεκαπενταετία σε ορισμένες σειρές ανέρχεται στο 60%. Τούτο διότι στις σειρές αυτές περιλαμβάνονται ασθενείς με αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας λόγω ενδοκαρδίτιδας ή και διαχωρισμό της αορτής.¹⁶

Οξεία ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας

Η οξεία ανεπάρκεια της αορτής αποτελεί σοβαρή κλινική κατάσταση με διαφορετική παθοφυσιολογία σε σχέση με τη χρόνια ανεπάρκεια της αορτής. Τα αίτια που μπορούν να οδηγήσουν σε αιφνίδια καταστροφή της βαλβίδας και οξεία ανεπάρκεια της αορτής είναι:

- Ø Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα,
- Ø Το διαχωριστικό ανεύρισμα της αορτής
- Ø Η αποκόλληση της προσθετικής βαλβίδας στη θέση της αορτής
- Ø Η ρήξη της βαλβίδας από τραύμα στο θώρακα ή αυτόματη ρήξη σε μυξωματώδη εκφύλιση της βαλβίδας.

Παθοφυσιολογία

Σε αντίθεση με τη χρόνια ανεπάρκεια της αορτής, όπου προοδευτικά η αριστερή κοιλία αντισταθμίζει τη διαστολική υπερφόρτιση με διάταση και έκκεντρη υπερτροφία, στη οξεία ανεπάρκεια η αριστερή κοιλία δεν έχει το χρόνο να διαταθεί. Η διαστολική πίεση στην αριστερή κοιλία μπορεί να υπερβεί την πίεση στον αριστερό κόλπο και η μιτροειδής βαλβίδα να κλείσει πρόωμα. Επίσης αυξάνεται η πίεση στα πνευμονικά τριχοειδή, την πνευμονική αρτηρία και τις δεξιές καρδιακές κοιλότητες. Στην οξεία ανεπάρκεια δεν υπάρχει υψηλή διαφορετική αρτηριακή πίεση με αποτέλεσμα να μην ανευρίσκονται τα περιφερικά σημεία της ανεπάρκειας. Οι άρρωστοι με χρόνια ανεπάρκεια της αορτής όταν επιδεινωθεί η βλάβη μπορεί να παρουσιάσουν αιμοδυναμικές και κλινικές εκδηλώσεις παρόμοιες με εκείνες της οξείας ανεπάρκειας, με τη διαφορά ότι σε αυτούς τους αρρώστους υπάρχει σημαντική διάταση της αριστερής κοιλίας.¹⁶

Οι κλινικές εκδηλώσεις τις οποίες παρουσιάζουν οι άρρωστοι είναι παροξυσμική δύσπνοια ή βρίσκονται σε ορθόπνοια. Συνήθως έχουν όψη πάσχοντος και ανευρίσκεται ταχυκαρδία. Μπορεί να υπάρχουν και άλλα συνοδά συμπτώματα όπως πυρετός, θωρακικός πόνος, τα οποία καθορίζονται από τα αίτια της οξείας ανεπάρκειας. Όσον αφορά τώρα τη διάγνωση από την ακρόαση της καρδιάς που γίνεται διαπιστώνεται διαστολικό φύσημα ανεπάρκειας της αορτής, το οποίο είναι συνήθως βραχύ και ήπιας έντασης, συστολικό φύσημα εξώθησης και τρίτος καρδιακός τόνος.

Τώρα από τις εργαστηριακές εξετάσεις προκύπτει: το ΗΚΓ συνήθως είναι φυσιολογικό εκτός αν προϋπάρχει καρδιακή πάθηση που δικαιολογεί την παρουσία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Στην ακτινογραφία θώρακος το μέγεθος της καρδιάς είναι φυσιολογικό. Από την άλλη όμως οι πνεύμονες εμφανίζουν εικόνα συμφόρησης. Το ηχοκαρδιογράφημα δίνει σημαντικές διαγνωστικές πληροφορίες για την αιτιολογία και το βαθμό της

αιμοδυναμικής επιβάρυνσης. Η αριστερή κοιλία έχει φυσιολογικό μέγεθος. Η μιτροειδής βαλβίδα παρουσιάζει πρόιμη σύγκλειση. Η ρίζα της αορτής είναι διατεταμένη, μπορεί να υπάρχει διαχωρισμός της αορτής ή εκβλάστηση στις αορτικές πτυχές. Ο καθετηριασμός επιβεβαιώνει την αιμοδυναμική ανωμαλία και η αορτογραφία είναι απαραίτητη, όταν υπάρχει διαχωρισμός της αορτής.

Η θεραπεία που συνιστάται στην φαρμακευτική αντιμετώπιση της δύσπνοιας, της λοίμωξης της ενδοκαρδίτιδας και στη γρήγορη χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας ή και τμήματος της ανιούσας με προσθετική βαλβίδα ή με βαλβιδοφόρο μόσχευμα στις περιπτώσεις που υπάρχει διαχωρισμός της ανιούσας αορτής. Σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς με οξεία ανεπάρκεια αορτής από ενερό λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, η επέμβαση μπορεί να αναβληθεί επί 5 – 7 μέρες προς χορήγηση εντατικής και αντιβιοτικής θεραπείας. Ωστόσο αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας πρέπει να γίνει με τα πρώτα σημεία της αιμοδυναμικής αστάθειας ή όταν υπάρξουν ηχοκαρδιογραφικά σημεία διαστολικής συγκλείσεως της μιτροειδούς βαλβίδας.¹⁶

2.4 Παθήσεις της τριγλώχινας βαλβίδας

Στένωση Τριγλώχινας

Ορισμός – Αιτιολογία

Στένωση της τριγλώχινης βαλβίδας είναι η απόφραξη στη ροή του αίματος από το δεξιό κόλπο προς τη δεξιά κοιλία στη διάρκεια της διαστολής. Το πιο συνήθες αίτιο είναι ο ρευματικός πυρετός. Τις περισσότερες φορές συνυπάρχει με πάθηση της μιτροειδούς. Άλλες σπανιότερες αιτίες είναι η συγγενής ατρησία της τριγλώχινας. Επίσης μπορεί να προκληθεί από το καρκινοειδές, την ενδομυοκαρδιακή ινοελάστωση και το μύξωμα του δεξιού κόλπου. Συνήθως ανευρίσκεται ως διπλή πάθηση της τριγλώχινας και η διάγνωση της είναι δύσκολή γιατί τα κλινικά σημεία της πάθησης καλύπτονται από τα κλινικά σημεία της συνυπάρχουσας μιτροειδοπάθειας. Επίσης είναι πιο συχνή στις γυναίκες ηλικίας 20 – 60 ετών.^{23,16}

Παθοφυσιολογία

Η βασική παθοφυσιολογική ανωμαλία στην στένωση της τριγλώχινας είναι η αδυναμία διατήρησης στεγανά κλειστή της βαλβίδας στη συστολή και η παλινδρόμηση ποσού αίματος από τη δεξιά κοιλία προς τον δεξιό κόλπο. Αυτή η ανωμαλία έχει σαν αποτέλεσμα την

αύξηση της πίεσης στο δεξιό κόλπο και τις φλέβες της συστηματικής κυκλοφορίας. Δημιουργείται έτσι διαφορά πίεσης κεντρικά (δεξιός κόλπος) και περιφερικά (δεξιά κοιλία) της στενωτικής τριγλώχινας κατά τη διαστολή. Στο σφαγιτιδικό σφυγμό διακρίνεται ένα γιγάντιο έπαρμα α τη στιγμή της δεξιάς κολπικής συστολής, γιατί η ροή του αίματος προς τη δεξιά κοιλία βρίσκει αντίσταση από την (ΤΑ). Η καρδιακή παροχή ηρεμίας είναι αρκετά μειωμένη και αδυνατεί να αυξηθεί κατά την άσκηση.³⁵

Οι ανατομικές βλάβες δεν έχει κάτι ασυνήθιστο, αφού οι ανατομικές βλάβες είναι παρόμοιες με αυτές της στένωσης της μιτροειδούς, δηλαδή σύμφυση και βράχυνση των τενοντίων χορδών και σύμφυση των χειλέων των γλωχίνων, ωστόσο η αποτιτάνωση είναι σπάνια. Ο δεξιός κόλπος συνήθως είναι έντονα διατεταμένος, με λεπτά τοιχώματα και μπορεί να υπάρχει έντονη αύξηση της φλεβικής πίεσης με ηπατομεγαλία και σπληνομεγαλία. Είναι πιο συχνή στις γυναίκες και στις ηλικίες των 20-60 ετών.²¹

Κλινική Εικόνα

Επειδή η ανάπτυξη της (ΣΜ) γενικά προηγείται εκείνης της (ΣΤ), πολλοί ασθενείς αρχικά έχουν συμπτώματα πνευμονικής συμφορήσεως. Όταν μειωθούν αυτά τα συμπτώματα πιθανότατα να έχουμε ανάπτυξη (ΣΤ). Χαρακτηριστικά, οι ασθενείς παραπονούνται για σχετικά ελαφριά δύσπνοια για το βαθμό της ηπατομεγαλίας, του ασκίτη και των οιδημάτων που υπάρχουν. Σε ασθενείς με (ΣΤ) ή ανεπάρκεια της βαλβίδας συχνές εκδηλώσεις είναι η εύκολη κόπωση λόγω χαμηλής καρδιακής παροχής και τα ενοχλήματα από τα ανθεκτικά στη θεραπεία οιδήματα, τον ασκίτη και την έντονη ηπατομεγαλία. Ορισμένοι ασθενείς νιώθουν ενοχλητικά φτερουγίσματα στο λαιμό, τα οποία προκαλούνται από τα γιγάντια κύματα α του σφαγιτιδικού σφυγμού. Στην πραγματικότητα η απουσία των συμπτωμάτων πνευμονικής συμφόρησης σε ασθενείς με εμφανή (ΣΜ) υπαινίσσεται την παρουσία (ΣΤ). Δυστυχώς η (ΣΤ) γίνεται για πρώτη φορά ύποπτη, όταν τα συμπτώματα επιμένουν, παρά την ικανοποιητική βαλβιδοτομή της μιτροειδούς.²⁴

Κλινική Εξέταση

Λόγω της μεγάλης συχνότητας συνυρπάξεως (ΣΜ) σε ασθενείς με (ΣΤ) συχνά είναι δύσκολη. Επί φλεβοκομβικού ρυθμού μπορεί να παρατηρηθεί αυξημένο έπαρμα α στις σφαγίτιδες το οποίο είναι μεγάλο, απότομο και γρήγορο και μπορεί να ψηλαφηθεί προσυστολική έκπτυξη του ήπατος. Η προσεκτική ακρόαση, πέρα από τη σημειολογία της συνυπάρχουσας στένωσης της μιτροειδούς, συχνά δε και της ανεπάρκειας της αορτής, μπορεί να αποκαλύψει στην περιοχή της τριγλώχινας κλαγγή διανοίξεως και ένα καθυστερημένο

διαστολικό κύλισμα. Αυτά τα ακροαστικά ευρήματα πολλές φορές συγχέονται με τα ευρήματα της στένωσης της μιτροειδούς. Η διάκριση δυνατό να γίνει από το γεγονός ότι το κύλισμα και η κλαγγή διανοίξεως της στένωσης της τριγλώχινας συνήθως επιτείνονται στη βαθιά εισπνοή και είναι καλύτερα ακουστά, χαμηλά αριστερά παραστερνικά, σε αντίθεση με τα αντίστοιχα ακροαστικά ευρήματα της μιτροειδούς που είναι καλύτερα ακουστά στην κορυφή.¹⁹

Διάγνωση

Η ακρόαση καθώς και οι λοιπές εργαστηριακές εξετάσεις αιματηρές ή μη θα θέσουν την υπόνοια για τη διάγνωση της ασθένειας. Η διαφορική διάγνωση πρέπει να γίνεται από την ανεπάρκεια της τριγλώχινας και τη στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας. Πρέπει να σημειωθεί ότι χρειάζεται προσεκτική αναζήτηση των σημείων στένωσης της τριγλώχινας βαλβίδας, γιατί υπερκαλύπτονται από τα εντονότερα ευρήματα της συνυπάρχουσας στένωσης της μιτροειδούς.²⁶

Διαγνωστικές Εξετάσεις

Η.Κ.Γ.: Όταν υπάρχει (ΣΤ) με φλεβοκομβικό ρυθμό ανευρίσκεται αύξηση του ύψους του κύματος P (πνευμονικά P) και πτώση του διαστήματος PR (λόγω της έντονης κολπικής επαναπόλωσης) που οφείλονται στη διάταση και υπερτροφία του δεξιού κόλπου.²¹

Ακτινογραφία θώρακος: Το κύριο ακτινολογικό εύρημα στην (ΣΤ) είναι η έντονη μεγαλοκαρδία με ιδιαίτερη διόγκωση του δεξιού κόλπου. Ακόμα παρατηρείται λιγότερη συμφόρηση των πνευμονικών αγγείων από εκείνη που παρατηρείται σε αμιγή (ΣΜ).²⁴

Υπερηχογράφημα: Οι μεταβολές της τριγλώχινας βαλβίδας επί (ΣΤ) είναι ίδιες με εκείνες της μιτροειδούς βαλβίδας επί (ΣΜ). Το ηχοκαρδιογράφημα δείχνει χαρακτηριστικά διαστολική θολοειδή διαμόρφωση των γλωχίνων, ιδιαίτερα της πρόσθιας γλωχίνας της τριγλώχινας. Επίσης υπάρχει πάχυνση και περιορισμό της κινήσεως των άλλων γλωχίνων και ελάττωση της διαμέτρου του στόμιου της τριγλώχινας. Το ήχο Doppler επιβεβαιώνει τη διάγνωση και δίνει ποσοτικές πληροφορίες για τη βαρύτητα της στένωσης της τριγλώχινας. Η καταγραφή της μεγίστης ταχύτητας διαστολικής ροής διαμέσου του στενωμένου στομίου της τριγλώχινας γίνεται με ανάλογο τρόπο όπως και η καταγραφή της διαστολικής ταχύτητας ροής διαμέσου της φυσιολογικής τριγλώχινας βαλβίδας.³³

Καθετηριασμός: Για την εκτίμηση της τριγλώχινας γίνεται η αγγειογραφία μετά ένεση του σκιαγραφικού υλικού εντός του δεξιού κόλπου. Κύριο χαρακτηριστικό εύρημα αυτής της εξέτασης είναι η πάχυνση και η ελαττωμένη κινητικότητα των γλωχίνων.¹⁶

Θεραπεία

Συντηρητική: Αν και η βασική προσέγγιση της θεραπείας της βαριάς στένωσης τριγλώχινας είναι χειρουργική, ο αυστηρός περιορισμός του άλατος και τα διουρητικά ελαττώνουν τα συμπτώματα από τη συμφόρηση περίσσειας νατρίου και ύδατος. Η παρατεταμένη περίοδος προετοιμασίας με διουρητικά ελαττώνει τη συμφόρηση του ήπατος και ως εκ τούτου βελτιώνει την ηπατική λειτουργία, αρκετά ώστε να μειωθούν οι κίνδυνοι της μετέπειτα εγχειρήσεως. Επεμβατική: Η επεμβατική διόρθωση της στένωσης της τριγλώχινας συνίσταται σε βαλβιδοπλαστική, η οποία γίνεται με απλό καθετηριασμό και διάνοιξη της βαλβίδας με μπαλόνι.²²

Χειρουργική: Ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση. Οι περισσότεροι ασθενείς με στένωση τριγλώχινας έχουν συνυπάρχουσα βαλβιδική νόσο. Σε ασθενείς λοιπόν με συνδυασμό στένωση τριγλώχινας και στένωση μιτροειδούς πρέπει να γίνει διόρθωση και στις δύο αλλιώς πρόκειται να προκληθεί πνευμονική συμφόρηση και οίδημα. Τις περισσότερες φορές η στένωση τριγλώχινας συνοδεύεται από κάποιο βαθμό ανεπάρκεια τριγλώχινας η απλή δια του δακτυλίου συγγειλιοτομή ενδέχεται να μην επιφέρει σημαντική αιμοδυναμική βελτίωση, αλλά απλά να αντικαταστήσει τη στένωση με ανεπάρκεια. Ωστόσο η ανοικτή βαλβιδοτομή όπου η στενωμένη τριγλώχινα βαλβίδα μετατρέπεται σε μια λειτουργική δίπτυχη, μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστική βελτίωση. Αν η ανοικτή συγγειλιοτομή δεν αποκαθιστά τη φυσιολογική λειτουργία της βαλβίδας τότε πρέπει να αντικατασταθεί. Η οριστική απόφαση για την διενέργεια βαλβιδοπλαστικής ή αντικατάστασης της βαλβίδας λαμβάνεται διεγχειρητικά πριν την εισαγωγή στην εξωσωματική κυκλοφορία. Η απόφαση για αντικατάσταση της τριγλώχινας θα εξαρτηθεί από:

1. από την ποιότητα του βαλβιδικού ιστού
2. από την κινητικότητα των γλωχίνων της βαλβίδας
3. από την κατάσταση του υποβαλβιδικού μηχανισμού.¹⁶

Ανεπάρκεια Τριγλώχινας

Ορισμός – Αιτιολογία

Η ανεπάρκεια της τριγλώχινας αναγνωρίστηκε από τον Homberg το 1704, ενώ το 1769 διαχειρίστηκε από το Morgagni η οργανική βλάβη από τη δευτεροπαθή δυσλειτουργία της βαλβίδας. Η ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας χαρακτηρίζεται από τη μη σύγκλιση της βαλβιδικής συσκευής και αυτό έχει ως αποτέλεσμα το αίμα να παλινδρομεί στο δεξιό κόλπο. Η αιτία αυτής ανεπάρκειας δεν είναι κάποια βλάβη της ίδιας της βαλβίδας, αλλά η διάταση της δεξιάς κοιλίας και του ινώδους κολποκοιλιακού δακτυλίου, λόγω ανεπάρκειας της δεξιάς κοιλίας από άλλα αίτια. Οι παθήσεις που προκαλούν ανεπάρκεια διαμέσου βλάβης της ίδιας της βαλβίδας μπορεί να είναι συγγενείς, ή επίκτητες. Συγγενής είναι η πρόπτωση μιτροειδούς, νόσος Ebstein, δυσπλασία της βαλβίδας, παθολογικός αριθμός των γλωχίνων, σχισμή (Cleft) σε μια γλωχίνα και διορθωμένη μετάθεση των μεγάλων αγγείων. Στις επίκτητες είναι η ενδοκαρδίτιδα, ο ρευματικός πυρετός, καρκινοειδές ή άλλος ενδοκαρδιακός όγκος και δυσλειτουργία θηλοειδούς μυός από τραύμα.¹

Παθολογική Φυσιολογία

Η βασική παθοφυσιολογική ανωμαλία στην ανεπάρκεια της τριγλώχινας είναι ότι με την κοιλιακή συστολή ένα μέρος του όγκου παλμού της δεξιάς κοιλίας παλινδρομεί στο δεξιό κόλπο, προκαλώντας αύξηση της δεξιάς κοιλιακής πίεσης κατά τη συστολική φάση του καρδιακού κύκλου. Υπάρχει ανύψωση της μέσης δεξιάς κοιλιακής πίεσης το οποίο μεταδίδεται στο φλεβικό σκέλος της συστηματικής κυκλοφορίας, με όλα τα φαινόμενα της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας (διόγκωση τραχηλικών φλεβών, διόγκωση ήπατος, οίδημα στα κάτω άκρα).³⁵

Η παθολογοανατομική εικόνα εξαρτάται από την αιτιολογία. Δηλαδή σε περίπτωση ρευματικού πυρετού υπάρχει εσχαροποίηση των τενοντίων χορδών και των γλωχίνων,. Σε καρκινοειδές σύνδρομο αναπτύσσεται ινώδης ιστός στο δεξιό κόλπο, τη δεξιά κοιλία και τις γλωχίνες με τελικό αποτέλεσμα τη σύμφυση των γλωχίνων με το τοίχωμα της δεξιάς κοιλία.²¹

Κλινική Εικόνα

Ο ασθενής παραπονείται για αίσθημα κοπώσεως στην ελαφρά σωματική προσπάθεια και μεγάλη αδυναμία. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι η έλλειψη ορθόπνοιας ή παροξυσμικής δύσπνοιας. Τα συμπτώματα της (ΑΤ) είναι γενικώς ανεκτά μέχρι την απουσία της

πνευμονικής υπέρτασης, όταν όμως αυτά τα δύο συνυπάρχουν τότε η καρδιακή παροχή μειώνεται και οι εκδηλώσεις της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας επιτείνονται. Τα συμπτώματα λοιπόν οφείλονται σε χαμηλή καρδιακή παροχή και στον ασκίτη, την επώδυνη συμφορητική διόγκωση του ήπατος και το εκτεταμένο οίδημα. Επίσης ο ασθενής έχει ανορεξία και δυσπεπτικά φαινόμενα. Συχνά οι ασθενείς παραπονιούνται και για ενοχλητικές σφύξεις στον τράχηλο, λόγω διάτασης των σφαγιτίδων οι οποίες επιτείνονται κατά την προσπάθεια.²²

Κλινική Εξέταση

Στην επισκόπηση παρατηρούμε σημεία απώλειας βάρους και καχεξίας, κυάνωση και ίκτερος. Συχνή είναι η κοιλιακή μαρμαρυγή. Υπάρχει διάταση των σφαγιτίδων, οι φυσιολογικές κάθοδοι x και x' εξαφανίζονται και υπάρχει έκδηλο συστολικό ("s") κύμα. Το κατίον σκέλος του κύματος αυτού, η κάθοδος y, είναι απότομο και αποτελεί το πιο έκδηλο χαρακτηριστικό του φλεβικού σφυγμού. Τα κύματα s και οι κάθοδοι y γίνονται πιο έκδηλα κατά την εισπνοή. Σε περίπτωση που υπάρχει βαριά (AT), ενδέχεται να υπάρχει φλεβικός συστολικός ροίζος και φύσημα στον τράχηλο. Η ώση της δεξιάς κοιλίας είναι υπερδυναμική και οξεία. Στην αρχή της νόσου υπάρχουν συστολικές σφύξεις του διογκωμένου και ευαίσθητου ήπατος, αλλά επί χρόνιας (AT) με καρδιακή κύρωση, το ήπαρ γίνεται σκληρό και παύει να είναι ευαίσθητο. Συχνά υπάρχουν ασκίτης και οιδήματα. Η ακρόαση συνήθως αποκαλύπτει την παρουσία S3 της δεξιάς κοιλίας, δηλαδή τρίτο τόνο που αυξάνει σε ένταση κατά την εισπνοή. Όταν η (AT) συμβαίνει παρουσία πνευμονικής υπερτάσεως, το φύσημα συνήθως είναι υψηλής συχνότητας, ολοσυστολικό με μέγιστο εντάσεως στο τέταρτο μεσοπλεύριο διάστημα, στην παραστερνική περιοχή. Όταν η (AT) είναι ελαφρά, το φύσημα είναι βραχύ. Όταν η δεξιά κοιλία είναι διατεταμένη σε μεγάλο βαθμό και καταλαμβάνει την πρόσθια επιφάνεια της καρδιάς, το φύσημα είναι πιο έντονο στην κορυφή και δύσκολα διακρίνεται από το φύσημα της (AM).

Η απάντηση του φυσήματος στις αναπνευστικές κινήσεις και σε άλλους χειρισμούς βοηθάει σημαντικά στην εδραίωση της διάγνωσης της τριγωνικής ανεπάρκειας. Συνήθως αυξάνει σε ένταση κατά την εισπνοή (σημείο Carvallo). Ωστόσο, όταν η ανεπαρκούσα κοιλία δεν μπορεί πλέον να αυξήσει τον όγκο παλμού, η εισπνευστική ενίσχυση προκαλείται με την όρθια στάση και την ελάττωση έτσι της φλεβικής επιστροφής. Το φύσημα αυξάνει επίσης κατά την εισπνοή, το χειρισμό Mueller (βίαη εκπνοή εναντίον κλειστής γλωττίδας), την άσκηση, την ανύψωση των σκελών, τη συμπίεση του ήπατος και κατά την εισπνοή νιτρώδους αμυλίου καθώς και μετά παρατεταμένη διαστολή. Εμφανίζει άμεση υπερκτίναξη (overshoot) μετά τη διακοπή της εκπνευστικής προσπάθειας του χειρισμού Valsava, αλλά ελαττώνεται σε

ένταση και διάρκεια στην όρθια στάση και κατά τη φάση της εκπνευστικής προσπάθειας του χειρισμού Valsava. Σπάνια, η (ΑΤ) είναι σιωπηρή, εκτός από την εμφάνιση υπό ορισμένες συνθήκες ενός ήπιου συστολικού φυσήματος κατά την εισπνοή.¹⁴

Διάγνωση

Σημαντικό για την οριστικοποίηση της διάγνωσης είναι η σωστή κλινική εξέταση, η οποία θέτει την υπόνοια. Η διαβεβαίωση όμως της διάγνωσης θα τεθεί με τις εργαστηριακές εξετάσεις. Στη διαφορική διάγνωση περιλαμβάνονται η ανεπάρκεια της μιτροειδούς και η μεσοκοιλιακή επικοινωνία.²⁶

Διαγνωστικές Εξετάσεις

ΗΚΓ: Το ηλεκτροκαρδιογράφημα συνήθως εμφανίζει αλλοιώσεις χαρακτηριστικές της βλάβης που ευθύνονται για τη διάταση της δεξιάς κοιλίας, η οποία δημιουργεί την (ΑΤ). Συχνά ευρήματα είναι ο ατελής αποκλεισμός του δεξιού σκέλους, τα κύματα Q στην απαγωγή V1 και την κολπική μαρμαρυγή.

A/A θώρακος: Σε ασθενείς με λειτουργική (ΑΤ) υπάρχει έκδηλη μεγαλοκαρδία. Συχνά υπάρχει ασκίτης με προς τα πάνω μετατόπιση του διαφράγματος. Επίσης συνήθη είναι τα ευρήματα της πνευμονικής αρτηριακής και φλεβικής υπέρτασης. Στην ακτινοσκόπηση συχνά παρατηρούνται οι συστολικές σφύξεις του δεξιού κόλπου. Ηχοκαρδιογράφημα: ο κύριος στόχος της ηχοκαρδιογραφικής εξέτασης είναι η ανίχνευση (ΑΤ), η εκτίμηση της βαρύτητας αυτής όπως και η εκτίμηση της πίεσεως της πνευμονικής αρτηρίας και της λειτουργίας της δεξιάς κοιλίας. Η διάγνωση της (ΑΤ), μπορεί να γίνει με το έγχρωμο Doppler και η βαρύτητα αυτής μπορεί να γίνει με το ηχοκαρδιογράφημα Doppler.¹⁶

Θεραπεία

Χειρουργική: Ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση. Κατά κανόνα η ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας αποτελεί μέρος μιας πολυβαλβιδοπάθειας και ως ένα βαθμό βελτιώνεται μετά τη διόρθωση της βασικής βαλβιδοπάθειας. Έτσι, αρχικά διενεργείται η διόρθωση των άλλων βαλβιδοπαθειών και στη συνέχεια μετά την αποσύνδεση από την εξωσωματική κυκλοφορία γίνεται επανεκτίμηση της τριγλωχινικής ανεπάρκειας. Όταν ο βαθμός της τριγλωχινικής ανεπάρκειας είναι σημαντικός, τότε ανάλογα με τα ευρήματα και την ποιότητα της βαλβίδας διενεργείται βαλβιδοπλαστική ή αντικατάσταση της βαλβίδας.²⁸

Η χειρουργική της τριγλώχινας βαλβίδας

Η στένωση της τριγλώχινας βαλβίδας αντιμετωπίζεται με βαλβιδοτομή υπό εξωσωματική κυκλοφορία. Η εγχείρηση συμπληρώνεται με την τοποθέτηση δακτυλίου Carpentier ή με τη

διενέργεια πλαστικής κατά DeWega, για την αποφυγή μετεγχειρητικής ανεπάρκειας από τη διάταση του βαλβιδικού δακτυλίου. Σπάνια, επιχειρείται η αντικατάσταση της βαλβίδας. Η ανεπάρκεια της τριγλώχινας αντιμετωπίζεται στην πλειονότητα των περιπτώσεων με πλαστική διόρθωση της βαλβίδας. Δύο είναι οι επικρατέστερες τεχνικές που εφαρμόζονται:

1. η βαλβιδοπλαστική με την εμφύτευση εύκαμπτου δακτυλίου και
2. η βαλβιδοπλαστική κατά DeWega. Στις περιπτώσεις όπου η τριγλώχινα βαλβίδα είναι τελείως κατεστραμμένη ή έχει υποστεί μικροβιακή ενδοκαρδίτιδα, η βαλβίδα αντικαθίστανται. Για την αντικατάσταση της τριγλώχινας προτιμούνται συνήθως οι βιολογικές βαλβίδες (βαλβίδες Carpentier-Edwards, Hancock κ.α.), οι οποίες παρουσιάζουν χαμηλότερη θρομβογένεση από τις μηχανικές βαλβιδικές προθέσεις.³⁶

Αποτελέσματα χειρουργικής αντιμετώπισης τριγλώχινας: Ως προς τα άμεσα μετεγχειρητικά αποτελέσματα η μεμονωμένη αντικατάσταση της τριγλώχινας, σπάνια συνοδεύεται από θνησιμότητα >1%. Η σύγχρονη αντικατάσταση με την μιτροειδική ή και την αορτική βαλβίδα αυξάνει την εγχειρητική θνησιμότητα στο 5-25%. Η χρήση των βιολογικών προσθετικών βαλβίδων αναφέρεται ότι ελαττώνει τη θνησιμότητα στο 7-12% αν και αυτή εξαρτάται κυρίως από τη λειτουργική κατάσταση της δεξιάς κοιλίας και τις πνευμονικές αντιστάσεις. Η χειρουργική αντικατάσταση της τριγλώχινας σε συνδυασμό με την αντικατάσταση της αορτής (χωρίς μιτροειδική χειρουργική επέμβαση) συνοδεύεται από μεγάλη θνησιμότητα και τούτο λόγω της πολύ προχωρημένης αορτικής πάθησης που συνοδεύει αυτή την ασυνήθιστη κατάσταση. Η απώτερη επιβίωση παρουσιάζεται μειωμένη σε σχέση με εκείνη της αντικατάστασης της μιτροειδούς ή και της αορτής. Ευρίσκεται ίδια με εκείνη την πολυβαλβιδικής αντικατάστασης. Η εννεαετής επιβίωση της διπλής ή τριπλής βαλβιδικής αντικατάστασης κυμαίνεται στο 52% έως 55%.³⁶

2.5 Παθήσεις Πνευμονικής βαλβίδας

Στένωση Πνευμονικής Βαλβίδας

Ορισμός – Αίτια

Η στένωση της πνευμονικής είναι κατά κανόνα συγγενής. Ο ρευματικός πυρετός σπάνια προσβάλλει την πνευμονική βαλβίδα συνήθως συνοδεύεται από προσβολή άλλων βαλβίδων. Το καρκινοειδές μπορεί να προκαλέσει στένωση ή μικτή βλάβη της πνευμονικής βαλβίδας, λόγω συμπίεσης του ινώδους δακτυλίου σε συνδυασμό με συνολική και σύντηξη των πτυχών της.²³

Παθοφυσιολογία

Η βασική αιμοδυναμική ανωμαλία στη στένωση της πνευμονικής είναι η συστολική κλίση πίεσης μεταξύ της δεξιάς κοιλίας και της πνευμονικής αρτηρίας. Όταν η συστολική κλίση πίεσης ξεπερνά το 80mmHg, τότε η στένωση της βαλβίδας είναι σοβαρή. Τουλάχιστον η στένωση της βαλβίδας δεν εξελίσσεται αλλά παραμένει σταθερή.

Τα κύρια συμπτώματα είναι η δύσπνοια, η εύκολη κόπωση και οι λιποθυμικές κρίσεις. Τα συμπτώματα αυτά μπορούν να εκδηλωθούν από τις πρώτες εβδομάδες της γεννήσεως, βέβαια δεν κάνουν την ύπαρξη αισθητή όταν η στένωση δεν είναι σοβαρή. Κατά την κλινική εξέταση υπάρχει το συστολικό φύσημα εξώθησεως, το οποίο είναι εντονότερο αριστερά παραστερνικά στο ανώτερο τμήμα του στέρνου και αντανακλάται προς τον αριστερό ώμο. Μπορεί να εμφανίζεται ροίζος, που γίνεται καλύτερα αντιληπτός, με τοποθέτηση του κορμού του ασθενούς σε πρόσθια κλίση κατά τη διάρκεια εκπνοής. Συχνά προηγείται του φυσήματος ήχος εξώθησης (κλικ/click). Καθυστέρηση στην εξώθηση του αίματος από τη δεξιά κοιλία μπορεί να προκαλέσει ευρύ διχασμό του δεύτερου καρδιακού τόνου. Η σοβαρού βαθμού στένωση της πνευμονικής κλινικά χαρακτηρίζεται από: έντονο τραχύ φύσημα, απουσία ακουστικού στοιχείου σύγκλισης της πνευμονικής βαλβίδας του δεύτερου καρδιακού τόνου (P2), έντονη ώση δεξιάς κοιλίας, έντονα α κύματα σφαγιτιδικής φλεβικής πίεσης, ηλεκτροκαρδιογραφικά στοιχεία δεξιάς κοιλιακής υπερτροφίας και μεταστενωτική διάταση της πνευμονικής αρτηρίας στην ακτινογραφία θώρακος.

Το ηχοκαρδιογράφημα Doppler αποτελεί την εξέταση εκλογής. Ήπια έως μέτριου βαθμού μεμονωμένη στένωση της πνευμονικής βαλβίδας αναπτύσσεται συχνά, συνήθως δεν έχει εξελισσόμενη πορεία, και ως εκ τούτου δεν χρειάζεται θεραπεία. Αποτελεί βλάβη χαμηλού κινδύνου για ανάπτυξη λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Σοβαρού βαθμού στένωση της

πνευμονικής αρτηρίας (κλίση πίεσεως κατά την ανάπαυση >50 mmHg με φυσιολογική καρδιακή παροχή). Συνήθως αντιμετωπίζεται με διαδερμική βαλβιδοπλαστική με τη χρήση αεροθαλάμου ή όταν αυτή δεν είναι διαθέσιμη, με χειρουργική βαλβιδοτομή. Τα μακροχρόνια αποτελέσματα είναι πολύ ικανοποιητικά. Εμφάνιση μετεγχειρητικής ανεπάρκειας της πνευμονικής βαλβίδας είναι συχνή, αλλά καλοήθης.²⁶

Ανεπάρκεια πνευμονικής βαλβίδας

Ορισμός – Αιτιολογία

Είναι η παλινδρόμηση αίματος από την πνευμονική αρτηρία στη δεξιά κοιλία διαμέσου της πνευμονικής βαλβίδας στη διάρκεια της διαστολής. Η πιο συχνή αιτία ανεπάρκειας της πνευμονικής βαλβίδας είναι η διάταση του ινώδους δακτυλίου. Αυτή μπορεί να είναι δευτεροπαθής σε πνευμονική υπέρταση ή διάταση της πνευμονικής αρτηρίας που μπορεί να είναι ιδιοπαθής ή να συνδυάζεται με νόσο του συνδετικού ιστού (π.χ. σύνδρομο Marfan). Λιγότερο συχνές αιτίες είναι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα και οι ιατρογενείς περιπτώσεις (μετεγχειρητική επιπλοκή σε καρδιακές επεμβάσεις). Σπάνια μπορεί να οφείλεται σε συγγενή ανωμαλία της βαλβίδας ή να προκληθεί από ρευματικό πυρετό ή καρκινοειδές.¹⁵

Παθολογική Φυσιολογία

Όταν η πνευμονική ανεπάρκεια (ΠΑ) είναι σοβαρού βαθμού, οι πιέσεις στην πνευμονική αρτηρία και τη δεξιά κοιλία σχεδόν εξισώνονται στο τέλος της διαστολής λόγω της παλινδρόμησης μεγάλου όγκου αίματος. Αποτέλεσμά της είναι η διάταση και υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας. Η (ΠΑ) είναι σχετικά καλά ανεκτή από τον οργανισμό. Συνήθως υπάρχουν ήπια συμπτώματα δεξιάς κοιλιακής ανεπάρκειας (εύκολη κόπωση, οίδημα κάτω άκρων κλπ).³⁵

Κλινική Εικόνα

Όπως και η (ΑΤ), προκαλεί υπερφόρτιση όγκου της δεξιάς κοιλίας και μπορεί να είναι καλά ανεκτή για πολλά χρόνια, εκτός αν είναι αποτέλεσμα ή προκαλέσει η ίδια ΠΟΥ, οπότε αναπτύσσεται επιδεινούμενη ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας. Σε ανεπάρκεια πνευμονικής (ΑΝΠ) από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα αναπτύσσεται ΠΟΥ λόγω σηπτικών εμβολών στην πνευμονική κυκλοφορία και αυτή οδηγεί σε βαριά ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας. Στους περισσότερους ασθενείς οι κλινικές εκδηλώσεις της (ΑΝΠ) υπερκαλύπτονται από αυτές της πρωτοπαθούς πάθησης με αποτέλεσμα να ανευρίσκεται συχνά σε τυχαία εξέταση από τα ακροαστικά ευρήματά της.²¹

Κλινική Εξέταση

Απουσία πνευμονικής υπερτάσεως, το διαστολικό φύσημα της (ΑΠ) είναι χαμηλής συχνότητας και συνήθως ακούγεται καλύτερα στο τρίτο και τέταρτο αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα κοντά στο στέρνο. Το φύσημα αρχίζει όταν η πίεση της δεξιάς κοιλίας πέφτει κάτω από την πίεση της πνευμονικής αρτηρίας περίπου 0,04 sec μετά το P2 . Είναι ρομβοειδές και βραχύ με μέγιστο εντάσεως τη στιγμή που η κλίση πίεσεως μεταξύ πνευμονικής αρτηρίας και δεξιάς κοιλίας είναι μέγιστη, σταματάει δε με την εξίσωση των πιέσεων. Το φύσημα γίνεται εντονότερο κατά την εισπνοή και μετά την εισπνοή νιτρώδους αμυλίου. Φύσημα Graham Steell: Όταν η συστολική πίεση της πνευμονικής αρτηρίας υπερβαίνει περίπου τα 60mmHg, η διάταση του δακτυλίου της πνευμονικής βαλβίδας δημιουργεί πίδακα παλινδρομήσεως υψηλής ταχύτητας που ευθύνεται για το λεγόμενο φύσημα Graham Steell της ΑΠ.(Η εξέταση με το Doppler αποκαλύπτει ανεπάρκεια της πνευμονικής σε κατά πολύ χαμηλότερες πιέσεις της πνευμονικής αρτηρίας.) Το φύσημα Graham-Steell είναι υψηλής συχνότητας, ατμώδες, που αρχίζει αμέσως μετά το P2 και είναι εντονότερο στο δεύτερο έως τέταρτο αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα κοντά στο στέρνο. Έτσι ενώ μοιάζει με το φύσημα της (ΑΑ), συνήθως συνοδεύεται από τα ευρήματα της βαριάς πνευμονικής υπερτάσεως, δηλαδή αύξηση της εντάσεως του P2 ή μονήρη S2 , ήχο εξωθήσεως και συστολικό φύσημα τριγωνικής ανεπάρκειας και όχι από αύξηση της περιφερικής πίεσεως σφυγμού. Ενίοτε υπάρχει προσυστολικό φύσημα χαμηλής συχνότητας, δηλαδή δεξιό φύσημα Austin Flint από την τριγλώχινα βαλβίδα. Το φύσημα Graham Steell της (ΑΠ) από πνευμονική υπέρταση συνήθως αυξάνει σε ένταση κατά την εισπνοή, μεταβάλλεται ελάχιστα με την εισπνοή του νιτρώδους αμυλίου ή τη χορήγηση αγγειοσυσπαστικών, ελαττώνεται στη φάση της εκπνευστικής προσπάθειας του χειρισμού Valsava. Το φύσημα αυτό μοιάζει με το διαστολικό ατμώδες φύσημα της (ΑΑ) με το οποίο μπορεί να συγχυθεί. Ωστόσο, μελέτες με τη μέθοδο της αραιώσεως δείκτη και την αορτογραφία έχουν αποδείξει ότι το διαστολικό ατμώδες φύσημα, κατά μήκος του αριστερού χείλους του στέρνου σε ασθενή με ρευματική καρδιοπάθεια και πνευμονική υπέρταση – ακόμα και απουσία περιφερικών σημείων (ΑΑ) – συνήθως οφείλεται σε (ΑΑ) και όχι σε (ΑΠ).¹⁶

Διάγνωση

Τίθεται κυρίως από την ακρόαση με το χαρακτηριστικό φύσημα αλλά οριστικοποιείται από τις εργαστηριακές εξετάσεις και περισσότερο με το υπερηχοκαρδιογράφημα. Διαφορική Διάγνωση. Πρέπει να γίνεται από την ανεπάρκεια της αορτής.²⁶

Διαγνωστικές Εξετάσεις

Ηλεκτροκαρδιογράφημα: Μη ειδικά ευρήματα είναι η διάταση της (ΠΑ) και της δεξιάς κοιλίας. Κατά την ακτινοσκόπηση μπορεί να υπάρχει έντονη συστολή του στελέχους της (ΠΑ).²¹

A/A Θώρακος: Η πνευμονική αρτηρία και η δεξιά κοιλία συνήθως είναι διογκωμένες, όμως τα ευρήματα αυτά είναι μη ειδικά. Η ακτινοσκόπηση αποδεικνύει έντονες σφύξεις του στελέχους της πνευμονικής αρτηρίας. Η (ΑΠ) μπορεί να διαγνωστεί από τη σκιαγράφιση της δεξιάς κοιλίας μετά ένεση σκιαγραφικού υλικού στο στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας. Η διάγνωση υποστηρίζεται δια της συμπτώσεως των καμπυλών πίεσεως της πνευμονικής αρτηρίας και της δεξιάς κοιλίας στη μέση ή στο τέλος της διαστολής. Οι μέθοδοι αραιώσεως δείκτη με ένεση στην πνευμονική αρτηρία και δειγματοληψία αίματος από τη δεξιά κοιλία, καθώς και η ενδοκαρδιακή φωνοκαρδιογραφία, είναι χρήσιμες για την εδραίωση της διαγνώσεως σε ελαφρές περιπτώσεις.¹⁶

Υπερηχογράφημα: Με την M-mode και τη 2-διαστάσεων ηχοκαρδιογραφία διαπιστώνεται η αύξηση της κοιλότητας και του πάχους του τοιχώματος της δεξιάς κοιλίας, η παράδοξη κινητικότητα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, λόγω διαστολικής υπερφόρτισης της δεξιάς κοιλίας και ο πτερυγισμός της τριγλώχινης βαλβίδας, που είναι ανάλογος με εκείνο της μιτροειδούς σε ανεπάρκεια της αορτής. Με υπερήχους Doppler εντοπίζεται η ανεπάρκεια της πνευμονικής, γίνεται ποσοτική εκτίμηση και μπορεί να υπολογιστεί η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας.³³

Καθετηριασμός: Έγχυση σκιαστικού στην (ΠΑ) και παλινδρόμησή του στη δεξιά κοιλία καθώς και μέτρηση των πιέσεων ταυτόχρονα στη δεξιά κοιλία και την (ΠΑ) βοηθούν στη διάγνωση της (ΑΝΠ).²¹

Θεραπεία

Συντηρητική: Η (ΑΠ) είναι καθεαυτή σπάνια αρκετά σοβαρή ώστε να χρειαστεί ειδική θεραπεία. Οι καρδιακές γλυκοσίδες είναι χρήσιμες στην αντιμετώπιση της διατάσεως ή ανεπάρκειας της δεξιάς κοιλίας. Η θεραπεία της πρωτοπαθούς νόσου, όπως της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ή της βλάβης που ευθύνεται για την πνευμονική υπέρταση, όπως η χειρουργική θεραπεία της μιτροειδικής νόσου συχνά βελτιώνει την (ΑΠ).¹⁶



Χειρουργική: Χειρουργική θεραπεία της πρωτοπαθούς ανεπάρκειας της πνευμονικής απευθυνόμενη ειδικά στην πνευμονική βαλβίδα απαιτείται μόνο σπάνια πριν από αντιμετώπιση ανθεκτικής οξείας καρδιακής ανεπάρκειας και υπό τις συνθήκες αυτές γίνεται αντικατάσταση της βαλβίδας με χοίρια βιοπρόσθεση.¹³

2.6 Είδη προσθετικών βαλβίδων και επιπλοκών

Μέσα στο χρονικό διάστημα των τεσσάρων περίπου δεκαετιών που έχει μεσολαβήσει από τις πρώτες επιτυχείς εγχειρήσεις τοποθέτησης καρδιακής βαλβίδας στον άνθρωπο, έχει σημειωθεί αξιοσημείωτη πρόοδος στις περισσότερες από τις παραμέτρους των προσθετικών βαλβίδων. Δυστυχώς όμως ακόμη και σήμερα οι πλέον σύγχρονες προσθετικές καρδιακές βαλβίδες δεν ικανοποιούν όλες τις ιδιότητες της φυσιολογικής ανθρώπινης καρδιακής βαλβίδας. Η ιδανική προσθετική βαλβίδα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

1. να μην προξενεί τη δημιουργία θρόμβων
2. να είναι χημικός ανενεργός και να μην προκαλεί καταστροφή των έμμορφων στοιχείων του αίματος
3. να μην προκαλεί αντίσταση στη φυσιολογική ροή του αίματος
4. να μην εκφυλίζεται ή να καταστρέφεται σύντομα
5. να μην ενοχλεί τον ασθενή, δηλαδή, να είναι αθόρυβη
6. να μπορεί να τοποθετηθεί εύκολα χωρίς ιδιαίτερες τεχνικές δυσκολίες.²²

Οι προσθετικές βαλβίδες που έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι τώρα διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

-  Μηχανικές
-  Βιολογικές ή βιοπροσθετικές

Η επιλογή της βαλβίδας υποκατάστασης έχει ως στόχους την ελάττωση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας, αλλά και της συχνότητας επανεγχείρισης και εξαρτάται τόσο από τα κλινικά χαρακτηριστικά του ασθενούς, όσο και από τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της προσθετικής

βαλβίδας. Η επιλογή της βαλβίδας μπορεί να είναι μηχανική, όταν ο ασθενής:

1. έχει μικρό κίνδυνο αιμορραγικών επιπλοκών
2. μπορεί να ακολουθήσει πιστά την αντιπηκτική αγωγή
3. είναι μικρότερος των εβδομήντα ετών.²²

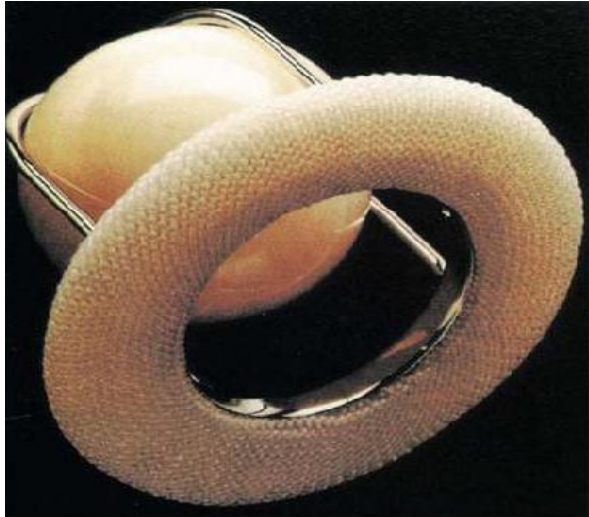
Οι μηχανικές βαλβίδες είναι κατασκευασμένες από πυρολυτικό άνθρακα, μέταλλο και ύφασμα dacron, υλικά ικανά να διατηρούνται αναλλοίωτα για θεωρητικά απεριόριστο χρόνο. Οι βαλβίδες αυτές περνούν από πολύ αυστηρές δοκιμασίες για να διαπιστωθεί η καλή λειτουργικότητά τους, γιατί όπως υπολογίζεται πρέπει να ανοιγοκλείνουν 40 εκατομμύρια φορές το χρόνο. Το κύριο μειονέκτημα των μηχανικών βαλβίδων, αποτελεί ο κίνδυνος των

θρομβοεμβολών και της αιμορραγικής διάθεσης που συνοδεύει όλους τους τύπους μηχανικών βαλβίδων ακόμα και κάτω από ορθή αντιπηκτική αγωγή. Γι' αυτό σε ορισμένες ομάδες ασθενών, όπου το πρόβλημα της αντιπηκτικής αγωγής μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους, ιδίως στα παιδιά και στις γυναίκες κατά την περίοδο της κύησης. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι βιολογικές βαλβίδες, οι οποίες παρουσιάζουν ως κύριο πλεονέκτημα τη μη χρησιμοποίηση της αντιπηκτικής αγωγής, αν και μειονεκτούν ως προς την ανθεκτικότητα στο χρόνο. Σε ασθενείς με αορτικό δακτύλιο μικρού μεγέθους μπορεί να χρησιμοποιηθούν υπερβαλβιδικά οι νεότερες μηχανικές βαλβίδες με το μεγαλύτερο λειτουργικό στόμιο αν και νεότεροι τύποι βαλβίδων (stentless) και ομοιομοσχεύματα μπορεί να δώσουν επίσης καλά αποτελέσματα.²²

Οι μηχανικές προσθετικές καρδιακές βαλβίδες μπορεί να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες:

- ζ Μηχανικές προσθετικές καρδιακές βαλβίδες τύπου κλωβού
- ζ Μηχανικές προσθετικές καρδιακές βαλβίδες με μονήρη δισκοειδή γλωχίνα
- ζ Δίφυλλες μηχανικές προσθετικές καρδιακές βαλβίδες

Οι μηχανικές προσθετικές καρδιακές βαλβίδες τύπου κλωβού είναι η βαλβίδα που έχει χρησιμοποιηθεί περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη. Σήμερα βέβαια χρησιμοποιούνται ελάχιστα και έχουν μάλλον αντικατασταθεί από τις νεότερες βαλβίδες. Οι βαλβίδες αυτές αποτελούνται από ένα μεταλλικό κλωβό μέσα στον οποίο μπορεί να κινείται ένα δισκοειδές έμβολο από πυρολιτικό άνθρακα (βαλβίδα Cooley-Cutter) ή ένα σφαιροειδές έμβολο από σιλικόνη (βαλβίδες Smerloff και Starr- Edwards). Η μακροχρόνια εμπειρία που φτάνει τα 30 χρόνια αποκαλύπτει εξαιρετική αντοχή της βαλβίδας στο χρόνο. Το κυριότερο μειονέκτημα των βαλβίδων αυτών είναι ο θόρυβος που προκαλεί και η αιμόλυση, δηλαδή η καταστροφή των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Η περισσότερο διαδεδομένη βαλβίδα από την ομάδα είναι η βαλβίδα Starr – Edwards.³⁷



εικόνα:1.8 βαλβίδα Starr – Edwards

Οι μηχανικές προσθετικές καρδιακές βαλβίδες με μονήρη δισκοειδή γλωχίνα μπορεί να θεωρηθούν ως μεταγενέστερες προσθετικές καρδιακές βαλβίδες.³⁴ Η επινόηση του δισκοειδούς βαλβιδικού μηχανισμού ανήκει στον Ιάπωνα Wada. Οι βαλβίδες της κατηγορίας αυτής αποτελούνται από ένα δακτύλιο μέσα στον οποίο μπορεί να κινείται ελεύθερα δισκοειδές έμβολο από πυρολιτικό άνθρακα. Οι δισκοειδείς βαλβίδες επιτρέπουν καλύτερη ροή του αίματος και έχουν μικρότερο προφίλ σε σχέση με τη προηγούμενη κατηγορία. Η βαλβίδα Bjork-Shiley είναι ο αρχαιότερος εκπρόσωπος της ομάδας αυτής, αλλά έχει αποσυρθεί από την κυκλοφορία διότι παρουσιάστηκαν μερικές περιπτώσεις καταστροφής του βαλβιδικού μηχανισμού. Άλλες παρόμοιες δισκοειδείς βαλβίδες με παραλλαγές στο μηχανισμό συγκράτησης του δίσκου είναι η βαλβίδα Lillehei-Kaster και οι παραλλαγές της Omnicarbon & Omniscience. Η βαλβίδα Medtronic-Hall είναι και αυτή δισκοειδής και προσομοιάζει με την Bjork-Shiley, αλλά ο δίσκος έχει κεντρική οπή για να επιτύχει καλύτερη ροή του αίματος. Η βαλβίδα Medtronic-Hall χρησιμοποιείται από το 1977 και τα αποτελέσματά της είναι συγκρίσιμα με αυτά που επιτυγχάνονται με τη χρησιμοποίηση των άλλων δισκοειδών δίφυλλων βαλβίδων.³⁴

Οι δίφυλλες μηχανικές προσθετικές καρδιακές βαλβίδες παρουσιάζουν πολύ μικρότερη βαθμίδωση πίεσεως, κυρίως στα μικρότερα μεγέθη με διάμετρο 19mm. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να χρησιμοποιηθεί η δίφυλλη βαλβίδα με το μεγαλύτερο λειτουργικό άνοιγμα (effective orifice area). Επίσης για την αντιμετώπιση του μικρού αορτικού δακτυλίου έχουν σχεδιαστεί παραλλαγές δίφυλλων βαλβίδων, οι οποίες μπορούν να τοποθετηθούν υπερβαλβιδικά, πάνω από τον αορτικό δακτύλιο, όπου η αορτική διάμετρος είναι συνήθως μεγαλύτερη, ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο λειτουργικό αποτέλεσμα. Οι δίφυλλες βαλβίδες έγιναν δημοφιλείς με την εισαγωγή της βαλβίδας Saint Jude, η οποία είναι ο αρχαιότερος

εκπρόσωπος αυτής της ομάδας. Είναι κατασκευασμένη εξ' ολοκλήρου από πυρολυτικό άνθρακα και έχει δυο ημικυκλικές γλωχίνες που ανοίγουν και κλείνουν, με ειδικό μηχανισμό χωρίς τα ελάσματα υποστήριξης των δισκοειδών βαλβίδων. Κάθε γλωχίνα εφάπτεται μόνιμα σε δυο σημεία πάνω στο δακτύλιο. Η αιμοδυναμική της συμπεριφορά είναι άριστη ακόμη και στα μικρά μεγέθη και χρησιμοποιείται από το 1977. Μία τελευταία παραλλαγή της βαλβίδας, η Saint Jude Silzone αποτελείται από σθηρικτικό δακτύλιο, ο οποίος έχει επεξεργαστεί με νιτρικό άργυρο. Η παρουσία του νιτρικού αργύρου φαίνεται να έχει πλεονέκτημα κατά της ενδοκαρδίτιδας, αν και τα τελικά κλινικά αποτελέσματα αναμένονται με επιφύλαξη επειδή ο νιτρικός άργυρος φαίνεται να αναστέλλει την παραβαλβιδική επούλωση. Στην ίδια κατηγορία βαλβίδων ανήκουν και οι νεότερες δίφυλλες βαλβίδες ATS, Bicarbon & Onx. Πρόσφατα έχει σχεδιαστεί και τρίφυλλη προσθετική βαλβίδα, η AorTech, η οποία όμως βρίσκεται ακόμη στο προκλινικό στάδιο (προσωπική επικοινωνία).³⁶



Εικόνα: 1.9 τύπος SJM Master Series μηχανικής βαλβίδας

Βιολογικές βαλβίδες

Πρωτεργάτες στην έρευνα αλλά και στη χρησιμοποίηση των βιοπροσθετικών μοσχευμάτων είναι οι Γάλλοι καρδιοχειρουργοί Carpentier & Binet και ο Ισπανός συνάδελφός τους Duran. Οι βιολογικές βαλβίδες ως μοσχεύματα μπορεί να ταξινομηθούν σε τρεις κύριες κατηγορίες:

- Αυτομοσχεύματα, όταν προέρχονται από τον ίδιο τον ασθενή
- Ομοιομοσχεύματα, όταν προέρχονται από πτωματικό δότη
- Ξενομοσχεύματα, όταν είναι ζωικής προέλευσης κυρίως από ιστούς χοίρου ή μόσχου.

Ως βαλβιδικό αυτομόσχευμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί η βαλβίδα της πνευμονικής του ίδιου ασθενούς (Ross procedure). Η πνευμονική βαλβίδα μπορεί να αντικαταστήσει την αορτική ή ακόμη και τη μιτροειδή βαλβίδα στον ίδιο ασθενή. Στη θέση της πνευμονικής μπορεί να τοποθετηθεί ομοιομόσχευμα αορτικής ή πνευμονικής από πτωματικό δότη ή ξενομόσχευμα αορτικής ή πνευμονικής βαλβίδας χοίρου. Η εγχείρηση αυτή μπορεί να έχει καλά αποτελέσματα, αν και πολλοί υποστηρίζουν ότι η πνευμονική βαλβίδα είναι βαλβίδα χαμηλών πιέσεων και δεν μπορεί να αντέξει τις συστηματικές πιέσεις στη θέση της αορτής.

Τα ομοιομοσχεύματα προέρχονται από πτωματικό δότη απ' όπου λαμβάνεται η αορτική βαλβίδα μαζί με την ανιούσα αορτή και χρησιμοποιούνται κυρίως για αντικατάσταση της αορτικής και σπανιότερα για αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας. Όμως και τα ομοιομοσχεύματα μπορεί να αποτιτανωθούν και να εκφυλιστούν, ιδιαίτερα στις νεότερες ηλικίες. Μόνο το 11% έως το 15% των ασθενών στους οποίους τοποθετήθηκε ομοιομόσχευμα διατηρούν καλό λειτουργικό αποτέλεσμα της βαλβίδας στα δεκαπέντε χρόνια μετά την εγχείρηση. Τα βαλβιδικά ξενομοσχεύματα προέρχονται κυρίως από πνευμονικές ή αορτικές βαλβίδες χοίρου ή από περικάρδιο μόσχου. Επίσης ανάλογα με την ενσωμάτωση ενός εσωτερικού σκελετού (stent) μπορεί να διακριθούν σε βιοπροσθετικές βαλβίδες με σκελετό (stented) ή χωρίς εσωτερικό σκελετό (stentless).¹

Η βαλβίδα Carpentier-Edwards και οι παραλλαγές της χρησιμοποιούνται από το 1968 και μπορεί να προέρχεται είτε από αορτική βαλβίδα χοίρου ή να κατασκευάζεται από περικάρδιο μόσχου. Οι ιστοί κατεργάζονται σε διάλυμα 0,625% γλουταρικής αλδεϋδης υπό υψηλή πίεση και στη συνέχεια καθλώνονται σε εσωτερικό σκελετό (stent) από elgiloy, ο οποίος καλύπτεται με ύφασμα από Teflon. Η βαλβίδα Hancock και οι τροποποιήσεις της χρησιμοποιούνται από το 1970. Είναι αορτική βαλβίδα χοίρου που κατεργάζεται σε διάλυμα 0,2% γλουταρικής αλδεϋδης και στη συνέχεια καθλώνεται σε εύκαμπτο σκελετό από πολυπροπυλένιο. Ο σκελετός (stent) είναι καλυμμένος με ύφασμα από Dacron. Η βαλβίδα Biocor, η οποία μπορεί να είναι με ή χωρίς εσωτερικό σκελετό. Η έκδοση της βαλβίδας Biocor χωρίς εσωτερικό σκελετό (stentless) αποτελείται από επιλεγμένες αορτικές γλωχίνες χοίρου, οι οποίες κατεργάζονται χωρίς πίεση σε διαλύματα γλουταρικής αλδεϋδης με διάφορες πυκνότητες για χρονικό διάστημα τριών μηνών. Οι τρεις γλωχίνες στη συνέχεια συρράπτονται πάνω σε μία ταινία από περικάρδιο μόσχου, που προηγουμένως έχει κατεργαστεί σε διάλυμα γλουταρικής αλδεϋδης. Η συρραφή γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μιμηθεί το σχήμα της φυσιολογικής αορτικής βαλβίδας. Η έκδοση της βαλβίδας Biocor με εσωτερικό σκελετό (stented) έχει τα ίδια δομικά χαρακτηριστικά με την stentless, αλλά στηρίζεται πάνω σε έναν εύκαμπτο σκελετό, ο οποίος καλύπτεται από Dacron.^{1,16}

Η βαλβίδα Pericarbon, η οποία επίσης μπορεί να είναι με ή χωρίς εσωτερικό σκελετό. Η έκδοση της βαλβίδας Pericarbon χωρίς εσωτερικό σκελετό (stentless) αποτελείται από δυο φύλλα γλωχίνων περικαρδίου μόσχου, οι οποίες κατεργάζονται σε διαλύματα γλουταρικής αλδεϋδης. Οι τρεις γλωχίνες που αποτελούν το πρώτο φύλλο στη συνέχεια συρράπτονται πάνω στο δεύτερο φύλλο από περικάρδιο μόσχου, με ράμματα από πυρολυτικό άνθρακα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μοιάζει με το σχήμα της φυσιολογικής αορτικής βαλβίδας. Η έκδοση της βαλβίδας Pericarbon με εσωτερικό σκελετό (stented) έχει τα ίδια δομικά χαρακτηριστικά

με την stentless, αλλά στηρίζεται πάνω σε έναν εύκαμπτο εσωτερικό σκελετό (Delrin), ο οποίος καλύπτεται από Dacron, το οποίο έχει επιστρωθεί με ένα στρώμα από πυρολυτικό άνθρακα (Carbofilm).

Η βαλβίδα Mosaic, η οποία επίσης αποτελείται από αορτική βαλβίδα χοίρου, κατεργάζεται σε διάλυμα γλουταρικής αλδεϋδης υπό πίεση 40mmHg, εφαρμοζόμενη ομοιογενώς πάνω στις γλωχίνες. Η όλη δομή στηρίζεται πάνω σε ένα εύκαμπτο εσωτερικό σκελετό από acetal homopolymer. Επίσης υφίστανται ειδική επεξεργασία αφαλάτωσης με παραγωγό του ολεϊκού οξέος με στόχο την αποφυγή της αποτιάνωσης αν και τα τελικά κλινικά αποτελέσματα αναμένονται.

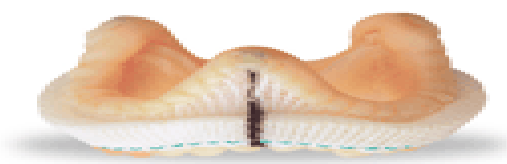
Η βαλβίδα Freestyle, αποτελεί αυτούσια αορτική βαλβίδα μαζί με την ανιούσα αορτή χοίρου, στην οποία έχει εφαρμοστεί η ίδια μέθοδος επεξεργασίας όπως και στη βαλβίδα Mosaic.

Η βαλβίδα Toronto SPV είναι stentless και αποτελεί αυτούσια αορτική βαλβίδα χοίρου μαζί με το αορτικό της τοίχωμα, η οποία αφού επεξεργαστεί σε διάλυμα γλουταρικής αλδεϋδης, ενισχύεται εξωτερικά με ύφασμα από Dacron.

Η βαλβίδα Cryolife-O Brien, είναι χωρίς εσωτερικό σκελετό (stentless) και απαρτίζεται από επιλεγμένες μη στεφανιαίες αορτικές γλωχίνες χοίρου, οι οποίες κατεργάζονται υπό χαμηλή πίεση 2mmHg σε διάλυμα γλουταρικής αλδεϋδης και στη συνέχεια συρράπτονται μεταξύ τους ώστε να μιμηθούν το σχήμα της φυσιολογικής αορτικής βαλβίδας.³⁴



Biocor



Epic Supra

SJM

Εικόνα: 1.10 τύποι βιολογικών βαλβίδων

Οι επιπλοκές χωρίζονται σε άμεσες και απότερες.

1. Άμεσες μετεγχειρητικές επιπλοκές

α) Αιμορραγία: Η αιμορραγία στις περιπτώσεις αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας προέρχεται συνήθως από την περιοχή της αορτοτομής, ειδικά στις περιπτώσεις όπου υπάρχει εύθρυπτο αορτικό τοίχωμα, αρτηριοσκληρωτικές πλάκες, συνυπάρχουσες εκφυλιστικές αλλοιώσεις του αορτικού τοιχώματος ή διάταση και λεπτύνση του τοιχώματός της από τη μεταστενωτική διάταση. Στην περίπτωση της αντικατάστασης της μιτροειδούς η αιμορραγία προέρχεται από την περιοχή της αριστεράς κολποτομής ή οφείλεται σε ρήξη του μυοκαρδίου

μια δραματική επιπλοκή, η οποία θα αναλυθεί παρακάτω. Μερικές φορές η αιμορραγία δεν έχει εμφανή αίτια και οφείλεται σε διάχυτη αιμορραγική διάθεση. Ο ρυθμός και η ποσότητα της αιμορραγίας επιβάλλουν πολλές φορές την επαναδιάνοιξη και τον έλεγχο.

β) Επιπλοκές σχετιζόμενες με τις στεφανιαίες αρτηρίες: Στις περιπτώσεις αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας μπορεί η δεξιά στεφανιαία αρτηρία να τραυματιστεί από την αορτοτομή ειδικά όταν υπάρχει διάταση της ανιούσης αορτής και παρεκτόπιση προς τα άνω της εν λόγω αρτηρίας. Για το λόγο αυτό χρειάζεται προσοχή και η αορτοτομή πρέπει να γίνεται τουλάχιστον σε απόσταση 1cm από το όστιο της. Επίσης η αριστερά στεφανιαία λόγω της πλησίον του δακτυλίου έκφυσης της μπορεί να τραυματιστεί από τις ραφές ή λόγω της θέσης της να γίνει αποδέκτης συγκριμάτων ασβεστίου ή ιστών κατά την προσπάθεια αφαίρεσή τους από τον ασβεστωμένο δακτύλιο. Στις περιπτώσεις αντικατάστασης της μιτροειδούς, είναι πιθανόν να τραυματιστεί η περισπωμένη αρτηρία, όταν οι ραφές οι οποίες τοποθετούνται στην περιοχή της οπίσθιας γλωχίνας περαστούν βαθιά και μακριά από το δακτύλιο. Για το λόγο αυτό συνιστάται η διατήρηση της οπίσθιας γλωχίνας ή εάν πρέπει να αφαιρεθεί τότε να αφήνεται ένα χείλος 3-4mm. Η παρουσία διεγχειρητικού εμφράγματος εμφανίζεται αρκετά συχνά σε περιπτώσεις αντικατάστασης των βαλβίδων.²²

γ) Εμβολικά επεισόδια: Οι άμεσες εμβολές είτε περιφερικές, είτε κυρίως στο κεντρικό νευρικό σύστημα, συμβαίνουν τόσο στην αντικατάσταση της αορτικής όσο και της μιτροειδούς και οφείλονται σε υπολείμματα ασβεστίου ή συγκριμάτων ιστών, σε αποκολλήσεις αρτηριοσκληρωτικών πλακών από την περιοχή της αορτής ή και το πιο συχνό σε αέρα, λόγω ελλιπούς εξαέρωσης των καρδιακών κοιλοτήτων. Ένα μέρος των εμβολών αυτών έχει παροδικό χαρακτήρα όμως σε ένα ποσοστό καταλείπονται μόνιμα νευρολογικά επακόλουθα. Αυτονόητα προβάλλει η ανάγκη της απομάκρυνσης όλων των υπολειμμάτων ασβεστίου τα οποία πέφτουν μέσα στην κοιλία κατά την αφαίρεσή τους από ασβεστωμένους δακτυλίους καθώς και η σχολαστική απομάκρυνση του αέρα από τις καρδιακές κοιλότητες.

δ) Διάφοροι ανατομικοί διαχωρισμοί: Σε περιπτώσεις λιαν ασβεστωμένου αορτικού δακτυλίου με προέκταση του ασβεστίου στην πρόσθια γλωχίνα της μιτροειδούς, η υπερβολική αφαίρεση του ασβεστίου από την μη στεφανιαία γλωχίνα μπορεί να οδηγήσει σε αποκόλληση της μιτροειδούς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία επικοινωνίας μεταξύ της ρίζας της αορτής και του αριστερού κόλπου. Η όλη κατάσταση εφ' όσον γίνει αντιληπτή αντιμετωπίζεται με ραφές με Pledge, οι οποίες διεκβάλονται από την πρόσθια γλωχίνα δια του δακτυλίου και στερεώνονται στην πρόθεση.¹³

στ) Επιπλοκές σχετιζόμενες με το μέγεθος και τον προσανατολισμό της πρόθεσης: Πολύ μεγάλη πρόθεση στη θέση της αορτής δημιουργεί προβλήματα στην εμφύτευση της με

αποτέλεσμα να οδηγεί σε ρήξη του δακτυλίου ή και σε παραβαλβιδική διαφυγή, λόγω μη σωστού αιματισμού των ραμμάτων. Επίσης στη θέση της μιτροειδούς ή και να παρεμποδίζει τη ροή του αίματος στην περισπώμενη αρτηρία με όλα τα επακόλουθα. Ο μη σωστός προσανατολισμός ιδιαίτερα στις δισκοειδείς βαλβίδες μπορεί να παρεμποδίσει την ελεύθερη κινητικότητα του δίσκου. Γι' αυτό και θα πρέπει ο δίσκος να προσανατολίζεται έτσι ώστε τόφοι εναπομείναντος ασβεστίου, υπολείμματα τενόντιων χορδών ή κολοβώματα ραμμάτων να μην παρεμποδίζουν την κινητικότητά του. Εάν διαπιστωθεί κάτι τέτοιο τότε ο προσανατολισμός του δίσκου αλλάζει ή εξαλείφεται το αίτιο.

Ε) Ρήξη του μυοκαρδίου: η ρήξη του μυοκαρδίου είναι η πλέον δραματική επιπλοκή στην αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας. Εάν γίνει αντιληπτή στο χειρουργείο, τότε υπάρχουν κάποιες ελπίδες αποκατάστασης της, αλλιώς οδηγεί στο θάνατο. Ως αίτια αναφέρονται η τοποθέτηση δυσανάλογα μεγάλης βαλβιδικής πρόθεσης, η σε βάθος διατομή των θηλοειδών μυών, η εκτεταμένη αφαίρεση της οπίσθιας γλωχίνας χωρίς μικρό υπολειμματικό τμήμα για την τοποθέτηση των ραφών εντός του μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας, η εκτεταμένη αφαίρεση ασβεστίου από το δακτύλιο. Ακόμα η μη διατήρηση της οπίσθιας γλωχίνας και η ρήξη από τα υποστηρίγματα των βιολογικών βαλβίδων ιδιαίτερα σε ηλικιωμένα άτομα με ανεπάρκεια της μιτροειδούς και διατεταμένη αριστερά κοιλία με λεπτά τοιχώματα.

Ζ) Σύνδρομο χαμηλής καρδιακής παροχής: Το σύνδρομο χαμηλού ΚΛΟΑ εμφανίζεται σε περιπτώσεις αντικατάστασης της στενωμένης αορτικής βαλβίδας λόγω μεγάλης υπερτροφίας και ελλιπούς προστασίας του μυοκαρδίου με τις διάφορες τεχνικές της καρδιοπληγίας. Η εμφάνιση χαμηλού ΚΛΟΑ είναι πλέον συχνή σε αρρώστους που υποβλήθηκαν σε αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας. Είναι πλέον έκδηλο σε αρρώστους με επί μακρά προϋπάρχουσα ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας και επηρεασμένη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας καθώς και σε εκείνη που δεν εληφθει μέριμνα διατηρήσεως τουλάχιστον της οπίσθιας γλωχίνας και των αντίστοιχων χορδών και θηλοειδών μυών. Οι άρρωστοι αυτοί πέρα των ιδεών συνθηκών πληρώσεως απαιτούν γενναία χορήγηση ινοτρόπων φαρμάκων για αρκετές μέρες.

2. Απώτερες επιπλοκές

α) Εμβολικά επεισόδια: Η συχνότητα επεισοδίων εξαρτάται καθαρά από τον τύπο της βαλβίδας που εμφυτεύτηκε και από το επίπεδο της αντιπηκτικής αγωγής του αρρώστου. Η συχνότητα αυτή είναι δραματικά υψηλή όταν ο άρρωστος διακόπτει από μόνος του την αντιπηκτική αγωγή ή δεν την τηρεί σωστά. Οι εμβολές είναι συχνότερες επί αντικαταστάσεως της μιτροειδούς, από ότι στην αορτή και στις μηχανικές παρά στις βιολογικές βαλβίδες. Είναι

συχνότερες επίσης όταν υπάρχει ιστορικό προηγούμενων εμβολών και κολπική μαρμαρυγή παρά το γεγονός ότι η σημασία της τελευταίας αμφισβητείται από πολλούς. Η συνύπαρξη όμως μηχανικής βαλβιδικής πρόθεσης στη θέση της μιτροειδούς μαζί με την κολπική μαρμαρυγή, ιστορικό προηγηθέντων εμβολών, μεγάλο αριστερό κόλπο και χαμηλό ΚΛΟΑ είναι κάτι που επιβάλλει την αυστηρή τήρηση του πρωτοκόλλου της αντιπηκτικής αγωγής και στις περιπτώσεις αυτές η σύγχρονη χορήγηση αντιαιμοπεταλιακών φαρμάκων φαίνεται ελκυστική. Η συχνότητα των εμβολών κυμαίνεται από 1,8 - 2,5 για κάθε χρόνο ασθενούς στην θέση της αορτής και 3,2 - 5 για κάθε χρόνο ασθενούς στη θέση της μιτροειδούς. Από την άποψη των εμβολικών επεισοδίων φαίνεται ότι το χαμηλότερο ποσοστό παρατηρείται στις δίφυλλες βαλβίδες τύπου Saint Jude & Carbonmedics.²²

β) Οξεία θρόμβωση της βαλβίδας: Η κατάσταση αυτή συμβαίνει κυρίως σε αρρώστους χωρίς αντιπηκτική αγωγή ή με ελλιπή παρακολούθηση. Αυτό αφορά κυρίως τις δισκοειδείς βαλβίδες και κλινικά μπορεί να εμφανιστεί με την εικόνα του οξέος πνευμονικού οιδήματος συνοδευόμενο από αιφνίδια εξάλειψη των μεταλλικών ήχων της βαλβίδας. Σε μερικές περιπτώσεις όταν ο δίσκος παραμένει σε ημιανοικτή θέση μπορεί να έχουμε συστολικό φύσημα. Το υπερηχοκαρδιογράφημα μπορεί να δείξει αλλαγές στην κινητικότητα του δίσκου ή την ύπαρξη θρόμβου. Η αντιμετώπιση απαιτεί την άμεση χειρουργική επέμβαση και την αντικατάσταση της βαλβίδας, αν και υπάρχουν περιπτώσεις στην Ευρωπαϊκή κυρίως βιβλιογραφία, οι οποίες αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς με τη χορήγηση στρεπτοκινάσης ή ουρακινάσης για 1- 4 ημέρες. Δύο παρόμοιες περιπτώσεις οξείας θρόμβωσης μηχανικής βαλβίδας στη θέση της μιτροειδούς λόγω κακής τήρησης της αντιπηκτικής αγωγής αντιμετωπίσαμε και εμείς με εγχείρηση και αντικατάσταση της βαλβίδας επιτυχώς.²²

γ) Αιμορραγικές επιπλοκές από τη χρήση αντιπηκτικών: Η συχνότητα των αιμορραγικών επιπλοκών κυμαίνεται από 0,5 μέχρι 6,3 συμβάματα για 100 χρόνια ασθενούς και σε μερικές περιπτώσεις οδηγούν στο θάνατο. Συνήθως πρόκειται για υπέρβαση της δόσης ή άλλων φαρμάκων τα οποία δρουν συνεργικά με τα παράγωγα της κουμαρίνης. Κλινικά εκδηλώνονται με αιμορραγίες από το πεπτικό ή ουροποιητικό σύστημα. Αιμορραγία στο κεντρικό νευρικό σύστημα είναι πολλές φορές μοιραία ή καταλείπει νευρολογικά υπολείμματα. Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει την ταχεία χορήγηση φρέσκου πλάσματος και αίματος επί μεγάλης απώλειας και την συμπτωματική αντιμετώπιση μαζί με επανέλεγχο του χρόνου προθρομβίνης και επαναπροσδιορισμού της δόσης. Μια ύπουλη επιπλοκή της κακής αντιπηκτικής αγωγής είναι η ανάπτυξη καρδιακού επιποματισμού από τη συσσώρευση αίματος στην περικαρδιακή κοιλότητα. Η συσσώρευση αυτή γίνεται στην οπίσθια επιφάνεια της καρδιάς και παρουσιάζεται με την τυπική συμπτωματολογία λίγες μέρες μετά την

εγχείρηση ή εμφανίζεται σε αψότερο χρόνο και θα πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από καταστάσεις χαμηλής καρδιακής παροχής. Η ακτινογραφία θώρακος αλλά κυρίως το υπερηχοκαρδιογράφημα παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για τη διάγνωση και διαφορική διάγνωση της επιπλοκής αυτής. Άμεση αντιμετώπιση απαιτεί την απομάκρυνση του αίματος είτε με επαναδιάνοιξη του θώρακα, είτε με συνήθη παροχέτευση, με θεαματική βελτίωση του ασθενούς.¹⁵

δ) Παραβαλβιδική και διαβαλβιδική διαφυγή: Η παραβαλβιδική διαφυγή οφείλεται συνήθως στην συνύπαρξη ενδοκαρδίτιδας, η οποία οδηγεί στο σχηματισμό φλεγμονής ή αποστημάτων και στον αποχωρισμό της πρόθεσης από το δακτύλιο. Ενίοτε η εμφάνιση της μπορεί να οφείλεται στην διεκβολή των ραμμάτων μέσω του λίαν ασβεστωμένου δακτυλίου. Η ύπαρξη της πιστοποιείται για μεν την αορτή από την ύπαρξη διαστολικού φυσήματος, για δε τη μιτροειδή συστολικού. Συνοδό εύρημα είναι η ύπαρξη αιμόλυσης. Εάν η διαφυγή είναι μικρή και δεν οφείλεται σε ενδοκαρδίτιδα και ο άρρωστος είναι ασυμπτωματικός τότε αντιμετωπίζεται συντηρητικά. Εάν υπάρχουν όμως ενοχλήματα ή αντικειμενικά πιστοποιείται επιβάρυνση των αντιστοιχών καρδιακών κοιλοτήτων τότε επιβάλλεται η επανεγχείρηση και η σύγκλειση της σχισμής με απλές ραφές. Εάν υπάρχουν στοιχεία ή ακόμη και υποψία ενδοκαρδίτιδας τότε επιβάλλεται η αντικατάσταση της βαλβίδας. Από πλευράς συχνότητας εμφάνισης κυμαίνεται γύρω στο 1- 2% και δεν υπάρχει συγκεκριμένη περιοχή του αορτικού ή του μιτροειδικού δακτυλίου που να προδιαθέτει στην εμφάνιση της διαφυγής.

ε) Δυσλειτουργία των βαλβίδων λόγω μηχανικής βλάβης ή καταστροφής: Η δυσλειτουργία των μηχανικών βαλβίδων έχει περιγραφεί νωρίς ακόμη από την αρχή της εφαρμογής τους. Στις βαλβίδες κλωβού – σφαίρας έχει περιγραφεί διήθηση της σφαίρας από λιπίδια, κατάγματα της σφαίρας και των αντερεισμάτων με διαφυγή και εμβολή της σφαίρας. Στις δισκοειδείς βαλβίδες έχουν περιγραφή ρήξη του δίσκου, διαφυγή του δίσκου και εμβολή και κυρίως κατάγματα των αντερεισμάτων. Ευρεία δημοσιότητα έχει πάρει το θέμα των καταγμάτων των αντερεισμάτων στη βαλβίδα Bjork – Shiley του τύπου convexo – concave στη θέση κυρίως της μιτροειδούς και με άνοιγμα του δίσκου στις 70ο . Όταν η ρήξη του αντερείσματος γίνει στη θέση της αορτής τότε δεν υπάρχουν πολλά περιθώρια και η επείγουσα επανεγχείρηση είναι η ενδεικνυόμενη. Το ίδιο ισχύει και για τη μιτροειδή. Παρόμοιες μηχανικές βλάβες έχουν παρατηρηθεί και στις ανώτερες δίφυλλες μηχανικές βαλβίδες σε μικρότερο όμως ποσοστό. Αντίθετα, η μηχανική καταστροφή στις βιολογικές βαλβίδες έχει τη μορφή εκφυλιστικών αλλοιώσεων στο γλωχινικό ιστό με εναπόθεση αλάτων ασβεστίου και στένωση ή αποκόλληση των γλωχίνων ή σχηματισμό όπως σε αυτές και επακόλουθη ανεπάρκεια. Το ποσοστό καταστροφής φτάνει το 30% και πλέον στα 10 χρόνια.

Οπωσδήποτε ο ρυθμός καταστροφής επιταχύνεται μετά από 8 χρόνια ποτέ όμως μια βιολογική βαλβίδα δεν καταστρέφεται οξέως, αλλά παρουσιάζει μία προοδευτική επιδείνωση με ανάλογη επιδείνωση και της κατάστασης του αρρώστου.¹³

Στ) Η Ενδοκαρδίτιδα Προσθετικών Βαλβίδων (ΕΠΒ): αποτελεί το 7 – 25% των περιπτώσεων λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Παρατηρείται με συχνότητα 0,1 – 2,3% ανά ασθενή, ανά έτος και ευθύνεται για το 14% των θανάτων που συνδέονται με την εν γένει θνητότητα των προσθετικών βαλβίδων. Η συνολική της επίπτωση είναι 1 – 1,4% και 3,0 – 5,7% κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους ή των πρώτων 5 ετών, αντιστοίχως μετά την εγχείρηση. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος παρατηρείται κατά το πρώτο εξάμηνο. Η αορτική και η μιτροειδική πρόθεση προσβάλλονται εξίσου. Επιπλέον, επί εκτεταμένων αποστημάτων απαιτούνται συχνά και επανορθωτικοί χειρουργικοί χειρισμοί όπως η επιδιόρθωση της ρίζας της αορτής ή του δακτυλίου της μιτροειδούς βαλβίδας.

Η προηγηθείσα ενδοκαρδίτιδα με τον ίδιο μικροοργανισμό όπως και η απομόνωση *S. Aureus* ως παθογόνου, αποτελούν τους κύριους επιβαρυντικούς προγνωστικούς παράγοντες. Επιπλέον, η παρουσία αποστημάτων, ιδίως στην αορτική βαλβίδα, όπως και η παρουσία σημαντικών διαφυγών κατά την επέμβαση, συνδέεται με θνητότητα περίπου 50%. Από δεδομένα μεγάλης μελέτης στην οποία συμμετείχαν 13 Ιατρικά Κέντρα των ΗΠΑ (The Veterans Affairs Cooperative Study on Valvular Heart Disease, J.Thorac Cardiovasc Surg), φαίνεται ότι κύριο προεγχειρητικό παράγοντα κινδύνου αποτελεί η παρουσία ενεργού ενδοκαρδίτιδας κατά τη χειρουργική επέμβαση. Σημαντική συσχέτιση με την εμφάνιση πρώιμου ενδοκαρδίτιδας διαπιστώθηκε επίσης και για άλλες παραμέτρους όπως το κώμα, ο παρατεταμένος μηχανικός αερισμός, η μετεγχειρητική εν τω βάθει φλεγμονή της στερνοτομής, ο μετεγχειρητικός ίκτερος, η κοιλιακή ταχυκαρδία ή μαρμαρυγή και η αντικατάσταση περισσότερων της μιας βαλβίδων. Αντιθέτως, η στένωση της μιτροειδούς και η μεικτή πάθηση αυτής συνδέθηκαν με αυξημένη επίπτωση όψιμης ενδοκαρδίτιδας των προσθετικών βαλβίδων. Στην ίδια μελέτη, δεν παρατηρήθηκε διαφορά στην επίπτωση πρώιμου ή όψιμου ενδοκαρδίτιδας μεταξύ των ασθενών με μεταλλική βαλβίδα και εκείνων με βιοπρόθεση. Μεταξύ 3.200 ασθενών, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε τοποθέτηση χοιρείας βιοπροθέσεως στο χρονικό διάστημα 1975 – 1988, ενδοκαρδίτιδα εμφάνισε το 1,8% των ασθενών. Από αυτούς, πρώιμη ενδοκαρδίτιδα παρουσίασε το 14,3% και όψιμη το 85,7%. Η συνολική θνητότητα ανήλθε σε 32% (75% στους ασθενείς με πρώιμη και 25% στους ασθενείς με όψιμη ενδοκαρδίτιδα). Προέχοντα παθογόνα ήταν ο *S. Epidermidis*, *viridans streptococci*, *S. Aureus*, *A. Actinomycetemcomitans*, *C.albicans*, ενώ στο 20% δεν απομονώθηκε παθογόνο. Μελέτη των προγνωστικών παραγόντων των συνδεόμενων με την

επέλευση του θανάτου στην πρώιμη ενδοκαρδίτιδα των βιοπροθέσεων, μετά από πολυπαραγοντική ανάλυση, ενοχοποίησε την ηλικία, το χρόνο διαγνώσεως, τη νεφρική λειτουργία και τον τρόπο θεραπείας. Στην όψιμη ενδοκαρδίτιδα, σύμφωνα με την ίδια μελέτη, ενοχοποιήθηκε μόνο ο χρόνος διαγνώσεως. Η νεφρική δυσλειτουργία ειδικότερα αποτέλεσε τον ισχυρότερο προγνωστικό παράγοντα εφόσον κατ' ουσία αντανακλά επιδεινωμένη καρδιακή λειτουργία με μικρό όγκο παλμού και πτωχή νεφρική αιμάτωση.³⁶

Οι διαφορές ανάμεσα στους ενεχόμενους μικροοργανισμούς και σε εκείνους που προκαλούν λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα (ΛΕ) στις φυσικές βαλβίδες αφορούν κυρίως την πρώιμη φάση όπου επικρατούν οι σταφυλόκοκκοι και ιδιαιτέρως ο *S. Epidermidis*, τα Gram-αρνητικά βακτηρίδια, οι μύκητες και τα διφθεροειδή. Είναι λοιπόν φανερό ότι σε αυτές τις περιπτώσεις, τόσο ο *S. Epidermidis*, όσο και τα διφθεροειδή που κατ' ουσία αποτελούν τη φυσιολογική χλωρίδα του δέρματος, δεν θα πρέπει να απορρίπτονται επί θετικών αιμοκαλλιιεργειών ως επιμολύνσεις, αλλά να αξιολογούνται κατά περίπτωση. Πηγή των μικροβίων στην πρώιμη φάση αποτελούν το δέρμα του ασθενή, το προσωπικό του χειρουργείου, η μόλυνση του αίματος της αντλίας κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής κυκλοφορίας με μικροοργανισμούς από τον αέρα του χειρουργείου, όπως και μικρόβια ή μύκητες που μολύνουν τους ενδοφλέβιους καθετήρες, τους βηματοδότες και τις συσκευές ρυθμίσεως της πίεσης κατά την άμεση μετεγχειρητική περίοδο, πριν η βαλβίδα και ο δακτύλιος της προλάβουν να επιθηλιοποιηθούν. Έχουν ακόμα περιγραφεί περιπτώσεις όπου οι προθέσεις είχαν μολυνθεί πριν να τοποθετηθούν (χοίρειες βαλβίδες που μολύνθηκαν με *Mycobacterium chelonae*).³⁶

Η κλινική εικόνα της (ΛΕ) των προσθετικών βαλβίδων είναι παρόμοια με εκείνη των φυσικών βαλβίδων. Στην ΕΠΒ όμως η παρουσία του πυρετού είναι υποχρεωτική, ενώ είναι σπανιότερη η εμφάνιση οζιδίων του Osler, δερματικών βλαβών τύπου Janeway όπως και κηλίδων του Roth στη βυθοσκόπηση. Χαρακτηριστική είναι και η διαφορά όσον αφορά την πρόκληση αποστήματος στο βαλβιδικό δακτύλιο (και η επέκτασή του κατά συνέχεια ιστού και στο μυοκάρδιο), πυώδους περικαρδίτιδας και διατρήσεως του διαφράγματος. Συνέπεια των ανωτέρω είναι η εμφάνιση αρρυθμίας και διαταραχών της αγωγιμότητας που συμβαίνουν σε >40% των ασθενών επί προσβολής της αορτικής βαλβίδας, λόγω άμεσης επεκτάσεως του μυοκαρδιακού αποστήματος στο ερεθισματοαγωγό σύστημα. Επειδή η προσβολή στις μεταλλικές βαλβίδες αφορά συνήθως τα ράμματα που «στερεώνουν» την τεχνητή βαλβίδα στο δακτύλιο, είναι επόμενο να υπάρχει παραβαλβιδική διαφυγή ιδιαιτέρως εμφανής στο υπερηχογράφημα. Αντιθέτως, η πρόκληση αποστήματος στο δακτύλιο είναι σπάνια στις χοίρειες βαλβίδες, όπου η λοίμωξη εγκαθίσταται στα πέταλα της βαλβίδας προκαλώντας ταχέως ανεπάρκεια.¹³

Η διάγνωση της ΕΠΒ είναι δύσκολη. Γι' αυτό απαιτεί την έγκαιρη υποψία του κλινικού ιατρού, την άμεση λήψη 4 –6 αιμοκαλλιέργειών, την εκτέλεση ΤΕΕ και την άμεση έναρξη αντιμικροβιακής αγωγής, ενώ η ανάγκη επείγουσας καρδιοχειρουργικής επέμβασης πρέπει να αναθεωρείται καθημερινώς. Η θνητότητα της (ΛΕ) των προσθετικών βαλβίδων διαφέρει ουσιαστικά από εκείνη των φυσικών. Εφόσον δε γίνει εκ νέου αλλαγή της βαλβίδας, αν το παθογόνο είναι μύκητας η θνητότητα φθάνει το 93%, ενώ αν είναι στελέχη *S. Aureus*, τα διφθεροειδή, στελέχη *S. Epidermidis* ή τα Gram – αρνητικά βακτηρίδια, η θνητότητα είναι 86%, 64%, 63% και 60% αντιστοίχως. Αντιθέτως, αν το παθογόνο είναι στρεπτόκοκκος η θνητότητα είναι μόνο 32%.³⁶

Η νοσοκομειακή ενδοκαρδίτιδα είναι αποτέλεσμα της προόδου στην ιατρική, επιπλέκουσα τη χρήση ενδοφλεβίων καθετήρων, βηματοδοτών, καθετήρων για αιμοκάθαρση. Υπάρχουν ενδείξεις ότι από το 1990 η συχνότητα νοσοκομειακής ενδοκαρδίτιδας έχει δεκαπλασιαστεί. Το κύριο παθογόνο είναι ο *S. Aureus* (55%). Ακολουθούν οι εντερόκοκκοι (μετά από χειρισμούς στο ουρογεννητικό), που συνήθως είναι ανθεκτικοί στις αμυνογλυκοσίδες. Η επίπτωση (ΛΕ) μετά από σχετιζόμενη με κεντρικές γραμμές βακτηριαμιά από *S. Aureus* πλησιάζει το 6%. Αν όμως, αναζητηθούν επισταμένως ενδείξεις (ΛΕ), με τη διενέργεια ΤΕΕ, μπορεί να φθάσει το 23%. Για το λόγο αυτό, αφού αφαιρεθούν οι κεντρικές γραμμές, χορηγείται αντισταφυλοκοκκική αγωγή για τουλάχιστον δυο εβδομάδες. Αν το ΤΕΕ στο τέλος της αγωγής είναι ενδεικτικό ενδοκαρδίτιδας χορηγείται πλήρης θεραπευτική αγωγή για (ΛΕ). Σε ασθενείς με ΕΠΒ που λαμβάνουν από του στόματος αντιπηκτική αγωγή αυτή πρέπει να αντικατασταθεί με ενδοφλέβια χορήγηση ηπαρίνης. Η χορήγηση ηπαρινών χαμηλού μοριακού βάρους μπορεί να αποτελέσει εναλλακτική αγωγή, ειδικώς σε ασθενείς με θρομβοπενία.³⁶

Τώρα όσον αφορά την ποιότητα ζωής μεταβάλλεται θεαματικά. Η εξαφάνιση της δύσπνοιας και βελτίωση της φυσικής δραστηριότητας παρατηρείται στο 90% των ασθενών μετά την επέμβαση και μάλιστα σε ελληνική μελέτη σε 203 ασθενείς που χειρουργήθηκαν προ 7 ετών, η βελτίωση αυτή παραμένει μέχρι και σήμερα. Από την ίδια μελέτη βρέθηκε ότι οι δύο στους τρεις ασθενείς με την πάροδο του χρόνου συνηθίζουν τη διαδικασία της αντιπηκτικής θεραπείας, ενώ ο θόρυβος της μεταλλικής βαλβίδας μακροχρόνια συνηθίζεται και δεν ενοχλεί 7 στους 10 ασθενείς. Σε μεγάλο ποσοστό βελτιώνεται (>90%) η όρεξη, η διάθεση για ζωή και η εν γένει ψυχολογική κατάσταση και συμπεριφορά του ατόμου. Οι περισσότεροι των ασθενών με προσθετική καρδιακή βαλβίδα κάνουν φυσιολογική ζωή, εργάζονται κανονικά, με μόνη ίσως φροντίδα την απαραίτητη αντιπηκτική αγωγή και την προληπτική αντιβιοθεραπεία σε επιλεγμένες περιπτώσεις.¹³

2.7 Νέες εξελίξεις

Ρομποτικός βραχίονας Da Vinci

Τον τελευταίο καιρό γίνεται προσπάθεια ώστε η χειρουργική των βαλβιδοπαθειών όπως και άλλων καρδιοπαθών να γίνει λιγότερο τραυματική. Η εφαρμογή της ρομποτικής χειρουργικής προσφέρει τεράστια πλεονεκτήματα στους χειρουργούς, αλλά και απίστευτα οφέλη για τους ασθενείς, έναντι των συμβατικών μεθόδων. Η ρομποτική χειρουργική είναι αναίμακτη, δεν αφήνει ουλές και προσφέρει μεγάλα οφέλη για τους ασθενείς όπως:

1. Μικρότερη διάρκεια αναισθησίας
2. Μεγάλη ελάττωση μετεγχειρητικού πόνου
3. Μικρότερο κόστος νοσηλείας
4. Ταχύτερη ανάρρωση και έξοδο από το νοσοκομείο
5. Εξάλειψη μετεγχειρητικών επιπλοκών
6. Λιγότερες αναπνευστικές και καρδιαγγειακές επιπλοκές¹³

Ο ρομποτικός βραχίονας Da Vinci αποτελεί το πρώτο και μοναδικό αυτή τη στιγμή στον κόσμο σύστημα ρομποτικής χειρουργικής, που πραγματοποιεί εγχειρήσεις με την ελάχιστη δυνατή επέμβαση στον οργανισμό του ασθενούς. Κατά τη χρήση του, ο χειρουργός κάθεται σε μία κονσόλα μέσα στη χειρουργική αίθουσα και από εκεί χειρίζεται τα χειρουργικά εργαλεία του ρομπότ. Τα εργαλεία αυτά εισάγονται μέσα από μικροτομές, λίγων χιλιοστών, στο σώμα του ασθενούς. Τα οφέλη για τους ασθενείς και για τους γιατρούς, τα έχουμε ήδη αναφέρει. Το μηχάνημα Da Vinci, χρησιμοποιείται κυρίως για αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας. Ενδεικτικός είναι ο πίνακας 1.1, ο οποίος μας δείχνει πόσο αποτελεσματικός είναι ο ρομποτικός βραχίονας Da Vinci στην αποκατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας.³⁸

Αποκατάσταση μιτροειδούς Βαλβίδας. Ανοικτό χειρουργείο ή Σύστημα Da Vinci.

Αποκατάσταση μιτροειδούς βαλβίδας	Ανοικτό χειρουργείο	Σύστημα Da Vinci
Θνησιμότητα	2,2%	0%
Σημαντικές μετεγχειρητικές επιπλοκές	13.1%	0%
Χρόνος μετεγχειρητικής νοσηλείας	8,5 ημέρες	1,3 ημέρες



Εικόνα:1.11 Ρομποτικός

βραχίονας DA VINCI

Αορτική βαλβίδα από βλαστοκύτταρα

Κάτι που γίνεται για πρώτη φορά στον κόσμο και συνιστά ένα στάδιο στο δρόμο για την παραγωγή μιας ολόκληρης καρδιάς, παρήγαγε μια βρετανική ομάδα σύμφωνα με τη δημοσίευση της Βρετανικής Εφημερίδας Guardian. Αν οι δοκιμές σε ζώα αποδειχθούν θετικές, αυτές οι βαλβίδες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν μέσα σε 3 χρόνια για μεταμόσχευση σε πρόσωπα που πάσχουν από καρδιακές ασθένειες. Ο σερ Μαγκντί Γιακούμπ, καθηγητής καρδιολογίας στο Imperial College του Λονδίνου, εργάζεται εδώ και 19 χρόνια στον τομέα αυτό.¹³

Αντικατάσταση βαλβίδας χωρίς χειρουργείο.

Η αναίμακτη αντικατάσταση μιας βαλβίδας της καρδιάς, χωρίς ανοικτό χειρουργείο θα ακουγόταν σαν σενάριο επιστημονικής φαντασίας πριν μερικά χρόνια. Και όμως είναι πλέον γεγονός! Η εντυπωσιακή αυτή είδηση ανακοινώθηκε στο Διεθνές Συνέδριο Επεμβατικής Καρδιολογίας που πραγματοποιήθηκε στη χώρα μας στις 6 – 8 Οκτωβρίου, υπό την αιγίδα της Α΄καρδιολογικής κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.⁴¹ Η μέθοδος της αναίμακτης αντικατάστασης βαλβίδας:

- Ø Εισάγεται ένας καθετήρας από τη μηριαία αρτηρία στο πόδι του ασθενούς. Η επέμβαση γίνεται με τοπική αναισθησία.
- Ø Ο καθετήρας οδηγείται μέσω της αορτής, προς την κατεστραμμένη βαλβίδα
- Ø Στην άκρη του καθετήρα βρίσκεται στερεωμένη η τεχνητή βαλβίδα, η οποία τοποθετείται στη θέση της κατεστραμμένης αορτικής βαλβίδας. Το μοντέλο της τεχνητής βαλβίδας που χρησιμοποιείται ευρύτερα αποτελείται από μια βάση μεταλλικού πλέγματος στην οποία είναι προσαρμοσμένη μια βαλβίδα από ειδικό πλαστικό υλικό που ανοίγει μετά την τοποθέτησή της. Χρησιμοποιούνται επίσης μοντέλα όπου πάνω στο μεταλλικό πλέγμα υπάρχει μια βιολογική βαλβίδα ζωικής προέλευσης (π.χ. από μόσχο ή χοίρο)
- Ø Η επέμβαση διαρκεί μισή ώρα
- Ø Ο ασθενής εξέρχεται από το νοσοκομείο είτε την ίδια ημέρα, είτε την επόμενη ημέρα και η φαρμακευτική αγωγή του μειώνεται πλέον στο ελάχιστο.

«Η εκφυλιστική στένωση της αορτικής βαλβίδας είναι μια πάθηση της τρίτης ηλικίας και είναι η συχνότερη βαλβιδοπάθεια που απαιτεί χειρουργική θεραπεία. Περί το 80% όλων των χειρουργικών αντικαταστάσεων καρδιακών βαλβίδων αφορούν την αορτική βαλβίδα.

Χάρη στη νέα αυτή μέθοδο αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας με τη βοήθεια καθετήρα, ουσιαστικά αποφεύγεται το ανοιχτό χειρουργείο, όπου απαιτείται να «σταματήσει» η καρδιά για λίγα δευτερόλεπτα για να τοποθετηθεί η καινούργια βαλβίδα. Επιπλέον, μειώνεται ο χρόνος νοσηλείας του ασθενούς σε μόλις μία μέρα, καθώς και η φαρμακευτική του αγωγή μετά την επέμβαση. Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι έχουν μία σοβαρή εναλλακτική λύση οι ασθενείς στους οποίους το ανοικτό χειρουργείο αντενδείκνυται, λόγω της βεβαρυμένης κατάστασης της υγείας τους (ηλικιωμένοι, ασθενείς με συνοδά προβλήματα υγείας). Με άλλα λόγια, η επέμβαση αφορά όσους πάσχουν από μεγάλο βαθμού στένωση της αορτικής βαλβίδας, στους οποίους δεν μπορεί να γίνει βαλβιδοπλαστική (διόρθωση της βαλβίδας), παρά μόνο αντικατάστασή της. Η νέα μέθοδος καθιστά δυνατή τη θεραπεία σε αυτούς τους ασθενείς καθώς μειώνει τον κίνδυνο στο 1/3 από αυτό που θα αναμενόταν από το κλασικό χειρουργείο. Η ανάρρωση του ασθενούς είναι ταχεία.³⁸

Όπως συμβαίνει σε κάθε νέα μέθοδο, τα προβλήματα δεν λείπουν. Στην περίπτωση της αντικατάστασης βαλβίδας χωρίς ανοιχτό χειρουργείο, οι επιπλοκές που μπορεί να παρουσιαστούν είναι η μετατόπιση της βαλβίδας, που «παρασύρεται» από τη ροή του αίματος, και η θραύση των υλικών της τεχνητής βαλβίδας, με συνακόλουθο κίνδυνο θρόμβωσης. Σε περίπτωση επιπλοκών, οι ασθενείς βρίσκονται υπό συνεχή παρακολούθηση και ακολουθούν αντιπηκτική αγωγή. Υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα υπάρχουν περί τους 1.000 ασθενείς ετησίως που δυνητικά η μέθοδος αυτή θα αποβεί σωτήρια. Το κόστος της δεν

ξεπερνά αυτό της τοποθέτησης ενός απλού απινιδωτή και πιστεύουμε ότι το ΚΕΣΥ θα αποφασίσει άμεσα να γίνεται μέσω των ασφαλιστικών ταμείων. Πάντως οι ειδικοί είναι αισιόδοξοι ότι σταδιακά τα προβλήματα θα λυθούν, όπως άλλωστε συμβαίνει με κάθε νέα ιατρική τεχνολογία υπό εξέλιξη.¹³

Η νέα επαναστατική μέθοδος, που εφαρμόζεται σε πολύ λίγα κέντρα σε όλο τον κόσμο, γίνεται πλέον και στη χώρα μας στο «Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο», από την επιστημονική ομάδα του καθηγητή Κόκκινου Διονυσίου. «Με απόλυτη επιτυχία έγιναν οι τρεις πρώτες επεμβάσεις, ήδη έχουμε λίστα 30 υποψηφίων που πληρούν τις προϋποθέσεις για τη νέα επέμβαση και εκτιμούμε ότι κάθε χρόνο θα μπορούμε να κάνουμε πάνω από 60», λέει στο «Εθνος της Κυριακής», ο καθηγητής Δ. Κόκκινος. Οι επόμενοι στόχοι είναι να αντιμετωπίζουμε με την ίδια μέθοδο προβλήματα ανεπάρκειας μιτροειδούς, τα ανευρύσματα της ανιούσης αορτής με ανεπάρκεια αορτής, τη βαριά καρδιακή δυσλειτουργία από εκτεταμένη βλάβη του μυοκαρδίου», λέει ο κ. Σπάργιας.

«ΕΠΙΤΥΧΕΙΣ ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΕΜΦΥΤΕΥΣΕΙΣ» «Είμαστε ευχαριστημένοι που οι πρώτοι 3 ασθενείς του Ωνάσειου, που δέχθηκαν βαλβίδα με τη νέα μέθοδο, πήραν εξιτήριο μία περίπου εβδομάδα μετά την επέμβαση και είναι όλοι τους καλά», λέει στο «Εθνος της Κυριακής» ο δρ Κώστας Σπάργιας. «Στη μέθοδο που εφαρμόζουμε, εισάγουμε τη βαλβίδα από τις αρτηρίες του μηρού με τρόπο παρόμοιο της στεφανιογραφίας, χωρίς επέμβαση ανοιχτής καρδιάς και χωρίς εξωσωματική κυκλοφορία. Η στενωμένη βαλβίδα αρχικά διανοίγεται με ένα μπαλονάκι που προωθείται από την αρτηρία του ποδιού, δηλαδή κάνουμε βαλβιδοπλαστική. Πάνω στο μπαλονάκι τοποθετείται ένα μεταλλικό στεντ μέσα στο οποίο είναι συρραμμένη μια βιοπροσθετική αορτική βαλβίδα. Το μπαλονάκι προωθείται και φουσκώνει και πάλι μέσα στην αορτική βαλβίδα και έτσι τοποθετείται το στεντ, που παραμένει σε αυτή τη θέση, ενώ η βαλβίδα στο εσωτερικό του είναι η νέα αορτική βαλβίδα του ασθενούς».

Προς το παρόν, η ενδεδειγμένη θεραπεία της στένωσης της αορτικής βαλβίδας εξακολουθεί να είναι χειρουργική, ενώ η νέα μέθοδος προορίζεται για εφαρμογή σε ασθενείς που ο υπολογιζόμενος κίνδυνος να μην επιβιώσουν της κλασικής χειρουργικής επέμβασης υπερβαίνει το 20%. Συχνοί παράγοντες που αυξάνουν το ρίσκο της κλασικής χειρουργικής επέμβασης πέραν της προχωρημένης ηλικίας είναι η καρδιακή και η νεφρική ανεπάρκεια, προηγούμενες εγχειρήσεις καρδιάς, χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις, πρόσφατο έμφραγμα και βαριές νευρολογικές παθήσεις. Μετά τις πρώτες απόλυτα επιτυχείς επεμβάσεις, το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο πιστοποιήθηκε για την εκτέλεση της συγκεκριμένης επέμβασης. Το ΩΚΚ επιλέχτηκε να είναι μόλις το 18ο νοσοκομείο παγκοσμίως για την

εφαρμογή αυτής της επαναστατικής μεθόδου. Ο συνολικός αριθμός των επεμβάσεων που έχουν γίνει σε όλο τον κόσμο με την συγκεκριμένη βαλβίδα (SAPIEN, Edwards) έως σήμερα δεν υπερβαίνει τις 600».

ΕΡΧΕΤΑΙ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΒΑΛΒΙΔΑ. Ο κύριος περιοριστικός παράγοντας εφαρμογής της μεθόδου είναι ότι απαιτείται η ύπαρξη υγιών και μεγάλων σε μέγεθος αρτηριών στον μηρό για την προώθηση του υπάρχοντος συστήματος βαλβίδας. Ωστόσο, αυτό αναμένεται να ξεπεραστεί στο πρώτο τρίμηνο του επομένου έτους όταν θα διατεθεί μια βελτιωμένη έκδοση της βαλβίδας με σημαντικά μικρότερο διαμέτρημα. Επίσης, για τους ασθενείς που οι περιφερικές τους αρτηρίες είναι ακατάλληλες, στις αρχές του νέου έτους θα είναι δυνατή η εμφύτευση της ίδιας βαλβίδας μέσω μίας μικρής θωρακικής τομής -μεγέθους νομίσματος των 2 ευρώ- σε πάλλουσα καρδιά και χωρίς τη χρήση εξωσωματικής κυκλοφορίας. Άλλες βελτιώσεις της μεθόδου που ήδη εφαρμόζονται σε άλλα νοσοκομεία είναι η εκτέλεσή της χωρίς γενική αναισθησία και η μη χειρουργική σύγκλειση της αρτηρίας του ποδιού, με ένα ειδικό σύστημα που τοποθετεί ράμματα εξωτερικά.³⁸

ΝΕΑ ΤΕΧΝΗΤΗ ΒΑΛΒΙΔΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Οι ειδικοί της Ρωσίας κατασκεύασαν μια νέα τεχνητή βαλβίδα της καρδιάς, ανάλογες της οποίας δεν υπάρχουν πουθενά αλλού στον κόσμο. Η «τριγλώχινα τεχνητή βαλβίδα της καρδιάς» που επεξεργάστηκαν οι ειδικοί της εταιρίας «Ροσκαρδιο-ινβεςτ» τιμήθηκε με το γκραν πρι του 7^{ου} Διαγωνισμού ρωσικών καινοτομιών. Η τριγλώχινα βαλβίδα με την ονομασία «Τρικαρδίξ», ως προς μια ολόκληρη σειρά ιδιοτήτων της ξεπερνά τα δείγματα που χρησιμοποιούνται σήμερα.³⁹ Οι χρησιμοποιούμενες σήμερα προσθετικές βαλβίδες της καρδιάς διαιρούνται σε δυο μεγάλες ομάδες: τις μηχανικές και τις βιολογικές. Όλες οι βιολογικές βαλβίδες παράλληλα με τις βελτιωμένες θερμοδυναμικές τους ιδιότητες έχουν και ένα μεγάλο ελάττωμα – είναι χαμηλής διάρκειας ζωής- 10 χρόνια περίπου. Ύστερα απ' αυτή την περίοδο απαιτείται μια νέα εγχείρηση εμφύτευσης. Οι μηχανικές βαλβίδες είναι πιο σίγουρες και εμφυτεύονται στον ασθενή κατά κανόνα για όλη του τη ζωή, προκαλώντας όμως τον σχηματισμό θρόμβων και απαιτούν τη μόνιμη χρήση αντιπηκτικών φαρμάκων. Ανάμεσα στις παρενέργειες της εμφύτευσης μηχανικών βαλβίδων της καρδιάς είναι επίσης η αιμολυσία (καταστροφή των ερυθρών αιμοσφαιρίων) και το υψηλό επίπεδο θορύβου. Το νέο μας μοντέλο συνδυάζει όλα τα πλεονεκτήματα και των δυο τύπων βαλβίδων. Δηλαδή τη σίγουρη λειτουργία των μηχανικών και τις βελτιωμένες ιδιότητες των βιολογικών. Οι βαλβίδες «Τρικαρδίξ» έχουν τρεις πτυχές και μοιάζουν με τις φυσικές βαλβίδες της καρδιάς, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο συνθήκες όμοιες με τις φυσιολογικές. Εκτός απ' αυτό έχουν σπάνιο τεχνικό σχέδιο. Οι πτυχές της νέας βαλβίδας στερεώνονται στα τοιχώματα του

θηκαριού της και ανοίγουν σαν τα πέταλα του κρίνου. Το μονοκόμματο θηκάρι με στήριγμα για τον δίσκο-ρυθμιστή κατασκευάστηκε από ειδικό κράμα τιτανίου. Ο δίσκος-ρυθμιστής ελαχιστοποιεί την τυρβώδη ροή του αίματος και δεν προξενεί βλάβη των κυττάρων του, κάτι που αποτρέπει τον σχηματισμό θρόμβων. Η νέα βαλβίδα «Τρικαρδίξ» λειτουργεί πολύ πιο αθόρυβα σε σύγκριση με τα προηγούμενα μοντέλα, γεγονός που καλυτερεύει επίσης την ποιότητα της ζωής των ασθενών. Οι κλινικές δοκιμές της νέας βαλβίδας τέλειωσαν πρόσφατα στο Επιστημονικό Κέντρο Αγγειοκαρδιοχειρουργικής της Ρωσικής Ακαδημίας Ιατρικών Επιστημών Μπάκουλεφ. Όλες οι εγχειρήσεις έγιναν από τον επιφανή καρδιοχειρουργό, ακαδημαϊκό Λέο Μποκέρια.³⁹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

3.1 Βαλβιδοπάθειες στην κύηση

Κατά τη διάρκεια της κύησης οι ορμονικές μεταβολές, η χάλαση των λείων μυϊκών ινών, η ανάπτυξη του πλακούντα και της εμβρυϊκής κυκλοφορίας οδηγούν σε αύξηση του όγκου κυκλοφορούντος αίματος που μπορεί να φθάσει προ του τοκετού το 50%. Η συστηματική αγγειακή αντίσταση και η αρτηριακή πίεση ελαττώνονται και η καρδιακή συχνότητα αυξάνεται κατά 10-20 σφύξεις /min. Σαν αποτέλεσμα παρουσιάζεται αύξηση της καρδιακής παροχής κατά 30-50%. Περαιτέρω αύξηση εμφανίζεται κατά την διάρκεια του τοκετού και της λοχείας.

Σε περιπτώσεις που οι καρδιακές εφεδρείες είναι μειωμένες η απαιτούμενη αύξηση της καρδιακής παροχής δεν μπορεί να επιτευχθεί και υπάρχουν εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας που μπορεί να γίνουν έως και απειλητικές για τη ζωή της μητέρας ή του κυήματος.

Βαλβιδικές ανεπάρκειες

Οι βαλβιδικές ανεπάρκειες είναι συνήθως καλά ανεκτές κατά την κύηση. Η πρόγνωση της κύησης σε γυναίκες με πρόπτωση μιτροειδούς είναι πολύ καλή, εκτός και αν η ανεπάρκεια της βαλβίδος είναι σοβαρή.

Η σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς (AM) ή αορτικής (AA) σε νέες γυναίκες είναι συνήθως ρευματικής αιτιολογίας. Η επίπτωση των ρευματικών βαλβιδοπαθειών έχει ελαττωθεί στις ανεπτυγμένες κοινωνίες συμπεριλαμβανομένης και της χώρας μας. Εξακολουθούν όμως να ανευρίσκονται συχνά στις αναπτυσσόμενες χώρες καθώς και σε μετανάστες προερχόμενες από αυτές.

Σε ασθενείς που αναπτύσσουν εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας, ιδιαίτερα κατά το 3ο τρίμηνο, μπορεί να απαιτηθεί η χορήγηση διουρητικών και αγγειοδιασταλτικών. Καθώς η χορήγηση αναστολέων του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης ή των ανταγωνιστών των υποδοχέων της αγγειοτασίνης II αντενδείκνυται μπορούν να χορηγηθούν νιτρώδη ή ανταγωνιστές ασβεστίου (διυδροπυριδίνες)

Στένωση μιτροειδούς

Η στένωση μιτροειδούς (SM) είναι η συχνότερη βαλβιδοπάθεια που ανευρίσκεται κατά την κύηση και είναι σχεδόν πάντα ρευματικής αιτιολογίας. Η διαμιτροειδική κλίση πίεσης

αυξάνεται ιδιαίτερα κατά το 2ο και 3ο τρίμηνο. Η ταχυκαρδία μέσω του μηχανισμού της βράχυνσης της διαστολικής φάσης συμβάλλει στην αύξηση της πίεσης του αριστερού κόλπου. Σε ασθενείς με στόμιο μιτροειδούς <1,5cm² υπάρχει αυξημένος κίνδυνος πνευμονικού οιδήματος, εκδήλωσης καρδιακής ανεπάρκειας, αρρυθμιών και καθυστέρησης της ενδομήτριας ανάπτυξης. Η στενή παρακολούθηση είναι απαραίτητη σε όλες τις εγκύους με σοβαρή ΣΜ. Η θεραπεία με εκλεκτικούς β-αναστολείς (πχ ατενολόλη ή μετοπρολόλη) πρέπει να χορηγείται σε ασθενείς με συμπτώματα ή με συστολική πίεση πνευμονικής εκτιμώμενη υπερηχογραφικά >50mmHg. Διουρητικά προστίθενται επί ευρημάτων πνευμονικής συμφόρησης. Αν η ασθενής εξακολουθεί να παρουσιάζει, παρά τη θεραπεία, συμπτώματα ή πνευμονική υπέρταση τότε ο κίνδυνος είναι μεγάλος για πνευμονικό οίδημα κατά ή μετά τον τοκετό. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο διόρθωσης της ΣΜ.⁴⁰

Η χειρουργική αποκατάσταση της ΣΜ κατά τη διάρκεια της κύησης μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο θανάτου του κυήματος της τάξης του 20-30%. Για τον λόγο αυτό η παρέμβαση εκλογής είναι πλέον η διαδερμική βαλβιδοτομή της μιτροειδούς με μπαλόνι η οποία σε εξειδικευμένα κέντρα έχει καλά αποτελέσματα. Ένα ποσοστό 5% μπορεί κατά την βαλβιδοτομή να παρουσιάσει σοβαρή τραυματική ανεπάρκεια μιτροειδούς και να απαιτήσει άμεση καρδιοχειρουργική αντιμετώπιση.

Αν υπάρχει σοβαρού βαθμού αμιγής στένωση μιτροειδούς μπορεί να γίνει βαλβιδοτομή ως τον όγδοο μήνα. Ενδείξεις είναι δύσπνοια που ανθίσταται στην αγωγή, πνευμονικό οίδημα, επίμονη αιμόπτυση και ακόμη έστω και ασυμπτωματική σοβαρή στένωση μιτροειδούς με πνευμονική υπέρταση.

Εγχείρηση με ανοικτή καρδιά μπορεί να γίνει χωρίς κίνδυνο για την μητέρα, ενώ υπάρχει κίνδυνος αποβολής για το έμβρυο και συνίσταται να γίνει μετά την οργανογένεση. Οι επιπλοκές αντιμετωπίζεται όπως και στις μη εγκύους υποχρεωτικά μέσα σε νοσοκομείο. Όμως, τα φάρμακα πρέπει να αποφεύγονται όσο γίνεται σε μία έγκυο. Καλύτερα είναι η έγκυος να παρακολουθείται στενά ώστε να αντιμετωπιστεί έγκαιρα οποιαδήποτε επιπλοκή.

Στένωση αορτής

Η σοβαρή στένωση αορτής (ΣΑ) δεν είναι συχνή στις εγκύους. Όταν η κλινική ανοχή της ΣΑ είναι καλή συνήθως και ο τοκετός είναι χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Σε σπάνιες περιπτώσεις με σοβαρή και έντονα συμπτωματική ΣΑ μπορεί να υπάρξει ανάγκη προσφυγής στη λύση της διαδερμικής βαλβιδοτομής της αορτικής προκειμένου να αποφευχθεί η αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδος.

Προσθετικές βαλβίδες

Σε εγκύους με προσθετικές βαλβίδες η κύηση και ο τοκετός δεν προκαλούν αξιόλογη αιμοδυναμική επιβάρυνση. Το πρόβλημα όμως είναι η αντιπηκτική αγωγή διότι:

1. Η ίδια η κύηση οδηγεί σε υπερπηκτική κατάσταση
2. Οι ανταγωνιστές της βιταμίνης Κ διαπερνούν τον πλακούντα και αυξάνουν τον κίνδυνο αποβολής, πρωιμότητας ή βλάβης του εμβρύου.

Η μη κλασματοποιημένη ηπαρίνη δεν διαπερνά τον πλακούντα αλλά είναι εξαιρετικά δυσχερής η διατήρηση του σωστού επιπέδου ρύθμισης της αγωγής καθ' όλη την κύηση με αποτέλεσμα να υπάρχει αυξημένος κίνδυνος θρομβοεμβολικών επιπλοκών για την μητέρα. Σε αυτά προστίθεται η πιθανότητα θρομβοπενίας ή οστεοπόρωσης. Οι μικρομοριακές ηπαρίνες προσφέρουν το πλεονέκτημα του σταθερού επιπέδου αντιπηκτικής κάλυψης, δεν υπάρχει όμως σαφής τεκμηρίωση για την αποτελεσματικότητα τους στην περίπτωση εγκύων με προσθετικές βαλβίδες και για μεγάλο χρονικό διάστημα. Για τον λόγο αυτό προς το παρόν δεν υπάρχει τέτοια ένδειξη.

Δεν υπάρχει ομοφωνία για την θεραπεία που πρέπει να προταθεί. Η συνέχιση των κουμαρινικών είναι σαφώς η ασφαλέστερη οδός για την μητέρα αλλά όχι για το έμβρυο. Μια ενδιάμεση λύση προτείνει την χορήγηση ηπαρίνης (μη κλασματοποιημένης) κατά το 1ο τρίμηνο ή τουλάχιστον από την 6^η έως την 12^η εβδομάδα ελαττώνοντας έτσι τον κίνδυνο για το έμβρυο και μειώνοντας το χρονικό διάστημα της ηπαρινοθεραπείας και των εξ αυτής θρομβοεμβολικών κινδύνων για την μητέρα. Η χορήγηση κουμαρινικών πρέπει να διακόπτεται κατά την 36^η εβδομάδα για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ενδοκρανιακής αιμορραγίας του εμβρύου κατά τον τοκετό. Εναλλακτικά μπορεί να επιλεγεί η λύση της καισαρικής τομής στις 36 εβδομάδες. Σε κάθε περίπτωση στη λήψη απόφασης για το είδος της αντιπηκτικής αγωγής πρέπει να συμμετέχει μετά από σφαιρική ενημέρωση και η ίδια η έγκυος.

Ο φυσιολογικός τοκετός δια μέσου του τραχήλου είναι εκείνος με το μικρότερο φορτίο για την κυκλοφορία. Συνιστάται να εφαρμόζεται εμβρυουλκία εξόδου στην κατάλληλη φάση του τοκετού. Πρέπει να αποφεύγεται η εργομητρίνη καθώς αυξάνει την πίεση και το μεταφόρτιο της αριστερής κοιλίας ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί οξυτοκίνη. Όταν υπάρχει μαιευτική ένδειξη μπορεί να γίνει καισαρική τομή. Η μόνη σαφής ένδειξη καισαρικής από καρδιολογική σκοπιά είναι η ισθμική στένωση αορτής λόγω του κινδύνου ρήξης εγκεφαλικών ανευρυσμάτων κατά την ώρα των ωδίνων.⁴⁰

Αντιπηκτική αγωγή στις εγκύους

Η γυναίκα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης παρουσιάζει σημαντικές αιμοδυναμικές μεταβολές, που οφείλονται στην αύξηση της ποσότητας του αίματος και στις αυξημένες

μεταβολικές ανάγκες της. Το γεγονός αυτό ταυτόχρονα με την υπερπηκτικότητα που παρατηρείται καθ' όλη τη διάρκεια της κύησης θέτει τη γυναίκα με προσθετική μηχανική βαλβίδα σε υψηλότερο του συνήθους κίνδυνο θρομβοεμβολισμού. Μέχρι πρόσφατα στις εγκύους γυναίκες με προσθετική βαλβίδα χρησιμοποιούνταν τα αντιπηκτικά (Sintrom, Warfarin) μέχρι το τέλος της κύησης. Σήμερα όμως η χρήση των αντιπηκτικών στην κύηση είναι συζητήσιμη, καθώς διαπερνά τον πλακούντα και συνοδεύεται μερικές φορές από αυτόματη αποβολή, εμβρυοπάθεια και πρόωμο τοκετό. Επιπλέον το έμβρυο εκτίθεται σε μεγαλύτερη δόση του αντιπηκτικού παρά η μητέρα, καθώς δεν έχουν αναπτυχθεί ακόμη ορισμένα ένζυμα στο ήπαρ του που μεταβολίζουν το αντιπηκτικό. Επίσης το έμβρυο παρουσιάζει χαμηλότερα επίπεδα ορισμένων πηκτικών ουσιών λόγω των χαμηλών επιπέδων της βιταμίνης Κ.

Στην Ευρώπη η αντιμετώπιση του προβλήματος της χορήγησης αντιπηκτικών τις πρώτες εβδομάδες της κύησης επιτυγχάνεται με την τροποποίηση της δοσολογίας του αντιπηκτικού, καθώς πιστεύεται ότι η εμβρυοπάθεια που συνδέεται με τα αντιπηκτικά σχετίζεται με τη δοσολογία. Στις ΗΠΑ υπάρχουν δύο εκδοχές: 1) χορήγηση ηπαρίνης καθ' όλη τη διάρκεια της κύησης ή 2) χορήγηση ηπαρίνης μεταξύ της 6^{ης}-12^{ης} εβδομάδας και μετά την 36^η εβδομάδα, ενώ στο υπόλοιπο διάστημα χορηγείται αντιπηκτικό.

Επί του παρόντος υπάρχουν ανεπαρκή στοιχεία για να δοθούν οριστικές οδηγίες για την καλύτερη αντιθρομβωτική θεραπεία σε εγκύους γυναίκες με προσθετικές βαλβίδες, καθώς δεν έχουν ακόμη γίνει καλώς σχεδιασμένες μελέτες. Η τήρηση όμως των οδηγιών των ευρωπαϊκών ή αμερικανικών καρδιολογικών εταιρειών είναι επιβεβλημένη. Πολλές γυναίκες με προσθετική βαλβίδα μπορούν να φέρουν εις πέρας επιτυχώς την εγκυμοσύνη και τον τοκετό και δεν θα πρέπει να απογοητεύονται από τα ιατρικά μέτρα που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της κύησης και αποσκοπούν σε έλεγχο του ενδοαγγειακού όγκου, της αρτηριακής πίεσης, του καρδιακού ρυθμού και πρωτίστως της καλής ρύθμισης της αντιπηκτικής αγωγής τους.⁴¹

3.2 Βαλβιδοπάθειες στην τρίτη ηλικία

Στους υπερήλικες των ανεπτυγμένων χωρών, η εναπόθεση ασβεστίου, η βλεννώδης εκφύλιση και η δυσλειτουργία των θηλοειδών μυών αποτελούν συχνότερα αίτια βαλβιδοπαθειών από τη ρευματική νόσο.

Όσον αφορά τα νοσήματα της Μιτροειδούς βαλβίδας μπορεί να είναι ρευματικής προέλευσης ή να οφείλονται σε διάφορα μη ρευματικά αίτια. Η συχνότητα της ρευματικής βαλβιδοπάθειας της Μιτροειδούς, στο γεροντικό πληθυσμό των ανεπτυγμένων χωρών, ανέρχεται σε 2 – 3% και οφείλεται σε προηγούμενες λοιμώξεις. Περίπου το 40% των υπερηλικών ασθενών με βαλβιδοπάθεια της μιτροειδούς υπάρχει ιστορικό ρευματικού πυρετού στην νεότερη ηλικία. Αν και στους ασθενείς με ρευματική βαλβιδοπάθεια η στένωση και η ανεπάρκεια της μιτροειδούς συχνά συνυπάρχουν. Οι υπερήλικες με ρευματική βαλβιδοπάθεια συχνά έχουν ενδείξεις καρδιακής ανεπάρκειας, συνήθως σε συνδυασμό με κολπική μαρμαρυγή. Μια σοβαρή επιπλοκή είναι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα. Μια άλλη επιπλοκή της στένωσης της μιτροειδούς είναι οι εμβολές στη συστηματική κυκλοφορία, αν βέβαια παρατηρηθούν σε ανεπάρκεια της μιτροειδούς τότε η αιτία είναι το έμφραγμα μυοκαρδίου.

Υπάρχουν 4 κατηγορίες αιτιολογικών μηχανισμών των μη ρευματικών βαλβιδοπαθειών της μιτροειδούς.⁴²

- Η δυσλειτουργία των θηλοειδών μυών της αριστερής κοιλίας, που συνήθως οφείλεται σε ισχαιμική βλάβη, η οποία μπορεί να προκαλέσει ανεπάρκεια της μιτροειδούς.
- Η εναπόθεση ασβεστίου στο μιτροειδικό ινώδη δακτύλιο που είναι συνήθως ασυμπτωματική αλλά πολλές φορές μπορεί να προκαλέσει ανεπάρκεια. Η διάγνωση βασίζεται στον ακτινολογικό έλεγχο.
- Η βλεννώδης εκφύλιση των γλωχίνων της μιτροειδούς βαλβίδας, το οποίο αποτελεί νεκροτομικό εύρημα στους υπερήλικες. Το χαρακτηριστικό κλινικό εύρημα, που είναι το μεσοσυστολικό πλατάγιασμα (click) και το οποίο μπορεί να συνοδεύεται από καθυστερημένο συστολικό φύσημα. Μπορεί να είναι δύσκολο να αναγνωριστούν.
- Το μύξωμα του αριστερού κόλπου, κάτι που παρατηρείται σπάνια στους υπερήλικες. Ενδείξεις της νόσου αποτελούν η ταχέως εξελισσόμενη στένωση της μιτροειδούς, σε συνδυασμό με εμβολές στη συστηματική κυκλοφορία και η αυξημένη καθίζηση ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Τα κλινικά σημεία από βαλβιδοπάθεια της μιτροειδούς στους υπερήλικες είναι ελάχιστα διαφορετικά από τους νεότερους ασθενείς. Συνήθως αντιστοιχούν σε έντονη στένωση μιτροειδούς, αλλά στο ΗΚΓ οι ενδείξεις υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας είναι σπάνιες. Η ακτινογραφία θώρακος εμφανίζει συχνά αξιόλογη διάταση του αριστερού κόλπου. Στην πλειοψηφία των ασθενών, ο απλός κλινικός, ακτινολογικός και ΗΚΓ έλεγχος αρκούν για να θέσουν τη διάγνωση χωρίς να απαιτούνται άλλες, μη αιματηρές τεχνικές, όπως η ηχοκαρδιογραφία. Η τελευταία βέβαια θα βοηθήσει, όταν υπάρχουν αμφίβολα ευρήματα. Η αντιμετώπιση ενός υπερήλικα με νόσο της μιτροειδούς είναι βασικά μη χειρουργική, αν και, σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα, η χειρουργική επέμβαση επιβάλλεται, όταν υπάρχει ένδειξη έντονης απόφραξης ή ανεπάρκειας. Σε αυτές τις περιπτώσεις μάλλον απαιτείται αντικατάσταση της βαλβίδας και όχι βαλβιδοτομή. Στην τελική απόφαση για εγχείρηση πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη η γενική κατάσταση υγείας του ασθενή καθώς και η λειτουργικότητα βασικών οργάνων, όπως οι πνεύμονες και το ήπαρ. Στους ασθενείς με προϋπάρχουσα εμβολή απαιτείται η χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής για διάστημα τουλάχιστον 6 μηνών μετά την εγχείρηση, ώστε να προληφθούν νέες εμβολές.⁴²

Στένωση αορτικής βαλβίδας

Αυτή του είδους η στένωση είναι συχνή στους υπερήλικες και συναντάται σε ποσοστό περίπου 4%. Η σκλήρυνση των γλωχίνων της αορτικής βαλβίδας, χωρίς στένωση είναι συχνότερη, αλλά θεωρείται πως είναι φυσική συνέπεια των γεροντικών μεταβολών στην αορτική βαλβίδα. Περίπου το 20% των περιπτώσεων της στένωσης του αορτικού στομίου στους υπερήλικες που συνυπάρχει με μιτροειδική βαλβιδοπάθεια είναι ρευματικής αιτιολογίας. Η πρόληψη του ρευματικού πυρετού στις νεότερες ηλικίες θα μειώσει μελλοντικά αυτό το ποσοστό. Στο υπόλοιπο τώρα 80% των περιπτώσεων, η στένωση είναι αμιγής και μπορεί να οφείλεται στις εξής 3 παθολογικές καταστάσεις.

- § Στη μεταφλεγμονώδη ποικιλία, η οποία συχνά αλλά όχι πάντοτε είναι ρευματικής αιτιολογίας.
- § Στη βλάβη του αορτικού στομίου, από εναπόθεση ασβεστίου, αρχικά στις αορτικές επιφάνειες των γλωχίνων χωρίς τα δύο ελεύθερα χείλη να εμφανίζουν τήξη και προσκόλληση. Αυτή η κατάσταση απαντάται ιδιαίτερα συχνά σε ασθενείς άνω των 75 ετών.
- § Στην εναπόθεση ασβεστίου σε συγγενή διγλώχινα αορτική βαλβίδα λόγω του υπερβολικού μηχανικού φορτίου που φέρουν αυτές οι παθολογικές βαλβίδες.

Γενικά, οι υπερήλικες με στένωση αορτής είναι ασυμπτωματικοί μπορεί όμως να υπάρχουν καρδιακή ανεπάρκεια, στηθάγχη και εγκεφαλικά ισχαιμικά επεισόδια συνήθως μετά από κόπωση, όταν με τη στένωση το αορτικό στόμιο έχει περιορισθεί στο 1/3 του φυσιολογικού. Κλινικά αργή αυξανόμενη και μειωμένη συστολική πίεση, καθώς και μειωμένη πληρότητα και μέγεθος σφυγμών σε συνδυασμό με υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Υπάρχει ισχυρό παρατεταμένο συστολικό φύσημα που είναι εντονότερο αλλά σπάνιο αποκλειστικά εντοπισμένο, στο δεύτερο μεσοπλεύριο διάστημα δεξιά, μείωση της έντασης του αορτικού στοιχείου του δεύτερου καρδιακού τόνου. Το ΗΚΓ δείχνει υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Στον ακτινολογικό έλεγχο φαίνεται να υπάρχει διάταση της αριστερής κοιλίας, αυτό γίνεται όταν συνυπάρχει ανεπάρκεια αορτικού στομίου ή καρδιακή ανεπάρκεια. Για να δούμε αν υπάρχει εναπόθεση ασβεστίου τότε η ακτινογραφία πρέπει να γίνει πλάγια και με ενίσχυση της εικόνας. Μόνο το ηχοκαρδιογράφημα μπορεί να λύσει το κύριο διαγνωστικό πρόβλημα που είναι ο διαχωρισμός μεταξύ πραγματικής στένωσης της αορτικής βαλβίδας και σκλήρυνσης των γλωχίνων χωρίς στένωση της οποίας το μοναδικό εύρημα είναι το συστολικό φύσημα. Στις πιο πολλές περιπτώσεις η αντιμετώπιση της στένωσης του αορτικού στομίου είναι μη χειρουργική, από την άλλη στις συμπτωματικές περιπτώσεις απαιτείται εγχείρηση. Αφού όμως αξιολογηθεί η κατάσταση των στεφανιαίων. Αν υπάρχει σημαντική στένωση, πριν από την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας πραγματοποιείται παρακαμπτήρια εγχείρηση στεφανιαίων. Τέλος στην περίπτωση επεμβάσεων της αορτικής βαλβίδας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η γενική κατάσταση υγείας, τα συμπτώματα καθώς και η ποιότητα ζωής του ασθενή.⁴²

Ανεπάρκεια του αορτικού στομίου

Αποτελεί την συχνότερη βαλβιδοπάθεια των υπερηλίκων. Τα αίτια της πολλά, η ρευματική νόσος, η εναπόθεση ασβεστίου, η σύφιλη και η διαταραχή που είναι γνωστή ως μεμονωμένη συφιλιδική αορτική ανεπάρκεια. Περίπου το 40% των ασθενών με ρευματική καρδιακή νόσο εμφανίζουν αορτική ανεπάρκεια στη γεροντική ηλικία. Ένα πρώιμο διαστολικό φύσημα, συνήθως βραχύ και ήπιο αποκαλύπτει ήπια ανεπάρκεια του αορτικού στομίου και συνυπάρχουν ευρήματα μιτροειδοπάθειας. Η ανεπάρκεια συνυπάρχει επίσης συχνά με τη στένωση του αορτικού στομίου από εναπόθεση ασβεστίου. Η συφιλιδική καρδιοπάθεια αποτελεί πλέον σπάνιο φαινόμενο στις ανεπτυγμένες χώρες. Σε αυτή τη περίπτωση η ανεπάρκεια του αορτικού στομίου είναι συνήθως κλινικά και αιμοδυναμικά έντονη. Υπάρχουν ευρήματα υπερτροφίας και διάτασης της αριστερής κοιλίας. Επίσης ακούγεται ένα φύσημα εξώθησης καθώς και ένα διαστολικό αορτικό φύσημα που είναι

συνήθως έντονο, παρατεταμένο και διάχυτο στο προκάρδιο. Η ακτινογραφία θώρακος δείχνει ανώμαλη διάταση και γραμμική ασβεστοποίηση της ανιούσας αορτής με δημιουργία μερικές φορές ανευρύσματος. Ο αιματολογικός έλεγχος για σύφιλη είναι συνήθως θετικός ή αν είναι αρνητικός κατά την εμφάνιση των καρδιακών βλαβών, πρέπει να ήταν θετικός στο πρόσφατο παρελθόν. Η πρόιμη θεραπευτική αντιμετώπιση της συφιλιδικής λοίμωξης έχει πετύχει την πρόληψη της συφιλιδικής καρδιοπάθειας. Η διάγνωση είναι σχετικά εύκολη και η πρόγνωση της καλή, εκτός αν συνυπάρχει καρδιακή ανεπάρκεια.

Νοσήματα τριγλώχινος

Η ανεπάρκεια της τριγλώχινος είναι σχετικά συχνή. Στην ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας, ανεξαρτήτως αιτιολογίας, μπορεί να συνυπάρχει λειτουργική ανεπάρκεια τριγλώχινας. Η διάγνωση βασίζεται στην ύπαρξη μεγάλου θετικού συστολικού κύματος στη σφαγίτιδα φλέβα με πανσυστολικό φύσημα στην τριγλώχινα. Επειδή η ανεπάρκεια είναι λειτουργική, λόγω διαστολής του δακτυλίου της βαλβίδας, και δεν υπάρχει παθολογοανατομική βλάβη, μπορεί να υπάρξει αυτόματη εξαφάνιση της ανεπάρκειας π.χ. με τη βελτίωση της καρδιακής ανεπάρκειας. Η στένωση της τριγλώχινας είναι σπάνια στους υπερήλικες, εκτός από την περίπτωση του καρκινοειδούς συνδρόμου. Τα κλινικά σημεία που χρησιμεύουν στη διάγνωση είναι η μεγάλη αύξηση της διαστολικής πίεσης στις σφαγίτιδες, το οίδημα και η ηπατομεγαλία χωρίς ένδειξη καρδιακής ανεπάρκειας

Νοσήματα πνευμονικής βαλβίδας

Είναι πολύ σπάνια στους υπερήλικες, επειδή η πνευμονική ανεπάρκεια αποτελεί συνέπεια της βαριάς και χρόνιας πνευμονικής υπέρτασης, που σπάνια επιτρέπουν την επιβίωση μέχρι την γεροντική ηλικία στις περιπτώσεις που υπάρχει έλλειμμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος διαπιστώνεται πνευμονικό φύσημα εξώθησης. Αυτή είναι και η μοναδική συγγενής καρδιοπάθεια που συναντάται στη γεροντική ηλικία.

Πολλαπλή βαλβιδοπάθεια

Στους υπερήλικες είναι συνήθως ρευματικής αιτιολογίας και συνδυάζει παθήσεις της μιτροειδούς, αορτικής και τριγλώχινας βαλβίδας. Η διάκριση μπορεί να γίνει από την υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια, στην οποία η δυσχέρεια εκροής του αίματος από την αριστερή κοιλία μοιάζει με στένωση του αορτικού στομίου, ίσως με συνυπάρχουσα ανεπάρκεια μιτροειδούς και τριγλώχινας, που μπορεί να είναι επακόλουθα της καρδιακής διάτασης. Ασθενείς με αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια σπάνια φθάνουν μέχρι την γεροντική ηλικία. Η έλλειψη ενδείξεων στένωσης της μιτροειδούς ή εναπόθεσης ασβεστίου στην αορτική βαλβίδα υποδεικνύουν πολλαπλή βαλβιδοπάθεια.⁴²

3.3 Αθλητές και Βαλβιδοπάθειες

Αιφνίδιος καρδιακός θάνατος σε αθλητές με Βαλβιδοπάθειες

Βαλβιδική αορτική στένωση:

Σε μια κρίσιμη στένωση της αορτικής βαλβίδας, η άσκηση προκαλεί σημαντική αύξηση της πίεσης της αριστερής κοιλίας, και μπορεί να μην υπάρχει φυσιολογική καρδιακή παροχή. Όταν υπάρχει στένωση, μαζί με την παχυσμένη αριστερή κοιλία, η στεφανιαία αιμάτωση μπορεί να είναι ανεπαρκής για την μυϊκή μάζα. Αυτό προκαλεί ένα σχετικά ισχαιμικό μυοκάρδιο, το οποίο με τη σειρά του είναι δυνατόν να προκαλέσει προοδευτική ηλεκτρική αστάθεια και κοιλιακή μαρμαρυγή. Οι περισσότεροι άρρωστοι με ήπια προς μετρίως βαριά αορτική στένωση είναι ασυμπτωματικοί, αλλά στις περιπτώσεις του αιφνιδίου θανάτου είναι παρόντα ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω συμπτώματα:

- ✚ εύκολη κόπωση,
- ✚ θωρακικός πόνος,
- ✚ δύσπνοια μετά από προσπάθεια ή συγκοπή.⁴³

Πρόπτωση της μιτροειδούς βαλβίδας:

Η Πρόπτωση της μιτροειδούς βαλβίδας χαρακτηρίζεται, από βαλβιδική «περίσσεια» και μυξωματώδη πάχυνση των γλωχίνων της μιτροειδούς, με επιμήκυνση των τενόντιων χορδών. Συνήθως ανευρίσκεται σε νεαρές γυναίκες, οι οποίες παραπονούνται για μη ειδικό θωρακικό πόνο, αίσθημα παλμών και ζάλη. Η πάθηση αυτή αναφέρεται σε ποσοστό 6-10% των νεαρών γυναικών. Η δυσμορφία αυτή συνοδεύεται με αρρυθμίες και αιφνίδιο θάνατο. Η πρόπτωση της μιτροειδούς είναι ένα εύρημα που θα μπορούσε να αποτελέσει τρομακτικό πρόβλημα για το ποιος θα μπορούσε να συμμετέχει, στην άθληση. Περιορισμός από την άθληση συνιστάται μόνο αν ο άρρωστος έχει παροξυσμική κοιλιακή ταχυκαρδία που δεν ελέγχεται καλά. Πολλές γυναίκες παραπονούνται για αίσθημα παλμών μετά την άσκηση, οι οποίοι δεν είναι σημαντικοί όταν εκτιμώνται με την δοκιμασία του κυλιόμενου τάπητα. Ο κίνδυνος από τη διαταραχή αυτή έχει υπερτονιστεί και έχει προκαλέσει ασυνήθιστο άγχος και περιορισμό σε πολλούς αρρώστους.

Συμπερασματικά λοιπόν μπορούμε να πούμε ότι η πρόληψη και ο συχνός ιατρικός έλεγχος των αθλούμενων (και όχι μόνον) είναι ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ! Οικογενειακό ιστορικό παθήσεων της καρδιάς, διαταραχών του μεταβολισμού των λιποπρωτεϊνών, υπέρτασης, θα πρέπει να μας προβληματίζει και το άτομο αυτό θα πρέπει να υποστεί λεπτομερή ιατρικό έλεγχο πριν αποφασίσει να ασχοληθεί με τον αθλητισμό. Δυστυχώς ο αιφνίδιος θάνατος δεν μπορεί να διδάξει το άτομο να μάθει από τα λάθη του, μπορούμε όμως εμείς οι νοσηλευτές να γίνουμε προπομποί στην ιδέα της πρόληψης κατά το δυνατόν του φαινομένου και με τις γνώσεις που έχουμε ή μπορούμε να αποκτήσουμε να περιορίσουμε κατά το δυνατόν το φαινόμενο και να μην ξεχνάμε ότι ο ιατρικός προληπτικός έλεγχος των αθλητών τους προστατεύει από δυσάρεστες καταστάσεις, ακόμη και από την απειλή της ίδιας του της ζωής.

Υπάρχει κάποιο όριο ηλικίας πέρα από το οποίο η άσκηση μπορεί βλάψει παρά να βελτιώσει την πρόγνωση; Αν και στην ερώτηση της διάρκειας της ζωής, η έρευνα δεν μπορεί να δώσει μέχρι σήμερα σαφείς απαντήσεις, παρ' όλα αυτά φαίνεται ότι η άσκηση μπορεί να αυξήσει το όριο ζωής μέχρι τα 80 χρόνια. Η εκτίμηση συγκεκριμένων ποσοστών κινδύνου προτείνει ότι ακόμη και μέτρια άσκηση αυξάνει την πιθανότητα θανάτου σε άτομα πάνω από την ηλικία των 90 χρόνων. Βέβαια στα άτομα πάνω από την ηλικία των 80 χρόνων είναι λάθος να εκτιμούμε μόνο τη διάρκεια της ζωής. Είναι σημαντικό να αναφερθούμε και στην ποιότητα ζωής που μπορεί να προσφέρει η άσκηση σε ένα τέτοιο άτομο το οποίο θα μπορεί να αυτοεξυπηρετείται και να είναι ανεξάρτητο.⁴³

Τύπος άσκησης κι κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της άσκησης τα οποία επηρεάζουν την φυσιολογική επιβάρυνση του οργανισμού και κατά συνέπεια τον κίνδυνο αιφνίδιου καρδιακού θανάτου (Α.Κ.Θ) είναι η ένταση και η διάρκεια της, όπως επίσης και το είδος της μυϊκής σύσπασης (αν δηλαδή είναι δυναμική ή στατική). Επίσης ο βαθμός της έντασης, ψυχολογικοί παράγοντες και το περιβάλλον, μπορούν επίσης να επηρεάζουν τον κίνδυνο.

Η ένταση της άσκησης είναι ο σπουδαιότερος παράγοντας που επηρεάζει την πιθανότητα της έναρξης των παθοφυσιολογικών μηχανισμών που οδηγούν στο θάνατο. Ο κίνδυνος αυξάνεται ανάλογα με την απόλυτη, όπως επίσης και με τη σχετική ένταση της άσκησης. Επομένως δραστηριότητες οι οποίες μπορεί να θεωρούνται μέτριες για νέα και υγιή άτομα, μπορεί να είναι έντονες και ιδιαίτερα επικίνδυνες για μεγαλύτερα και ασθενή άτομα. Σε δυναμική μυϊκή δραστηριότητα, κύρια μεγάλων μυϊκών ομάδων, όπως στο τρέξιμο και ακόμη περισσότερο στο σκι ανωμάλου τα γυμνασμένα άτομα μπορούν να διατηρήσουν ένα υψηλό καρδιοαναπνευστικό φορτίο για μεγάλο χρονικό διάστημα (από 1-3 ή και περισσότερες ώρες στο τρέξιμο και 6-12 ώρες στο σκι ανωμάλου). Ο κίνδυνος καρδιαγγειακών επιπλοκών

μπορεί να αυξάνει κατά τη διάρκεια παρατεταμένης άσκησης, ιδιαίτερα αν διαταραχθεί η ισορροπία υγρών και ηλεκτρολυτών. Ο κίνδυνος είναι ιδιαίτερα υψηλός σε θερμό περιβάλλον, και επομένως είναι πιθανόν ο δείκτης Α.Κ.Θ. και θερμικού επεισοδίου (θερμοπληξίας), να αυξάνει ανάλογα με την απόσταση που έχει διανυθεί. Η απότομη αύξηση της έντασης της άσκησης προκαλεί αύξηση στην καρδιαγγειακή πίεση και διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος απ'ότι με βραδύτερο ρυθμό αύξηση στο ίδιο επίπεδο έντασης. Αυτό προκαλεί μεγαλύτερη ισχαιμία στον καρδιακό μυ και αντικατοπτρίζεται με τον περισσότερο έντονο στο στήθος (στηθάγχη) που εμφανίζεται στην αρχή της άσκησης στα άτομα με στεφανιαία πάθηση. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται εντονότερα σε άσκηση σε ψυχρό περιβάλλον και αυτό γιατί η έκθεση στο κρύο αυξάνει την καρδιακή επιβάρυνση και τις ανάγκες του μυοκαρδίου σε οξυγόνο, αλλά ελαττώνει την προμήθεια οξυγόνου στο μυοκάρδιο. Επομένως μπορεί να υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος αιφνιδίου θανάτου στην αρχή μιας έντονης, και ιδιαίτερα αγωνιστικής προσπάθειας, σε ψυχρό περιβάλλον, σε σύγκριση με τον κίνδυνο που εκτιμάται για την επόμενη σταθερού ρυθμού φάση της δραστηριότητας. Με βάση αυτή την άποψη η προθέρμανση πριν τον αγώνα θεωρείται υψίστης σημασίας.

Άλλοι μικρότερης σημασίας παράγοντες Α.Κ.Θ. σε επιρρεπή άτομα μπορεί να είναι η υποξία που παρατηρείται σε υψόμετρο, ψυχολογικοί παράγοντες που μπορεί να αυξάνουν το στρες και την αρτηριακή πίεση, όπως και ισχυροί συναισθηματικοί και όχι μόνο παράγοντες, που μπορεί να οδηγήσουν το άτομο στο να «υπερβάλλει ευατόν» σε εντάσεις πάνω από τις συνηθισμένες αυξάνοντας την πιθανότητα Α.Κ.Θ⁴³

3.4 Μάρτυρες του Ιεχωβά και Βαλβιδοπάθειες

Στους Μάρτυρες του Ιεχωβά επιτρέπονται οι περισσότερες μέθοδοι ιατρικής θεραπείας, αλλά δεν δέχονται μετάγγιση αίματος κάτω από οποιαδήποτε περιστάσεις. Η αποχή από το αίμα θεωρείται ως μια στάση που τους προσδιορίζει ως τη μόνη αληθινή θρησκεία. Αυτό που δεν είναι γενικά γνωστό είναι ότι στη διάρκεια της ιστορίας της η Εταιρία Σκοπιά έχει κάνει, ουσιαστικά, στροφή 360⁰ μοιρών στην αποδοχή παραγόντων του αίματος. Η στάση τους είναι:

Οι Μάρτυρες του Ιεχωβά χρησιμοποιούν σημαντικές ποσότητες ιατρικών προϊόντων που εξάγονται από το αίμα, αλλά απαγορεύεται να δωρίζουν αίμα. Ακριβώς όπως η Σκοπιά υποστήριξε ότι οι μεταμοσχεύσεις οργάνων ήταν εσφαλμένες στη δεκαετία του 1980, τα

τελευταία χρόνια έχει κάνει σημαντικές αλλαγές στον τομέα της αποδεκτής χρήσης του αίματος. Κάθε Μάρτυρας του Ιεχωβά πρέπει να εξετάσει σοβαρά τις επιπτώσεις αυτών των δογματικών αλλαγών της Σκοπιάς, που είναι ζήτημα ζωής και θανάτου, πριν αποφασίσει να αρνηθεί το αίμα, όταν διακυβεύονται ζωές.⁴⁴

Η στάση της Σκοπιάς από το 2000 και μετά είναι συνοπτικά η ακόλουθη:

Οι Μάρτυρες του Ιεχωβά δεν πρέπει να δωρίζουν αίμα, δεν πρέπει να αποθηκεύουν το δικό τους αίμα και δεν πρέπει να κάνουν καμία μετάγγιση αίματος.

Ωστόσο, επιτρέπεται να λαμβάνουν ορισμένα κλάσματα αίματος, όπως ανοσοσφαιρίνη και αιμοσφαιρίνη. Οι Μάρτυρες του Ιεχωβά δεν δέχονται μεταγγίσεις πλήρους αίματος ή των τεσσάρων κύριων συστατικών του δηλαδή, ερυθρών αιμοσφαιρίων, λευκών αιμοφαιρίων, αιμοπεταλίων και πλάσματος. Επίσης, δεν δίνουν ούτε αποθηκεύουν το δικό τους αίμα για μετάγγιση". Αυτό εγείρει μερικά σημαντικά ερωτήματα:

- Αφού είναι λάθος οι Μάρτυρες να δίνουν αίμα, από ποιον προέρχονται τα κλάσματα αίματος που χρησιμοποιούν;
- Εάν το αίμα πρέπει να χύνεται στη γη, από πού εξάγονται τα κλάσματα αίματος που και αυτοί χρησιμοποιούν;
- Εάν η αποχή από αίμα δεν επιτρέπει τη λήψη ενός πρωτεύοντος κλάσματος, τότε γιατί επιτρέπει τη λήψη ενός κλάσματος;
- Εάν τα κλάσματα του αίματος ήταν πάντοτε αποδεκτά από τον Ιεχωβά, τότε ποιος ευθύνεται για τους Μάρτυρες που πέθαναν αρνούμενοι να τα πάρουν, λόγω της προηγούμενης τακτικής της οργάνωσης της Σκοπιάς;⁴⁴

Η Στάση της Εταιρίας Σκοπιά

Οι Μάρτυρες του Ιεχωβά επικρίνονται φοβερά για την εφαρμογή της άποψης τους για το αίμα, στις μεταγγίσεις αίματος. Η Σκοπιά συμπεραίνει ότι εάν το αίμα δεν πρέπει να τρώγεται, δεν πρέπει και να μεταγγίζεται. Όπως θα γίνει αντιληπτό η λογίκευση που έχει χρησιμοποιήσει η Σκοπιά σχετικά με τις μεταγγίσεις είναι εσφαλμένη, με αποτέλεσμα να είναι μια ασυνεπής στάση ως προς το πώς πρέπει και πώς δεν πρέπει να χρησιμοποιείται το αίμα. Η αρχική λογίκευση που έχει διατυπωθεί για την απαγόρευση των μεταγγίσεων αίματος είναι ότι θεωρείται "θρεπτική διαδικασία" όπως είναι η κατά γράμμα λήψη τροφής. "Κάθε φορά που μνημονεύεται η απαγόρευση του αίματος στις Γραφές είναι σε σχέση με τη λήψη της ως τροφής, και γι' αυτό είναι μια θρεπτική ουσία και μας ενδιαφέρει το ότι είναι απαγορευμένη". Το αίμα δεν είναι μια θρεπτική ουσία, οι μεταγγίσεις αίματος δεν τρέφουν το σώμα και δεν είναι αυτός ο λόγος για τον οποίον γίνεται μετάγγιση σε ένα ασθενή. Το αίμα χρησιμοποιείται ως εκτατικό του όγκου και για να μεταφέρει οξυγόνο. Η Σκοπιά τώρα

το έχει κατανοήσει αυτό, και δεν χρησιμοποιεί πλέον αυτή την εσφαλμένη λογίκευση. Ωστόσο, αντί να αλλάξει ή να καταργήσει την απαγόρευση αίματος, άρχισε να χρησιμοποιεί μια νέα γραμμή λογίκευσης.

"Σκεφτείτε, για παράδειγμα, κάποιον στον οποίον ο γιατρός είπε ότι πρέπει να απέχει από το αλκοόλ. Θα ήταν υπάκουος αν σταματούσε να πίνει αλκοόλ αλλά όμως το έβαζε απευθείας στις φλέβες του; Οι καθηγητές ιατρικής βρίσκουν και αυτό το επιχείρημα εσφαλμένο. Όταν ένα άτομο εισάγει από το στόμα του αλκοόλ αυτό απορροφάται σαν αλκοόλ στο κυκλοφορικό σύστημα του αίματος. Το αλκοόλ δεν διασπάται από το στομάχι και γι' αυτό το λόγο είναι το ίδιο σαν να το εισάγεις απευθείας. Από την άλλη μεριά, το εισαγόμενο από το στόμα αίμα δεν εισέρχεται στην κυκλοφορία σαν αίμα αλλά διασπάται σε απλά συστατικά. Όταν το αίμα εισάγεται απευθείας στις φλέβες σαν μεταγγιζόμενο υγρό κυκλοφορεί και λειτουργεί σαν αίμα. Μια μετάγγιση αίματος στην πραγματικότητα είναι μια κυτταρική οργανική μεταμόσχευση και οι οργανικές μεταμοσχεύσεις επιτρέπονται από την Εταιρία Σκοπιά. Για να δείξουμε πόσο άσχετο είναι το παράδειγμα, εξετάστε το διατυπωμένο με ένα διαφορετικό τρόπο:

Μια πιο σημαντική γραμμή συλλογισμού εναντίον των μεταγγίσεων αίματος είναι ότι η Αγία Γραφή λέει ότι το αίμα δεν πρέπει να αποθηκεύεται, αλλά να χύνεται κάτω στο έδαφος. Γι' αυτό το λόγο, κι' αν ακόμη κάποιος χρησιμοποιήσει το δικό του αποθηκευμένο αίμα για μια μετάγγιση αυτό είναι λάθος. Μολονότι αυτή η λογίκευση είναι εν μέρει σωστή, στην πραγματικότητα, τονίζει πόσο χονδροειδώς ασυνεπής είναι αυτός ο κανόνας της Σκοπιάς. Αυτή η λογίκευση χρησιμοποιείται για να εμποδίσει ένα Μάρτυρα του Ιεχωβά:

Να δωρίσει αίμα

Να μεταγγίσει αίμα

Να μεταγγίσει τέσσερα από τα συστατικά του αίματος,(ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια, αιμοπετάλια και πλάσμα).⁴⁴

Ωστόσο, ένας Μάρτυρας του Ιεχωβά μπορεί να αποθηκεύσει αίμα για αιματολογικές εξετάσεις και διάφορα τεστ αίματος. Εμβόλια που καλλιεργούνται σε αποθηκευμένο αίμα επιτρέπονται. Πολλά είδη κλασμάτων αίματος που παράγονται από αποθηκευμένο αίμα επιτρέπονται, και ιατρικές θεραπευτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούν μεγάλες ποσότητες αποθηκευμένου αίματος επιτρέπονται. Για να καταδειχτεί πόσο ασυνεπής είναι αυτός ο κανόνας, αξίζει να εξετάσουμε τις ενέσεις ανοσοσφαιρίνης, οι οποίες επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται από τους Μάρτυρες. Οι ενέσεις ανοσοσφαιρίνης χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατη θεραπεία σε άτομα των οποίων το σώμα δεν παράγει αρκετή ανοσοσφαιρίνη ή για να θεραπεύσει ανθρώπους οι οποίοι δεν έχουν ανοσοποιηθεί σε ορισμένες μολύνσεις ιών

όπως η ηπατίτις Α και η ιλαρά. Απαιτούνται τρία λίτρα αίματος για να εξαχθεί αρκετή σφαιρίνη γάμμα για μια μόνο ένεση. Αυτή η ποσότητα αίματος λαμβάνεται από συγκεντρωμένα αποθέματα αίματος, καθώς αντισώματα σ' αυτές τις ασθένειες είναι πιθανό να βρίσκονται στην αποθήκη αίματος εάν πολλά δείγματα αίματος έχουν προστεθεί μαζί. Το αίμα συλλέγεται από 60.000 άτομα περίπου και συγκεντρώνεται μαζί. Το πρώτο βήμα για την παραγωγή σφαιρίνης γάμμα είναι η περιδίνηση του αίματος για να απομακρυνθούν όλα τα ερυθρά και τα λευκά αιμοσφαίρια. Κατόπιν, οι σφαιρίνες γάμμα καθαρίζονται χημικώς από το υγρό πλάσμα με μια σειρά ενεργειών που περιλαμβάνουν επεξεργασία με αλκοόλ. Αυτή η διαδικασία έχει σαν αποτέλεσμα τον καθαρισμό από αντισώματα της ανοσοσφαιρίνης G (IgG), αλλά μόνο ίχνη ποσοτήτων από LgA & LgM παραμένουν στο τελικό κλάσμα". Είναι πολύ δύσκολο να κατανοηθεί ο διπλός κανόνας που έχει φτιάξει εδώ η Εταιρία Σκοπιά. Από τη μια μεριά λέγεται ότι το αίμα είναι τόσο ιερό, ώστε δεν πρέπει να αποθηκεύεται, αλλά να χύνεται στο χώμα. Ούτε επιτρέπεται να αποθηκεύεται το αίμα του ίδιου του ασθενούς για λίγες ώρες και κατόπιν να μεταγγίζεται πίσω σ' αυτόν στη διάρκεια της εγχείρησης. Επίσης, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται ορισμένα συστατικά του αίματος, όπως τα λευκά αιμοσφαίρια τα οποία αποτελούν κάτι λιγότερο από το 1% του όγκου του αίματος. Από την άλλη μεριά, η Σκοπιά δεν βλέπει τίποτε το εσφαλμένο στη χρήση φαρμακευτικών παρασκευασμάτων από τη μίξη και αποθήκευση αίματος που προέρχεται από 60.000 ανθρώπους. Εάν το αίμα είναι τόσο ιερό ώστε δεν μπορεί να αποθηκευτεί για μια μετάγγιση, τότε πρέπει να απαγορεύεται και η αποθήκευση αίματος και η επεξεργασία του για την παραγωγή κλασμάτων. Ένα παράδειγμα κλοπής εξηγεί την ασυνέπεια του κανόνα για το αίμα. Εάν η κλοπή και η πώληση ενός αυτοκινήτου είναι έγκλημα, θα ήταν λιγότερο εγκληματικό αν ο κλέφτης πουλούσε μόνο τα επί μέρους ανταλλακτικά του; Αυτός ο διπλός κανόνας έχει οδηγήσει τους Μάρτυρες του Ιεχωβά να παίρνουν από το κοινωνικό σύνολο κάτι που δεν είναι έτοιμοι να δώσουν πίσω. Οι Μάρτυρες του Ιεχωβά αρνούνται να δώσουν αίμα προς όφελος άλλων, αλλά συμμετέχουν ελεύθερα στα ιατρικά οφέλη που προκύπτουν από τα δωρηθέντα αιματικά αποθέματα άλλων. Εξαιτίας της έλλειψης συνεπούς λογίκευσης και επιχειρημάτων για να στηρίξει το δόγμα της των μεταγγίσεων αίματος, η Σκοπιά με συνέπεια στηρίζεται στο φόβο ως κίνητρο αποχής από το αίμα. Πολλά άρθρα της Σκοπιάς ενσταλάζουν φόβο για το αίμα στον μέσο Μάρτυρα. Μια ματιά στα Ευρετήρια της Σκοπιάς δείχνουν μια εμμονή σε θέματα σχετικά με τους κινδύνους των μεταγγίσεων αίματος, τη μόλυνση του αίματος με AIDS, μύκητες και ηπατίτιδα, και ότι το αίμα είναι μεγάλη εμπορική επιχείρηση. Πολλές φορές, σε περιπτώσεις που γίνονται προσπάθειες επιβολής μεταγγίσεων σε παιδιά Μαρτύρων του Ιεχωβά, ο Τύπος ξεσηκώνει

μεγάλη εχθρότητα από μέρους της κοινής γνώμης. Σε μερικές περιπτώσεις, ακόμα και χωρίς να λάβει χώρα νομική ακροαματική διαδικασία στην οποία να μπορούν να μιλήσουν οι γονείς, οι δικαστές έχουν δώσει εντολή να γίνει μετάγγιση στα παιδιά των Μαρτύρων. “Αλλά οι Μάρτυρες του Ιεχωβά πιστεύουν ότι αν μεταγγιστεί [ίσως] καταλήξει σε αιώνια καταδίκη”.

Η Εταιρία Σκοπιά προχωρεί τόσο πολύ ώστε να ισχυρίζεται ότι ο νόμος της ενάντια στις μεταγγίσεις αίματος αποτέλεσε αντικείμενο διεκδίκησης. Η διεκδίκηση αναφέρεται ότι έγινε διότι οι μεταγγίσεις αίματος μεταφέρουν ασθένειες και ότι ο οργανισμός τις απορρίπτει σαν ξένο σώμα. Αυτό αναφέρεται ιδιαίτερα μετά την έκρηξη του AIDS. Αυτή είναι μια αντιφατική θέση διότι δεν μνημονεύει ότι Μάρτυρες επίσης έχουν μολυνθεί με AIDS σε μεταγγίσεις του παράγοντα VIII & IX, ένα επιτρεπόμενο συστατικό του αίματος. Επίσης, παραβλέπει ότι ένας Μάρτυρας μπορεί να κάνει μεταμόσχευση οργάνου η οποία κι' αυτή ενέχει κινδύνους ασθενειών αλλά και απόρριψης.⁴⁴

3.5 Στάση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού απέναντι στην αίρεση

Γενικά, οι γιατροί παροτρύνονται να σέβονται τις επιθυμίες των ασθενών τους και πολλοί θα σεβαστούν τη στάση που θα λάβει ένας Μάρτυρας του Ιεχωβά σύμφωνα με τις πεποιθήσεις του. Οι γιατροί ενεργούν για τα καλύτερα συμφέροντα των ασθενών τους και αναγνωρίζουν ότι οι μεταγγίσεις αίματος περιλαμβάνουν κινδύνους και θα τις αποφύγουν όπου αυτό θεωρείται δυνατόν.⁴⁴

Εναλλακτικές Μέθοδοι στη Μετάγγιση Αίματος Επειδή οι μεταγγίσεις αίματος συνεπάγονται με κινδύνους και επειδή τα αποθέματα αίματος είναι περιορισμένα, οι γιατροί προσπαθούν να αποφύγουν τη μετάγγιση αίματος, όπου αυτό είναι δυνατόν. Σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να είναι διαθέσιμα προϊόντα που αποτελούν μια εναλλακτική λύση. Εκτατικά αίματος: Όταν ένας ασθενής έχει χάσει μεγάλο μέρος των υγρών του σώματος, αλλά δεν υπάρχει ανάγκη για ερυθρά αιμοκύτταρα ή άλλα συγκεκριμένα συστατικά αίματος, μπορεί να δοθούν εκτατικά αίματος για να εμποδίσουν ή να θεραπεύσουν το σοκ που προκαλεί η απώλεια υγρών. Τα πιο κοινά εκτατικά του όγκου είναι το αλατούχο νερό (Brien) ή η γαλακτούχος διάλυση του (Ringers), το οποίο είναι αλατούχο νερό με πρόσθετα χημικά. Άλλα εκτατικά του όγκου περιλαμβάνουν τη λευκωματική, το υδροξυεθυλικό άμυλο (HES), δεξτράνες και κλάσματα καθαρισμένων πρωτεϊνών (PPF). Παρ' όλα αυτά, κατά

καιρούς, εκτιμάται ότι το αίμα είναι ουσιώδες για την επιβίωση, και μολονότι οι Μάρτυρες ίσως αμφισβητούν τα ήθη της Ιατρικής κοινότητας δεν πρέπει να αγνοούν ότι ο γιατρός έχει και οικονομικό κίνητρο να ενεργήσει με τρόπο που δίνει στους ασθενείς του την καλύτερη ευκαιρία για επιβίωση. Τα αυξημένα δικαστικά και ασφαλιστικά κόστη υποκινούν τους γιατρούς να δίνουν αίμα επειδή πιστεύουν ότι αυτό αυξάνει τις πιθανότητες επιβίωσης του ατόμου. Εάν αισθάνεται διαφορετικά αυτό ίσως οφείλεται στην παραπληροφόρηση που εκτίθεται στις εκδόσεις της Σκοπιάς. Μέχρι το 2008 δεν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις για τα ερυθρά αιμοκύτταρα. Παραμένει ακόμη ο μόνος τρόπος επιτυχούς μεταφοράς οξυγόνου στο σώμα. Καθώς η ιατρική έρευνα προοδεύει το αίμα γίνεται όλο και λιγότερο αναγκαίο για την επιβίωση, αλλά υπάρχουν ακόμη καταστάσεις όπου η μετάγγιση αίματος είναι η μόνη επιλογή.⁴⁴

Το Καναδικό Τμήμα Αναισθητικής κάνει κάποιες σημαντικές παρατηρήσεις σε μια εκπαιδευτική ενότητα με τίτλο «Οι Μεταγγίσεις Αίματος και οι Μάρτυρες του Ιεχωβά». Είναι πιθανό οι συνέπειες της άρνησης μεταγγίσεων αίματος, να μην είναι τόσο επικίνδυνες όπως προεξοφλούν πολλοί γιατροί, η εμπειρία στο χειρισμό ασθενών Μαρτύρων του Ιεχωβά έχει αυξήσει την αρχική συμβατική γνώση σχετικά με τη θεραπεία των μεταγγίσεων. Ωστόσο, το άρθρο δείχνει σαφώς ότι η στάση των Μαρτύρων μερικές φορές μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια της ζωής, και σε υψηλό οικονομικό κόστος, και αυτό είναι παράλογο. Αναφέρει ότι η άρνηση των μεταγγίσεων αίματος. «Μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα ένα δίλημμα πρόκληση για τους επιστήμονες γιατρούς διότι, μια συνηθισμένη, ασφαλής και δυνητικά ζωσωτήρια ιατρική παρέμβαση δεν είναι αποδεκτή από τον ασθενή». Πολλοί επιστήμονες γιατροί κατανοούν ότι οι κανόνες της Σκοπιάς για το αίμα είναι ασυνεπείς. Πολλοί γιατροί εκπλήσσονται με την πολυπλοκότητα που περιλαμβάνεται στον διαχωρισμό μεταξύ αποδεκτών και μη αποδεκτών θεραπειών για ασθενείς Μάρτυρες του Ιεχωβά. Ο Μουραμότο αναφέρει:[Ο.Μουραμότο,Πρόσφατες Εξελίξεις στην Ιατρική Φροντίδα των Μ.τ.Ι.,West J.Med 1999] Για τους γιατρούς που κουράρουν μάρτυρες του Ιεχωβά μια από τις πιο αιγιματικές πτυχές είναι στην πραγματικότητα, η αποδοχή πολλών θεραπευτικών μεθόδων που βασίζονται στο αίμα παρά την πίστη στην απόλυτη αποχή από αίμα. Αφού λέγεται ότι αυτός ο Βιβλικός νόμος είναι απόλυτος, είναι αδιευκρίνιστο γιατί η Εταιρία Σκοπιά δεν διδάσκει τα μέλη της να αρνούνται, απλά, κάθε ιατρική χρήση του αίματος. Επίσης, η θεραπευτική αγωγή ενός ασθενούς μέσω αναίμακτης χειρουργικής οδηγεί σε πολύ υψηλότερο θεραπευτικό κόστος. Είναι σημαντικό να ενθυμούμεθα ότι τέτοια δραματικά κλινικά αποτελέσματα μερικές φορές ίσως φτάσουν σε πολύ υψηλό οικονομικό κόστος. Εξετάστε, για παράδειγμα, την περίπτωση ενός 67χρονου Μάρτυρα του Ιεχωβά, ο

οποίος επέζησε από μια επείγουσα εγχείρηση ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής, παρότι είχε μετεγχειρητική συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης μόνο 30 g/l. Κατά τη διάρκεια των 14 εβδομάδων εντατικής θεραπείας στο νοσοκομείο του παρεσχέθη με παρεντερική διάθρευση, ενδοφλέβιος σίδηρος, φολινικό οξύ (folinic acid), υποδόριο epoetin άλφα για την υποβοήθηση παραγωγής αιμοσφαιρίνης. Μια τέτοια σπάταλη δαπάνη πόρων για να αποφευχθεί η μετάγγιση αίματος υποκίνησε έναν ιατρικό επιμελητή που εργάζεται στην Αφρική να κάνει τα ακόλουθα σχόλια: Μια τέτοια νοσηλεία μπορεί κάλλιστα να κοστίζει ένα εξαψήφιο ποσόν. Εδώ στην Ουγκάντα, με 250.000 λίρες Αγγλίας, μπορούμε να κουράσουμε 25.000 εξωτερικούς ασθενείς και 7.000 εσωτερικούς ασθενείς, να διεκπεραιώσουμε 1.000 τοκετούς και να εκτελέσουμε 1.500 εγχειρήσεις. Τρέχουμε ένα κοινοτικό πρόγραμμα υγείας για 500.000 ανθρώπους. Το κόστος της νοσηλείας αυτού του ασθενούς θα μπορούσε να λειτουργήσει τη μονάδα μας για ένα ολόκληρο έτος. Δηλαδή μια θρησκευτική ομάδα θα επιβαρυνθεί με το κόστος διατήρησης της ζωής των μελών της;

Επιπλέον, το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο επισημαίνει την προθυμία των Μαρτύρων του Ιεχωβά, να χρησιμοποιούν συστατικά του αίματος, χωρίς να είναι πρόθυμοι να δώσουν οι ίδιοι αίμα. Το άρθρο τελειώνει αναφέροντας ότι, αφού η Εταιρία Σκοπιά ανακάλεσε την απαγόρευση των εμβολιασμών και των μεταμοσχεύσεων οργάνων, εκφράζεται η ελπίδα ότι η στάση εναντίον των μεταγγίσεων αίματος θα αλλάξει.

Συμπερασματικά "Πώς Μπορεί το Αίμα να Σώσει τη Ζωή σας". Οφείλουμε να ενημερωθούμε για τα γεγονότα ώστε να κάνουμε επιλογή κατόπιν διαφώτισης". Η πλειονότητα των Μαρτύρων του Ιεχωβά είναι ενήμεροι μόνο για τη μια πλευρά του ζητήματος, με ελάχιστη γνώση των αρχών που περιγράφονται σ' αυτό το κείμενο. Το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να είναι ενημερωμένο για αυτή την αίρεση, για να μπορέσει να βρει τρόπο να μεταπείσει τον ασθενή για οποιαδήποτε ενέργεια που πρέπει να γίνει για να σωθεί η ζωή του. Άλλωστε δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι ασθενείς που έχουν βαλβιδοπάθεια και θα πρέπει να κάνουν επέμβαση θα χρειαστούν μετάγγιση. Είναι λοιπόν κρίμα να χάσουν τη ζωή τους για ένα πιστεύω που δεν βασίζεται πουθενά.⁴⁴

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ

4.1 Νοσηλευτική αντιμετώπιση σε βαλβιδοπαθείς

Ο νοσηλευτής που νοσηλεύει τον άρρωστο θα πρέπει να κατανοήσει την ιδιαίτερη ψυχосύνθεση του. Πρέπει να του εμπνεύσει το αίσθημα της ασφάλειας και της σιγουριάς. Ο νοσηλευτής πρέπει να χρησιμοποιεί τη νοσηλευτική του διεργασία ως ολοκληρωμένη προσέγγιση για την βελτίωση της υγείας των ασθενών. Βέβαια οι ανάγκες του αρρώστου δεν παραμένουν ποτέ ίδιες, γι' αυτό είναι απαραίτητη η επανεκτίμηση τόσο των αναγκών, όσο και του σχεδίου της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας. Η νοσηλευτική παρέμβαση εκτείνεται, όπως άλλωστε προκύπτει και από προαναφερθείσα παθοφυσιολογία της νόσου και από το φάσμα των κλινικών της εκδηλώσεων σε πολλούς τομείς. Πρέπει λοιπόν να συστηματοποιείται από την αρχή της νοσηλείας του ασθενούς, μέχρι την έξοδο του από το νοσοκομείο, αλλά και μετά, στα προγράμματα αποκατάστασης, αλλά και την κατοίκων νοσηλεία του. Η συστηματοποίηση της νοσηλευτικής φροντίδας έχει τις ακόλουθες γενικές αρχές:

- Ø Συνεχής παρακολούθηση
- Ø Τροποποίηση της διαίτας
- Ø Πρόγραμμα ασκήσεων
- Ø Τοπικό σύστημα περιθάλψεως
- Ø Συνέχιση της λήψεως των φαρμάκων στο σπίτι
- Ø Σημεία και συμπτώματα τα οποία έχουν ανάγκη ιατρικής φροντίδας
- Ø Περιορισμός των δραστηριοτήτων.⁴⁵

Τα νοσηλευτικά προβλήματα που προκύπτουν σε ασθενείς με Βαλβιδοπάθειες είναι:

- Ø Υποξαιμία, υποξία ιστών (ανεπαρκής καρδιακή λειτουργία, πνευμονική συμμετοχή).
- Ø Θρεπτικό ανισοζύγιο (ανορεξία, κακή πέψη).
- Ø Ενεργειακό ανισοζύγιο (κακή ηπατική λειτουργία).
- Ø Μειωμένη δραστηριότητα (μυϊκή αδυναμία, αίσθημα κόπωσης).
- Ø Μείωση άνεσης (δύσπνοια, ανησυχία).

- Ø Αιμόπτυση
- Ø Οξύ πνευμονικό οίδημα
- Ø Αγωνία, φόβος
- Ø Ψυχολογικά προβλήματα
- Ø Προβλήματα χρονιότητας της νόσου.¹⁹

Κατόπιν ακολουθεί η φυσική εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς, παρατηρούμε τα εξής:

- § Αν έχει δύσπνοια και τι είδους (ορθόπνοια, παροξυσμική νυχτερινή).
- § Αν υπάρχει αιμόπτυση.
- § Πως αισθάνεται ο ασθενής, αν έχει αδυναμία – κόπωση.
- § Αν ο ασθενής αισθάνεται δυσάρεστο αίσθημα παλμού.
- § Παρατήρηση για επώδυνη συμφόρηση ήπατος ή ηπατομεγαλία.
- § Αν έχει συμπτώματα στηθάγχης.
- § Αν έχει δυσπεπτικά συμπτώματα – ανορεξία.
- § Αν διακρίνεται ότι ο ασθενής διακατέχεται από φόβο, άγχος, στεναχώρια για την αρρώστια του.
- § Αν υπάρχουν εκτεταμένα οιδήματα – ασκίτης.
- § Εκτίμηση της διανοητικής και ψυχικής υγείας του.
- § Οξύ πνευμονικό οίδημα

Στη συνέχεια ο νοσηλευτής προσπαθεί να υλοποιήσει τους σκοπούς εφαρμόζοντας πάντα εξατομικευμένη φροντίδα.

Η νοσηλευτική αντιμετώπιση σε κρίση δύσπνοιας: Αρχικά θα προσπαθήσουμε να ανακουφίσουμε τον άρρωστο από την δύσπνοια. Σε κρίσεις δύσπνοιας ο ασθενής τοποθετείται σε καθιστική θέση και χορηγείται σε αυτόν οξυγόνο. Ένδειξη χορήγησης οξυγόνου είναι η ιστική υποξία δηλαδή PO₂ στο αρτηριακό αίμα είναι 60 με 50 mmHg. Πρέπει να γίνεται συχνή παρακολούθηση των ζωτικών σημείων, να ελέγχουμε το χρώμα του ασθενούς και το βαθμό αναπνευστικής δυσχέρειας του. Οι μέθοδοι χορήγησης οξυγόνου είναι διάφορες. Η επιλογή εξαρτάται από την ηλικία του ασθενή και την κατάσταση του. Συνήθως χορηγείται με ρινικούς καθετήρες ή μάσκες μερικής επαναπνοής. Επίσης πρέπει να διατηρηθεί ισορροπία μεταξύ αναπαύσεως και δραστηριότητας όπως και πρόληψη της συναισθηματικής εντάσεως.⁴⁶

Σε περίπτωση αιμόπτυσης, οι μικρές ποσότητες σκούρου πηγμένου αίματος δείχνουν στένωση μιτροειδούς, ενώ κόκκινα αφρώδη πτύελα δείχνουν οξύ πνευμονικό οίδημα. Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει:

- Ηρεμία ασθενούς

- Πρέπει να βρίσκεται σε καθιστή θέση
- Υποδόρια χορήγηση μορφίνης για να μειώσει τη δράση του βήχα και του κέντρου της αναπνοή, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της κινητικότητας των πνευμόνων.

Το αίσθημα κόπωσης οφείλεται στη μείωση της καρδιακής παροχής και ανεπαρκής αιμάτωσης των μυών που ασκούνται. Εκδηλώνεται συνήθως με αδυναμία του ασθενή για αυτοεξυπηρέτηση. Δυστυχώς το αίσθημα κόπωσης έχει σημαντικές επιπτώσεις στη ψυχική υγεία. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να τονίσει την αποφυγή δραστηριότητας, οι οποίες αυξάνουν τις καύσεις του οργανισμού. Επίσης τη δημιουργία συνθηκών φυσικής αναπαύσεως, περιορισμό των επισκεπτών. Η θερμοκρασία θαλάμου να είναι 20 – 22 και να παρακολουθούμε συχνά την αναπνοή και το χρώμα του δέρματος.

Το αίσθημα παλμών: Ο ασθενής το περιγράφει σαν φτερούγισμα. Ο ρόλος του νοσηλευτή εδώ είναι να:

- ✚ Προσπαθεί να καθησυχάσει τον ασθενή.
- ✚ Παρακολουθεί τα ζωτικά σημεία.
- ✚ Λήψη Η.Κ.Γ.

Επώδυνη συμφόρηση του ήπατος – ηπατομεγαλία – ασκίτης, αυτό συμβαίνει λόγω της αύξησης της φλεβικής πίεσεως, αύξηση πίεσεως στις ηπατικές φλέβες, συλλογή διδρωματικού υγρού στη κοιλότητα της καρδιάς και συμφόρηση σπλάχνων. Τα νοσηλευτικά μέτρα που παίρνονται είναι:

- ✚ Τοποθέτηση του αρρώστου σε ημικαθστική θέση
- ✚ Περιορισμός του χλωριούχου νατρίου
- ✚ Χορήγηση καλίου
- ✚ Χορήγηση διουρητικών
- ✚ Ακριβής μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών
- ✚ Καθημερινή μέτρηση βάρους
- ✚ Υποβοηθούμε τη διάθεση του αρρώστου για φαγητό, επειδή η συμφόρηση σπλάχνων οδηγεί σε ανορεξία.

Οιδήματα είναι η παθολογική συλλογή υγρού στο διάμεσο χώρο του οργανισμού. Για να γίνει αντιληπτό πρέπει το νερό που κατακρατείται να ξεπερνά το 10% του οργανισμού. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να παρατηρήσει τις ποδοκνημικές αρθρώσεις σε περιπατητικούς ασθενείς, την ιερά και την οσφυϊκή χώρα. Για να περιοριστεί το οίδημα πρέπει να γίνει:

- ✚ Περιορισμός του χλωριούχου νατρίου
- ✚ Περιορισμός προσλαμβανόμενων υγρών
- ✚ Χορήγηση διουρητικών φαρμάκων

- ✚ Ακριβής μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών
- ✚ Χορήγηση καλίου
- ✚ Παρακολούθηση αρρώστου για συμπτώματα υποκαλιαιμίας
- ✚ Μέτρηση βάρους σώματος (ίδια ώρα, καθημερινά)
- ✚ Περιποίηση του δέρματος ιδιαίτερα των περιοχών του οιδήματος

Η νοσηλευτική φροντίδα στο οξύ πνευμονικό οίδημα: Σε περίπτωση που θέλουμε να μειώσουμε τον όγκο αίματος, ο οποίος επιστρέφει στη δεξιά κοιλία πρέπει να τοποθετήσουμε τον άρρωστο σε καθιστική θέση με κρεμασμένα τα άκρα. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να ευνοηθεί η συγκέντρωση του αίματος στην περιφέρεια του σώματος από τη δύναμη της βαρύτητας, ώστε να μειωθεί ο όγκος του φλεβικού αίματος που επιστρέφει στην καρδιά. Επίσης μπορούμε να κάνουμε κυκλικές περισφίξεις των άκρων για παγίδευση του φλεβικού αίματος σε αυτά. Για την μείωση του κυκλοφορούμενου αίματος χορηγούνται διουρητικά. Επίσης χορηγείται αμινοφυλλίνη, οξυγόνο, μορφίνη και τα κατάλληλα φάρμακα για την αντιμετώπιση της υπερτάσεως. Εκτιμείται η νεφρική και ηλεκτρολυτική κατάσταση του αρρώστου. Επίσης ούτε εδώ πρέπει να ξεχνάμε την καθημερινή ζύγιση.⁴⁶

Η νοσηλευτική παρέμβαση στον ψυχολογικό παράγοντα: Τέλος δεν πρέπει να ξεχνάμε και τον ψυχολογικό παράγοντα, όπου ο ασθενής έχει την ανάγκη από ψυχολογική και συναισθηματική υποστήριξη εξαιτίας του φόβου και της αγωνίας που αισθάνεται για τη μελλοντική του υγεία. Ο ασθενής αισθάνεται σαν άχρηστο μέλος της κοινωνίας και εδώ είναι που χρειάζεται η νοσηλευτική παρέμβαση. Ο νοσηλευτής πρέπει να είναι σε θέση να αξιολογήσει σωστά την συγκινησιακή κατάσταση του αρρώστου, να προσπαθήσει να μειώσει τους φόβους του, να δείξει πραγματικό ενδιαφέρον για τη λύση των προβλημάτων του. Ακόμα πρέπει να τονίσει ότι ο ασθενής, μπορεί να ασχοληθεί με άλλα ενδιαφέροντα π.χ. διάβασμα ή ελαφρά σωματική απασχόληση, η οποία θα τον ωφελήσει κιόλας.⁴⁵

4.2 Νοσηλευτική αντιμετώπιση σε χειρουργημένους

Προεγχειρητική ετοιμασία

Ψυχολογική ετοιμασία του αρρώστου: Όλοι οι άρρωστοι που θα κάνουν εγχείρηση είναι ανήσυχοι, ανεξάρτητα από το είδος της εγχειρήσεως. Ο άρρωστος που θα κάνει εγχείρηση καρδιάς αναπτύσσει αισθήματα φόβου, αγωνίας, μελαγχολίας και απελπισίας. Ο νοσηλευτής μπορεί να βοηθήσει συναισθηματικά τον άρρωστο έχοντας υπόψη τα παρακάτω:

- ✚ Δημιουργία ατμόσφαιρας, εμπιστοσύνης και κατανόησης, ώστε ο άρρωστος να εκφράσει ελεύθερα τα συναισθήματα του.
- ✚ Παροχή πληροφοριών σε σχέση με κανονισμούς και τρόπο λειτουργίας της ΜΕΘ στην οποία θα νοσηλευθεί.
- ✚ Λύση αποριών του αρρώστου για τον τρόπο αναισθησίας, την τεχνική της εγχειρήσεως, τις διαγνωστικές εξετάσεις.
- ✚ Επίδειξη των συσκευών που θα έχει μετεγχειρητικά, εξήγηση γιατί θα τοποθετηθούν.⁴⁷

Προεγχειρητική διδασκαλία η οποία περιλαμβάνει οδηγίες και επιδείξεις σε σχέση με:

1) Διαφραγματική αναπνοή.

- ✚ Τοποθετείται ο άρρωστος σε θέση Fowler με τα γόνατα ελαφρά λυγισμένα, τα χέρια και ώμοι σε θέση αναπαύσεως.
- ✚ Εν συνεχεία ο νοσηλευτής τοποθετεί το ένα χέρι στο πάνω μέρος της κοιλιάς του αρρώστου με τα δάκτυλα ελαφρά ακουμπισμένα στη πλευρική γωνία και παρακολουθεί τις αναπνευστικές του κινήσεις που πρέπει να είναι ήρεμες και ρυθμικές.
- ✚ Αρχίζει με την εκπνοή. Λέει στον άρρωστο να βγάζει τον αέρα από μέσα του έχοντας τα χείλη του σαν να σφυρίζει.
- ✚ Έπειτα τον παροτρύνει να αναπνεύσει με τη μύτη του ήρεμα και βαθιά φουσκώνοντας τόσο την κοιλιά, ώστε να σπρώχνει το χέρι του νοσηλευτή.
- ✚ Ενισχύει τον άρρωστο να αναπνέει κάθε φορά και πιο βαθιά μέχρι να φουσκώσει εντελώς η κοιλιά του.
- ✚ Τέλος λέει στον άρρωστο εισπνέοντας να ρουφήξει μέσα την κοιλιά του όσο μπορεί και μετά να βγάλει τον αέρα.

2) Παραγωγικό βήχα

3) Τεχνική ξεφουσκώματος

- ✚ Διδάσκεται ο ασθενής να πάρει μια διαφραγματική αναπνοή και μετά να βγάλει τον αέρα με δύναμη
- ✚ Ενθαρρύνεται να βγάλει τον αέρα έξω δυνατότερα και με κομμένη αναπνοή
- 4) Οι ασκήσεις – κινήσεις σώματος που βοηθούν τον ασθενή μετεγχειρητικά είναι:
 - ✚ Κάμψη του γόνατος προς το θώρακα.
 - ✚ Κάμψη και έκταση των ώμων.
 - ✚ Περιστροφικές κινήσεις των χεριών στην άρθρωση των ώμων.
 - ✚ Σταυροειδές κινήσεις των χεριών στο ύψος των ώμων.

Φυσική ετοιμασία του αρρώστου

- 1) Ενημέρωση, προγραμματισμό στον εργαστηριακό έλεγχο ο οποίος περιλαμβάνει:
 - ✚ Έλεγχο νεφρικής, αναπνευστικής και ηπατικής λειτουργίας.
 - ✚ Αιματολογικό έλεγχο.
 - ✚ Διαγνωστικό έλεγχο καρδιακής λειτουργίας.
- 2) Καταπολέμηση φλεγμονών με αντιβιοτικά.
- 3) Υγιεινή φροντίδα στοματικής κοιλότητας για πρόληψη αναπνευστικών λοιμώξεων.
- 4) Μέτρηση και εκτίμηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, ζωτικών σημείων και σωματικού βάρους.
- 5) Περιορισμός φυσικών δραστηριοτήτων του αρρώστου, ανάλογα με το επίπεδο καρδιακής ανεπάρκειας, καθώς και NaCl στο διαιτολόγιο του.
- 6) Χορήγηση φαρμάκων και εκτίμηση ενεργειών.⁴⁷

Τοπική Προεγχειρητική ετοιμασία

Στις εγχειρήσεις καρδιάς προετοιμάζουμε την περιοχή του θώρα και των βουβωνικών περιοχών. Επίσης γίνεται καθαριότητα του δέρματος, αποτρίχωση και αντισηψία.

Τελική προεγχειρητική ετοιμασία

Η τελική ετοιμασία γίνεται κατά την ημέρα της επέμβασης. Αρχικά λαμβάνονται τα ζωτικά σημεία και εκτιμείται η κατάσταση του γενικά. Μισή ώρα πριν την επέμβαση ενδύεται κατάλληλα. Πριν την ένδυση, αφαιρούμε οτιδήποτε ξένο π.χ. οδοντοστοιχίες και τιμαλφή αντικείμενα. Αυτά φυλάσσονται από την προϊσταμένη, αφού γραφεί στο φάκελο το ονοματεπώνυμο του ασθενούς, ο θάλαμος και η ημερομηνία. Αν υπάρχει μακιγιάζ ή βερνίκι νυχιών αφαιρείται για να διευκολύνεται ο έλεγχος της οξυγόνωσης του αίματος. Όταν ετοιμαστεί γίνεται προνάρκωση, η οποία ορίζεται από τον αναισθησιολόγο. Σκοπός της προνάρκωσης είναι να βοηθήσει τον άρρωστο να δεχθεί ευκολότερα τη νάρκωση με όσο δυνατόν λιγότερες ανεπιθύμητες αντιδράσεις.⁴⁷

Μετεγχειρητική φροντίδα

Μετά από επέμβαση στις βαλβίδες της καρδιάς, ο άρρωστος νοσηλεύεται σε ειδική μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ). Ο κίνδυνος σοβαρών επιπλοκών κατά το πρώτο 48 ωρο είναι πολύ αυξημένος, γι αυτό χρειάζεται συνεχή παρακολούθηση και φροντίδα από εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι καρδιοχειρουργικοί άρρωστοι το πρώτο 48 ωρο έχουν ανάγκη από:

- Συνεχή μέτρηση και εκτίμηση αρτηριακής πίεσης με monitor κάθε 15 – 30 λεπτά μέχρι να σταθεροποιηθεί και μετά κάθε μία ώρα. Όταν η αρτηριακή πίεση είναι κάτω από 90mmHg αναφέρεται στο χειρουργό.
- Λήψη σφυγμών.
- Εκτίμηση επιπέδου συνειδήσεως. Εάν ο άρρωστος μια ώρα μετά την επέμβαση δεν έχει ανανήψει γίνεται γνωστό στο χειρουργό.
- Ελέγχονται οι κόρες των ματιών για το μέγεθος, αντίδραση στο φως και ισοκορία. Σε περίπτωση ανισοκορίας μυδρίασεως και ελλείψεως στο φως γίνεται αναφορά στο γιατρό.
- Γίνεται συνεχή προσδιορισμός, εκτίμηση και καταγραφή της κεντρικής φλεβικής πίεσης και πνευμονικής αρτηριακής πίεσης με χρησιμοποίηση (monitor), οι τυχόν μεταβολές αναφέρονται.
- Το κρεβάτι του αρρώστου συνήθως τοποθετείται σε ημί – fowler για διευκόλυνση της θωρακικής παροχετεύσεως και επανεκπτυξεως του πνεύμονα, αν η αρτηριακή πίεση είναι κανονική.
- Παρακολούθηση ΗΚΓ στο καρδιοσκόπιο. Σημειώνονται και αναφέρονται πρώιμες συστολές (κολπικές, κοιλιακές, κομβικές). Οι πρώιμες αρρυθμίες προμηνύουν πολύ σοβαρότερες αρρυθμίες.
- Συνήθως οι άρρωστοι φέρουν ενδοτραχειακό σωλήνα συνδεδεμένο με μηχανικό αναπνευστήρα για 18 έως 24 ώρες μετά τη επέμβαση, αυτό γίνεται για τη διατήρηση επαρκούς αερισμού. Αν την επόμενη μέρα της επεμβάσεως η αναπνοή του αρρώστου έχει σταθεροποιηθεί τότε αποσυνδέεται από τον αναπνευστήρα, ο ενδοτραχειακός σωλήνας αφαιρείται και γίνεται χορήγηση οξυγόνου με μάσκα προσώπου.
- Ο σωλήνας της θωρακικής παροχετεύσεως μαλάσσεται κάθε μία ώρα για να μην φράξει και να παροχετεύει το περιεχόμενο στη φιάλη φυσιολογικά. Ενημέρωση του γιατρού για το ποσό και τα χαρακτηριστικά του υγρού που συγκεντρώνεται.
- Καταμέτρηση ούρων κάθε μία ώρα. Σε περίπτωση που το ποσό των ούρων είναι λιγότερο από 30 κ.εκ για δύο ώρες συνέχεια αυτό αναφέρεται στο γιατρό όπως επίσης το χρώμα

και το ειδικό βάρος (E.B). Επίσης αναφέρονται και σημειώνονται προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα υγρά κάθε μια ώρα.

- Ενθάρρυνση αρρώστου για κινητικές ασκήσεις αμέσως μετά τη σταθεροποίηση ζωτικών σημείων και αναπνοής.
- Λήψη θερμοκρασίας κάθε ώρα. Πυρετός άνω των 38.5 C° αναφέρεται.
- Ακόμα γίνεται παρεντερική χορήγηση υγρών και μετάγγιση αίματος σύμφωνα πάντα με τις ιατρικές οδηγίες.
- Προγραμματίζεται καθημερινά ακτινογραφία θώρακος, ΗΚΓ, εξέταση αίματος για ηλεκτρολύτες, χρόνο πήξεως και προθρομβίνης, αέρια αίματος ανάλογα πάντα με τις ιατρικές οδηγίες.

Αποκατάσταση και σχεδιασμός εξόδου

Η αποκατάσταση του ασθενούς αρχίζει από την πρώτη ημέρα της νοσηλείας του, δεν εστιάζεται μόνο στο τελικό αποτέλεσμα αλλά σε όλη την προεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα του ασθενούς. Ο σχεδιασμός, το ποσό και το είδος των δραστηριοτήτων εξαρτάται από τη γενική μετεγχειρητική κατάσταση του αρρώστου. Η κινητοποίηση του αρρώστου επιτυγχάνεται με αλλαγή θέσεως στο κρεβάτι και αρχίζει με παθητικές ασκήσεις των ποδιών. Το απόγευμα της 1^{ης} μετεγχειρητικής ημέρας βοηθάει ο νοσηλευτής τον ασθενή να καθίσει στο κρεβάτι για 15' περίπου ενώ την 2^η μετεγχειρητική ημέρα σε μια καρέκλα. Ο άρρωστος θα σηκωθεί από το κρεβάτι συνήθως την 5^η – 7^η μετεγχειρητική ημέρα, ενώ περίπου στην 14^η προγραμματίζεται η έξοδος του.⁴⁷

Η ανάρρωση γίνεται γύρω στις 8 – 10 εβδομάδες. Το διάστημα αυτό είναι απαραίτητο για να ανακτήσει τις χαμένες του δυνάμεις. Τις πρώτες βδομάδες περιορίζεται σε μικρούς περιπάτους και σε περιορισμένες δραστηριότητες. Ακολουθείται από τον άρρωστο διαιτητική αγωγή, τα γεύματα του λαμβάνονται ήρεμα και ακολουθούνται από ανάπαυση. Πρέπει να αποφευχθεί ανάπτυξη φλεγμονής γιατί και η πιο ασήμαντη μπορεί να καταλήξει στο θάνατο. Σιγά σιγά οι δραστηριότητες του αρρώστου αυξάνονται ώσπου μετά από 10 βδομάδες επιστρέφει σε πλήρες πρόγραμμα δραστηριοτήτων, αφού περάσει βέβαια από ολοκληρωμένο έλεγχο της καρδιακής λειτουργίας. Η επιστροφή στο προηγούμενο τρόπο ζωής θα στηριχτεί σε υγιεινές βάσεις και συνήθειες. Βέβαια οφείλει και ο άρρωστος να συνεργαστεί, ώστε να εγκαθιδρύσει μια ζωή τέτοια που να του εξασφαλίσει ότι καλό η σύγχρονη χειρουργική της καρδιάς του έχει χαρίσει.⁴⁷

4.3 Αποκατάσταση

Βραχυπρόθεσμοι στόχοι

Πρώιμη κινητοποίηση.

Οι σκοποί της πρώιμης κινητοποίησης είναι:

- Πρόληψη των επιπλοκών.
- Επιτάχυνση της επούλωσης του τραύματος.
- Μείωση του μετεγχειρητικού πόνου.
- Μείωση της παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο.

Η κινητοποίηση ξεκινάει από την πρώτη ημέρα παραμονής στην κλινική επιτρέποντας στον άρρωστο να κάνει απλές κινήσεις των άκρων, αναπνευστική γυμναστική και να αυτοεξυπηρετείται. Κατά την 3^η ημέρα μπορεί να κάθεται στο κρεβάτι, εφόσον όλα εξελίσσονται φυσιολογικά μπορεί να κάθεται στο κρεβάτι και να κάνει βόλτες μες στο δωμάτιο. Μετά την 7^η - 8^η ημέρα επιτρέπεται να περπατά στο διάδρομο του νοσοκομείου και την 10^η– 11^η ο ασθενής εξέρχεται από το νοσοκομείο.^{48,49,50}

Εφαρμογή προγράμματος εξωνοσοκομειακής φροντίδας. Πριν την έξοδο από το νοσοκομείο ο ασθενής θα πρέπει:

- § Να γνωρίζει την λογική, τις παρενέργειες, την δοσολογία και την σημασία της ορθής λήψης της φαρμακευτικής αγωγής.
- § Να ενημερωθεί για το είδος της διατροφής.
- § Να γνωρίζει κοινωνικές υπηρεσίες ή οργανώσεις που μπορούν να τον βοηθήσουν στην φάση της αποκατάστασης.
- § Να ενημερωθεί για την σημασία της επανεξέτασης του (follow up). Σε τακτά χρονικά διαστήματα ο ασθενής θα πρέπει να επισκέπτεται το νοσοκομείο, όπου με την εξέταση του ηλεκτροκαρδιογραφήματος, την ακτινογραφία θώρακος, των αιματολογικών εξετάσεων και τα υπερηχογραφήματος εκτιμάται η κατάστασή σου.⁴⁸

Ικανότητα του ασθενούς να ελέγχει την κατάστασή του. Ο ασθενής θα πρέπει να:

- § Ελέγχει τον χειρουργικό πόνο
- § Μην εμφανίζει σημεία και συμπτώματα επιπλοκών
- § Γνωρίζει τους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου και πώς να τους μεταβάλλει
- § Γνωρίζει σημεία και συμπτώματα που πρέπει να αναφέρει.⁴⁸

Μακροπρόθεσμοι στόχοι

Κάπνισμα

Το κάπνισμα αποτελεί έναν από τους κυριότερους προδιαθεσικούς παράγοντες εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Οι επιπτώσεις του καπνίσματος είναι:

- § Αύξηση της Αρτηριακής Πίεσης
- § Αύξηση της καρδιακής συχνότητας
- § Αύξηση των αναγκών του μυοκαρδίου σε οξυγόνο
- § Αύξηση των επιπέδων της LDL χοληστερίνης, των τριγλυκεριδίων και ελάττωση των επιπέδων HDL χοληστερίνης.
- § Μπορεί να προκαλέσει καρδιακή προσβολή και μαζί με την χοληστερίνη οδηγεί σε αρτηριοσκλήρυνση.

Επομένως με την σωστή ενημέρωση, ο ασθενής θα πρέπει να κατανοήσει την σημασία της διακοπής του καπνίσματος, ακόμα και του παθητικού καπνίσματος, το οποίο θα επιβαρύνει την μετεγχειρητική του πορεία.¹⁵

Διατροφή

Το πρόγραμμα διατροφής που θα πρέπει να ακολουθήσει ο ασθενής περιλαμβάνει:

- Ø Ελεγχόμενος αριθμός προσλαμβανόμενων θερμίδων, για την πρόληψη αύξησης του σωματικών βάρους.
- Ø Κατανάλωση αυξημένης ποσότητας φυτικών ελαίων και ελαχιστοποίηση πρόσληψης ζωικού λίπους.
- Ø Μείωση της ημερήσιας ποσότητας αλατιού.
- Ø Μείωση της κατανάλωσης οινοπνεύματος.
- Ø Ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης τροφών που περιέχουν χοληστερόλη.
- Ø Αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών.
- Ø Ελάττωση της ποσότητας του ψωμιού και των ζυμαρικών.

Δεν θα πρέπει να παραλείψουμε ότι η καταπολέμηση της παχυσαρκίας έχει μεγάλη αξία στην ανακούφιση της λειτουργίας της αριστεράς κοιλίας. Ο ασθενής θα πρέπει να μειώσει την ποσότητα των προσλαμβανόμενων θερμίδων και να διακόψει την λήψη οινοπνεύματος και ζάχαρης.^{51,52}

Φυσική δραστηριότητα

Η άμεση βελτίωση της φυσικής δραστηριότητας των καρδιοχειρουργικών ασθενών είναι πολύ σημαντική. Τα αποτελέσματα αυτής είναι:

- Βελτίωση της λειτουργικότητας της αριστεράς κοιλίας
- Μείωση της αρτηριακής πίεσης.
- Μείωση του σωματικού βάρους.

- Βελτίωση της αντοχής.
- Βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης των ασθενών.

Οι ασθενείς αρχικά μπορούν να εκτελούν περιπάτους μικρής απόστασης (400 – 800 μ.), οι οποίοι μετά τους πρώτους μετεγχειρητικούς μήνες μπορούν να φτάσουν στα 2 – 4 χλμ. Η έντονη γυμναστική, το τρέξιμο και το ανέβασμα σκαλοπατιών θα πρέπει να αποφεύγονται τους πρώτους μήνες, ενώ αργότερα όταν θα πραγματοποιούνται δεν θα πρέπει να κουράζουν τον ασθενή. Οι ασθενείς δεν θα πρέπει να σηκώνουν βάρος κατά το πρώτο τρίμηνο και αργότερα να εκτελείται με σταδιακή αύξηση.

Τέλος, δεν θα πρέπει να παραλείψουμε ότι οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια που εμφανίζουν συμπτώματα κόπωσης, αισθήματος παλμού, δύσπνοιας, στηθάγχης ή έντονης δυσφορίας είτε κατά την εκτέλεση περιορισμένης δραστηριότητας, είτε σε ασθενείς με ανικανότητα εκτέλεσης οποιασδήποτε δραστηριότητας δεν θα πρέπει να ακολουθούν ένα συστηματικό πρόγραμμα ασκήσεων, αλλά να περιορίζονται σε περιπάτους που θα ακολουθείται σταδιακή αύξηση της απόστασης.⁵³

Επαγγελματική αποκατάσταση

Η επαγγελματική αποκατάσταση μετεγχειρητικά έχει μεγάλη αξία στους ασθενείς για την επάνοδό τους στην κοινωνία, αλλά ακόμα περισσότερο για την ανάκτηση της ψυχικής τους ευεξίας. Ποσοστό 12 – 30 % επιστρέφει στην εργασία του και ειδικότερα αυτοί που έχουν δική τους επιχείρηση ή είναι κάτω των 50 χρόνων, ενώ το 30% των ασθενών καταφεύγει σε πρόωρη συνταξιοδότηση. Οι λόγοι συνταξιοδότησης στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι το χειρουργικό αποτέλεσμα ή η πρόκληση αναπηρίας, αλλά καθαρά ψυχολογικοί. Βέβαια θα πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν διαφορετικές συνθήκες που θα κάνουν κάποιον να επιστρέψει στην εργασία του όπως:

- Η φύση της εργασίας
- Η θέληση του ίδιου
- Το οικογενειακό και κοινωνικό του περιβάλλον
- Οι οικονομικές του ανάγκες

Ασθενείς με καλό χειρουργικό αποτέλεσμα μπορούν να επιστρέψουν στην εργασία τους μετά από δύο μήνες περίπου. Αν η εργασία είναι χειρωνακτική ή αν έχει προκληθεί έμφραγμα, η επιστροφή στην εργασία μπορεί να πραγματοποιηθεί μετά από 3 μήνες περίπου.⁵⁴

Ταξίδια

Αρχικά οι ασθενείς για ταξίδια επί ξηράς θα πρέπει να ταξιδεύουν ως επιβάτες, διότι α) έγκειται ο κίνδυνος πρόσκρουσης του θώρακα στο τιμόνι, με αποτέλεσμα πρόκλησης βλάβης στο τραύμα και β) εμφάνιση αρρυθμιών, λόγω της έντασης και του πανικού κατά την

διάρκεια της οδήγησης. Μετά το διάστημα των 2 μηνών περίπου μπορούν να οδηγήσουν. Όσον αφορά τα αεροπορικά ταξίδια θα πρέπει να γίνονται υπό κάποιες συνθήκες:

- Να διατηρούνται συνθήκες μέσου ύψους 1500 – 2000 μέτρα, για την πρόληψη της υποξαιμίας, της αύξησης του έργου της αναπνοής και του έργου του μυοκαρδίου.
- Αποφυγή του παθητικού καπνίσματος
- Μείωση του χρόνου ακινησίας, γιατί η στάση του αίματος στα κάτω άκρα μπορεί να προκαλέσει θρόμβωση και μετέπειτα πνευμονική εμβολή.⁵⁴

Σεξουαλική δραστηριότητα

Οι ασθενείς μετά την επέμβαση προσπαθούν να ανακτήσουν τις δυνάμεις τους, ώστε να μπορούν να εκτελούν τις δραστηριότητες τους όπως συνέβαινε πριν την εμφάνιση της νόσου. Σε αυτές περιλαμβάνεται και η σεξουαλική δραστηριότητα, η οποία μπορεί να επιτραπεί μετά το διάστημα των 6 – 8 εβδομάδων. Πριν από αυτό το διάστημα πρέπει να αποφεύγεται για δύο λόγους:

- 1) Για την επαφή χρειάζεται μεγάλη προσπάθεια, έργο το οποίο δεν μπορεί να εκτελέσει η καρδιά
- 2) Μπορεί να προκληθεί πίεση στο πρόσθιο μέρος του θώρακα, όπου η τομή δεν έχει αποκατασταθεί πλήρως. Όταν αρχίσει η επαφή ο ασθενής θα πρέπει να βρίσκεται σε αναπαυτική θέση και δεν θα πρέπει να έχει προηγηθεί κάποια άλλη έντονη δραστηριότητα. Παράλληλα θα πρέπει να ενημερωθεί ο σύντροφος του ασθενούς ώστε να του προσφέρει ψυχολογική υποστήριξη, να δείχνει κατανόηση σε τυχόν σεξουαλική αδυναμία και πως να διευκολύνει την σεξουαλική πράξη.⁵³

Φαρμακευτική αγωγή

Μετά την έξοδο από το νοσοκομείο πολλοί από τους καρδιοχειρουργικούς ασθενείς θα πρέπει να ακολουθήσουν για ένα χρονικό διάστημα ή εφ' όρου ζωής συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή.

Οι κυριότερες κατηγορίες φαρμάκων είναι οι εξής:

- Δακτυλίτιδα. Είναι το σπουδαιότερο καρδιοτονωτικό φάρμακο, το οποίο ελαττώνει επίσης την συχνότητα της καρδιάς σε ταχυαρρυθμίες.
- Διουρητικά. Είναι φάρμακα τα οποία αυξάνουν την ποσότητα των ούρων, ώστε να αποβάλλονται υγρά και νάτριο, τα οποία επιβαρύνουν την καρδιά.
- Κάλιο. Το κάλιο είναι στοιχείο το οποίο είναι χρήσιμο για την καλή λειτουργία των μυϊκών κυττάρων της καρδιάς. Συστήνεται παράλληλη λήψη με τα διουρητικά, γιατί λόγω της αποβολής των ούρων έχουμε και απώλεια ποσότητας καλίου.

- Αντιαρρυθμικά. Είναι φάρμακα για την αντιμετώπιση των αρρυθμιών και για την προσπάθεια διατήρησης κανονικού ρυθμού της καρδιάς.
- Αντιπηκτικά. Είναι φάρμακα που παρεμποδίζουν την πήξη του αίματος και έχουν αντίδοτο την βιταμίνη Κ. Για τον καθορισμό της δόσης, η οποία εναλλάσσεται χρονικά, γίνονται συχνά εξετάσεις για τον προσδιορισμό του χρόνου προθρομβίνης.^{52,53}
- Αντιαιμοπεταλιακά. Είναι φάρμακα που αναστέλλουν τις λειτουργίες των αιμοπεταλίων και εμποδίζουν την θρόμβωση.
- Νιτρώδη. Είναι αγγειοδιασταλτικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την θεραπεία της στηθάγχης. Πολλοί ασθενείς μετά την επέμβαση έχουν απαλλαγεί από τα συμπτώματα της στηθάγχης, ενώ σε πολλούς από αυτούς παραμένουν ενοχλήματα που αντιμετωπίζονται με την χρήση αυτών των φαρμάκων.
- Β - αναστολείς. Οι β – αναστολείς δεσμεύουν τους β – υποδοχείς που βρίσκονται στο μυοκάρδιο και στα αγγεία. Χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της υψηλής πίεσης του αίματος, της στηθάγχης και για την διόρθωση των ανωμαλιών του καρδιακού ρυθμού (αρρυθμίες).
- Ανταγωνιστές υποδοχέων του ασβεστίου. Αυτή η κατηγορία φαρμάκων μειώνει την ποσότητα του ασβεστίου που εισέρχεται στα μυϊκά κύτταρα της καρδιάς και στα αιμοφόρα αγγεία, προκαλώντας χαλάρωση αυτών των κυττάρων και διαστολή των αιμοφόρων αγγείων, μειώνοντας έτσι την πίεση του αίματος. Χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της υψηλής πίεσης του αίματος και της στηθάγχης.
- Αναστολείς του Μετατρεπτικού Ενζύμου (Αναστολείς ACE). Είναι φάρμακα που ελαττώνουν την αρτηριακή πίεση και βελτιώνουν την καρδιακή λειτουργία σε περίπτωση χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας.

Οι ασθενείς που λαμβάνουν κάποια από τα προαναφερθέντα φάρμακα θα πρέπει:

- Να ακολουθούν τις οδηγίες του γιατρού για την ορθή τους λήψη.
- Να αναφέρουν ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορούν να προκληθούν.
- Να φέρουν πάντα μαζί τους την συνταγή του γιατρού.^{53,54}

Ενημέρωση γιατρών και οδοντιάτρων

Πολύ σημαντικό είναι να κατανοήσουν οι ασθενείς ότι σε μελλοντικές επισκέψεις σε γιατρούς για οποιαδήποτε αιτία θα πρέπει να ενημερώνεται ο εκάστοτε γιατρός για το είδος της επέμβασης και για την φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνουν. Ακόμη όταν επισκέπτονται οδοντιάτρους θα πρέπει να τους ενημερώνουν και ειδικότερα ασθενείς που λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή για την αποτροπή επικείμενης αιμορραγίας.¹⁵

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΩΝ

5.1 Νοσηλευτική διεργασία

Ο νοσηλευτής πρέπει να χρησιμοποιεί τη νοσηλευτική διεργασία ως ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη βελτίωση της υγείας των ασθενών. Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός η νοσηλεύτρια πρέπει:

- ζ̇ Να αξιολογεί τα προβλήματα του αρρώστου και να θέτει προτεραιότητες.
- ζ̇ Να αναπτύσσει ένα σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας με τη συνεργασία του αρρώστου και να το εφαρμόζει.
- ζ̇ Να αξιολογεί τα αποτελέσματα από την επίτευξη των σκοπών.⁵⁵

Διεργασία της νοσηλευτικής φροντίδας

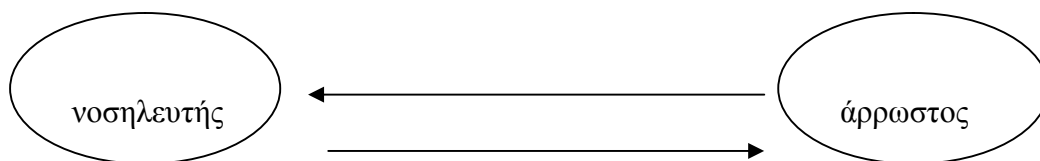
Η νοσηλευτική διεργασία παριστάνεται στο ακόλουθο σχήμα από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.

Η νοσηλευτική διεργασία είναι η συστηματική μέθοδος λήψεως αποφάσεων και σχεδιασμού νοσηλευτικής φροντίδας

Νοσηλευτική διεργασία (μέθοδος παροχής εξατομικευμένης και ολοκληρωμένης νοσηλευτικής φροντίδας)

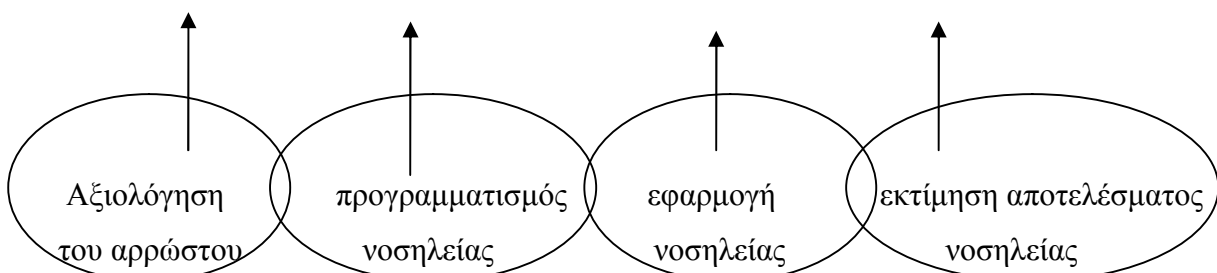
Επικοινωνία με τον ασθενή και την οικογένεια του

Παρατήρηση ψυχο – σωματικής κατάστασης και συμπεριφοράς του αρρώστου.



Μελέτη ατομικού φακέλου και διαγράμματος ζωτικών σημείων

Συσχέτιση ευρημάτων με θεωρητικές γνώσεις και κλινική πείρα



αυτά είναι τα 4 στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας τα οποία θα χρειαστούν:

Ανατροφοδότηση – Αναθεώρηση – Αναπροσαρμογή

Οι σκοποί της νοσηλευτικής διεργασίας είναι:

- ✚ Η διατήρηση της υγείας του ατόμου.
- ✚ Η πρόληψη της νόσου.
- ✚ Η προαγωγή της ανάρρωσης, όταν υπάρχει νόσος.
- ✚ Η αποκατάσταση της ευεξίας και της μέγιστης λειτουργικότητας του ατόμου.

Η νοσηλευτική διάγνωση σαν μέρος της νοσηλευτικής διεργασίας είναι μια διαδικασία με τέσσερις φάσεις:

- 1. Συλλογή πληροφοριών:** η νοσηλεύτρια συλλέγει δεδομένα υποκειμενικά ή αντικειμενικά με πολλούς τρόπους όπως η συνέντευξη, το νοσηλευτικό ιστορικό, προηγούμενες καταγραφές, παρατήρηση αντιδράσεων του ατόμου, φυσική εξέταση, κ.α.
- 2. Εξήγηση δεδομένων,** η οποία περιλαμβάνει:
 - ζ Την ικανότητα να ξεχωρίζουμε τις διαγνωστικές πληροφορίες
 - ζ Διευκρίνιση ή έρευνα για καλύτερη κατανόηση των πληροφοριών
 - ζ Επιβεβαίωση των πληροφοριών
 - ζ Αναγνώριση του φανερού ή κρυφού τους νοσήματος και
 - ζ Τέλος εκτίμηση των πληροφοριών στην οποία συγκρίνονται με αυτό που θεωρείται φυσιολογικό.
- 3. Ομαδοποίηση πληροφοριών** κατά την οποία γίνεται συσχετισμός των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί.
- 4. Καθορισμός της** εγκυρότητας της νοσηλευτικής διάγνωσης. Η νοσηλεύτρια ελέγχει αν οι πληροφορίες είναι ακριβείς και αν τα συμπτώματα είναι χαρακτηριστικά για το πρόβλημα υγείας που αναγνωρίστηκε.⁵⁶

Έτσι λοιπόν ο νοσηλευτής θέτει νοσηλευτική διάγνωση. Κατόπιν οργανώνει πρόγραμμα νοσηλευτικής φροντίδας, το οποίο θέτει σε εφαρμογή. Κατά την εφαρμογή του προγράμματος παρατηρεί και ερμηνεύει τις αντιδράσεις και τα συμπτώματα του ασθενούς. Πολλές φορές αναπροσαρμόζει το νοσηλευτικό πρόγραμμα ακολουθώντας πάντα την πορεία της νόσου. Συνάπτει άσπογες διαπροσωπικές σχέσεις με τον ασθενή και το περιβάλλον του. Αξιολογεί τον βαθμό προσαρμογής του αρρώστου στις δυσχερείς συνθήκες της ασθένειας, το πρόγραμμα νοσηλείας και οργανώνει το νοσηλευτικό πρόγραμμα λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία, το διανοητικό επίπεδο, το είδος της νόσου, την έξοδο από το νοσοκομείο αλλά και την κατ' οίκον παρακολούθηση.

Επειδή οι ανάγκες του αρρώστου σπάνια παραμένουν οι ίδιες, απαραίτητη είναι η επανεκτίμηση τόσο των αναγκών, όσο και του σχεδίου της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας.

Στη νοσηλεία, σπουδαίο ρόλο παίζει η ικανότητα για παρατήρηση και η επεξήγηση των παρατηρήσεων αυτών. Την αξία της παρατήρησης στο έργο της νοσηλείας την είχε επισημάνει η Florence Nightingale όπου έγραφε : «με ασφάλεια μπορεί να λεχθεί ότι η συνήθεια της έτοιμης ή ορθής παρατήρησης μόνη δεν θα μας κάνει χρήσιμους νοσηλευτές αλλά και χωρίς αυτή θα είμαστε άχρηστοι με όλη μας την αφοσίωση». Η νοσηλεύτρια στις παρατηρήσεις και επεξηγήσεις της συμπεριλαμβάνει:

- ✚ Την εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου.
- ✚ Την αναγνώριση των συμπτωμάτων και μεταβολών της νόσου.
- ✚ Την ανακάλυψη και εκτίμηση της διανοητικής και ψυχικής υγείας του.
- ✚ Την επισήμανση των αντιδράσεων του ασθενούς στη θεραπεία.
- ✚ Την μελέτη του περιβάλλοντος του.⁵⁵

5.2 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Α΄

Ο ασθενής Κ. Π ετών 60 εισήλθε στην Α΄ καρδιοχειρουργική κλινική του Ιπποκράτειου νοσοκομείου στις 24/10/09 για προγραμματισμένη επέμβαση αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας. Ο ασθενής λαμβάνει Salospir 125mg και του συστήθηκε από το γιατρό να το διακόψει για 3 μέρες πριν την επέμβαση. Ο ασθενής δεν αναφέρει (Σ.Δ) σακχαρώδη διαβήτη, αλλεργίες και δεν έχει κάνει ποτέ ξανά μετάγγιση αίματος.

Υποβλήθηκε στις απαιτούμενες εξετάσεις:

§ Ακτινογραφία θώρακος

§ Υπέρηχο καρδιάς

§ Αιματολογικές εξετάσεις (γενική αίματος, βιοχημικό έλεγχο, χρόνο προθρομβίνης). Τα αποτελέσματα των οποίων ήταν φυσιολογικά.

Κατά την εισαγωγή του μετρήθηκαν τα ζωτικά του σημεία, το βάρος σώματος και το ύψος του, τα οποία ήταν:

Ζωτικά σημεία Α.Π: 140 / 90 mmHg

Σφύξεις: 84/ λεπτό

Θερμοκρασία: 36,7 C⁰

Βάρος σώματος 95 Kgr

Ύψος 1, 85m

Την επομένη ημέρα το πρωί έγινε έλεγχος και εξέταση από τον αναισθησιολόγο, ο οποίος έδωσε οδηγίες για το είδος και την δόση της προνάρκωσης.⁵⁶

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ/ ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕ ΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚ ΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓ Η ΠΡΟΓΡΑΜ ΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥ ΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑ Σ	ΑΞΙΟΛΟΓΗ ΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣ ΜΑΤΟΣ
1. Η ασθενής αναφέρει φόβο για τη νάρκωση, την διεξαγωγή της επέμβαση και τον κίνδυνο μετάδοσης νόσου από πιθανή μετάγγιση αίματος.	Μείωση ή εξάλειψη του φόβου της ασθενούς ώστε να είναι ήρεμη πριν από την προκαθορισμέ νη ημέρα της επέμβασης.	Εφαρμογή μέτρων για τη μείωση του φόβου: Προσανατολισμ ός στο περιβάλλον του νοσοκομείου. Γνωριμία με το προσωπικό. Δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης ώστε η ασθενής να εξωτερικεύσει φόβου Επίσκεψη στην Μ.Ε.Θ. όπου θα νοσηλευθεί μετά την επέμβαση	Εφαρμόστηκε αν μέτρα για τη μείωση του φόβου Πραγματοποι ήθηκε ξενάγηση στο νοσοκομείο και η γνωριμία με το προσωπικό το οποίο θα συμμετέχει στη φροντίδα της Ύστερα από συνεχείς συζητήσεις με	Ύστερα από αυτά τα μέτρα ο φόβος της ασθενούς μειώθηκε. Η έκφραση του προσώπου και οι κινήσεις του ήταν ήρεμες. Τα ζωτικά του σημεία σταθεροποιήθη καν. Ο ύπνος του ήταν συνηθισμένος.

		και επεξήγηση των διαφορών μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν		
--	--	---	--	--

		<p>Επεξήγηση για την διαδικασία ελέγχου του αίματος, με τον οποίο ο κίνδυνος νοσήσεως ελαχιστοποιείται.</p> <p>Βεβαίωση ότι το προσωπικό βρίσκεται κοντά του και ότι θα απαντά σε κάθε κλίση του, όσο το δυνατόν συντομότερα.</p> <p>Διευκόλυνση να απαιτήσει αίσθηση ελέγχου</p>	<p>την ασθενή δημιουργήθηκε κλίμα εμπιστοσύνης</p> <p>Πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στη Μ.Ε.Θ. και λύθηκαν τυχόν απορίες της με το χώρο και τα μηχανήματα πραγματοποιήθηκε συζήτηση με τον ασθενή και του δόθηκαν διευκρινήσεις για τον τρόπο λήψεως του αίματος, και για τη διαδικασία ελέγχου μετάγγισης αυτού.</p> <p>Συμμετοχή στο σχεδιασμό προεγχειρητικής φροντίδας και</p>	
--	--	---	--	--

			<p>δίνοντας τη δυνατότητα της επιλογής όπου αυτό είναι εφικτό.</p> <p>Κατανόηση σκοπού και σημασίας της γραπτής συγκατάθεσης.</p> <p>Ενθάρρυνση του περιβάλλοντος να επιδείξει συμπεριφορά με ενδιαφέρον και στοργή χωρίς εμφανές άγχος.</p>	
--	--	--	--	--

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ/ ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕ ΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚ ΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓ Η ΠΡΟΓΡΑΜ ΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥ ΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑ Σ	ΑΞΙΟΛΟΓΗ ΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣ ΜΑΤΟΣ
2. Προεγχειρητική ετοιμασία της ασθενούς	Εξασφάλιση σωστής προεγχειρητικ ής ετοιμασίας που θα ωφελήσει στη καλή διεξαγωγή της επέμβασης.	<p>Να γίνει λουτρό καθαριότητας</p> <p>Να εφαρμοστεί υποκλυσμός για την καθαριότητα του εντερικού σωλήνα.</p> <p>Να εξασφαλιστεί επαρκής ύπνος.</p> <p>Να προετοιμαστεί το εγχειρητικό πεδίο.</p>	<p>Έγινε λουτρό καθαριότητας</p> <p>Εφαρμόστηκε υποκλυσμός</p> <p>Εξασφαλίστη κε επαρκής ύπνος με τη χορήγηση ηρεμιστικού φαρμάκου σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες . προετοιμάστη κε το εγχειρητικό πεδίο. (αποτρίχωση – αντισηψία).</p>	Ύστερα από την προεγχειρητικ ή ετοιμασία ο ασθενής είναι έτοιμη για την χειρουργική επέμβαση.

5.3 Περιστατικό Β΄

Όνοματεπώνυμο: Π.Α (θήλυ)

Ηλικία:73

Επάγγελμα: συνταξιούχα ΙΚΑ

Τόπος Γεννήσεως: Αίγιο

Τόπος κατοικίας: Καμάρες Αιγίου


Ημερ. Εισόδου: 19/3/09

Ημερ. Εξόδου: 23/3/09


Αίτια εισόδου: η ασθενής παρουσιάζει δύσπνοια, έχει ήδη γίνει διάγνωση και έχει σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς

Η ασθενής δεν αναφέρει αλλεργίες, μετάγγιση αίματος και σακχαρώδη διαβήτη. Είναι γνωστή στο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό λόγω της καρδιακής ανεπάρκειας και έχει ξανά εισαχθεί στο νοσοκομείο με συμπτώματα δύσπνοιας.

Υποβλήθηκε στις απαιτούμενες εξετάσεις

 Ακτινογραφία θώρακος

 ΗΚΓ

 Αιματολογικές εξετάσεις (γενική αίματος, βιοχημικό έλεγχο)

Κατά την εισαγωγή μετρήθηκαν τα ζωτικά της σημεία, το βάρος της και το ύψος της

Α.Π:85/60mmHg

Σφύξεις:70/min

Αναπνοές: 14/min

Θερμοκρασία:36C⁰

Ύψος: 1.60m

Βάρος:60kgr

Από το ΗΚΓ διαπιστώνουμε σημεία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Από την ακτινογραφία θώρακος παρατηρούμε ότι ο αριστερός κόλπος είναι διογκωμένος και ελαφρά διογκωμένη είναι και η αριστερή κοιλία. Από τις αιματολογικές εξετάσεις παρεκκλίνουν τα παρακάτω:

Σάκχαρο	130mg/dl	Φ.Τ	70 – 115
Ουρία	114 mg/dl	Φ.Τ	10 – 50
Κρεατινίνη	1,50 mg/dl	Φ.Τ	0.40 – 1.10

LDH	252 UI/I	Φ.Τ 0 – 248
Νάτριο	123UI/I	Φ.Τ 136 – 145
WBC	18.76K/ml	Φ.Τ 4 – 10
HGB	10.21g/dl	Φ.Τ 12 – 16
HCT	33.7%	Φ.Τ 37 – 47
PLT	494K/μI	Φ.Τ 150 – 400

Πορεία νόσου – Θεραπευτική αγωγή

Κάρτα νοσηλείας

	19/3/09
Û tb Lipitor 100mgr 1x1	D/W 5% 250cc + 10 amp Lasix
Û Salospir 100mgr 1x1	D/W 5% 250cc + 2 fl inotrex
Û tb Inspira 25 mgr 1/2x1	21/3/09
Û tb Angoron 200mgr 1x2	D/W 5% 250cc + 15 amp Lasix
Û fl Nexioum 1x1	D/W 5% 250cc + 2 fl inotrex
Û fl Angmentin 1,2gr 1x3	

Κάρτα ορρών

1 ημέρα 19/3/09

Η ασθενής μεταφέρθηκε εκτάκτως στα εξωτερικά ιατρεία του Γ.Ν Αιγίου από τον γιο της. Η άρρωστη είχε δύσπνοια, οιδήματα των κάτω άκρων, διόγκωση ήπατος και ασκίτη. Μετά από τις κλινικές και εργαστηριακές εξετάσεις κρίθηκε απαραίτητη η εισαγωγή της στην καρδιολογική κλινική. Τέθηκε ορρός D/W 5% 250cc + 10 amp Lasix και D/W 5% 250cc + 2 fl inotrex. Τέθηκε καθετήρας Folley και μέτρηση ούρων 24h. Επίσης σε μέτρηση σωματικού βάρους και σε 3 ωρη παρακολούθηση αρτηριακής πίεσης. Χορήγηση O₂ με ρινική κάνουλα στα 2L.⁵⁷

2 ημέρα 20/3/09

Η ασθενής παραμένει στην ίδια κατάσταση. Τέθηκε τηλεμετρία Α.Π 90/65mmHg. Σύνολο ούρων 24h: 3000cc. Παραμένει το O₂ και συνεχίζει την ίδια θεραπευτική αγωγή. Σωματικό βάρος 60kgr.

3 ημέρα 21/3/09

Η ασθενής αισθάνεται καλύτερα. Α.Π 95/70mmhg. Έγιναν εργαστηριακές εξετάσεις. Σωματικό βάρος 58kg. Μέτρηση 24h ούρων είχε 4000cc. Αυξάνεται η δόση των Lasix από 10amp σε 15amp Lasix. Υπονατριούχο δίαιτα.

4 ημέρα 22/3/09

Η ασθενής είναι καλύτερα. Α.Π 100/75mmHg. Οι εργαστηριακές εξετάσεις είναι φυσιολογικές. Σωματικό βάρος 56kgr. Μέτρηση 24h είχε 4.800cc. Συνεχίζει ίδια θεραπευτική αγωγή. Υπονατριούχο δίαιτα.

5 ημέρα 23/3/09

Η ασθενής είναι καλά Α.Π 100/70mmHg. Σωματικό βάρος 55kgr. Μέτρηση ούρων 24h είχε 4800. Συνεχίζει ίδια θεραπευτική αγωγή. Υπονατριούχο δίαιτα. Ενδέχεται αύριο να βγει.

6 ημέρα 24/3/09

Η ασθενής είναι καλά Α.Π 100/70mmHg. Σωματικό βάρος 55kgr. Μέτρηση ούρων 24h είχε 4400.λόγω της καλής κατάστασης, σήμερα θα πάρει εξιτήριο μαζί με τις σχετικές οδηγίες (ιατρικές και νοσηλευτικές), εφόσον πρώτα ορίστηκε ραντεβού για επανέλεγχο.⁵⁷

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Δύσπνοια λόγω μειωμένης καρδιακής παροχής και μειωμένης αναπνευστικής λειτουργίας</p>	<p>Μείωση της ανησυχίας και της δύσπνοιας με μείωση του καρδιακού έργου</p>	<p>Τοποθέτηση της αρρώστου σε αναπαυτική θέση. Η θέση αυτή μειώνει τη φλεβική επαναφορά του αίματος με αποτέλεσμα τη μείωση του έργου της καρδιάς.</p> <p>Χορήγηση O₂. Το O₂ βελτιώνει την αναπνοή και την οξυγόνωση των ιστών.</p> <p>Περιορισμός των αναγκών του οργανισμού σε O₂ με</p>	<p>Τοποθετήθηκε η άρρωστη σε ημικαθιστική ή ανάρροπη θέση με αποτέλεσμα την μείωση της φλεβικής επιστροφής και μείωση προφορτίου.</p> <p>Χορηγήθηκε O₂ στην άρρωστη με ρινική κάνουλα στα 2 lt.</p> <p>Περιορίστηκε η άρρωστη από κάθε</p>	<p>Αρχικά μειώθηκε η δύσπνοια</p> <p>Βελτιώθηκε η οξυγόνωση</p> <p>Μειώθηκε η κόπωση φυσική και ψυχική</p> <p>Βοηθήθηκε η άρρωστη να ηρεμήσει.</p>

		<p>περιορισμό της φυσικής και ψυχικής δραστηριότητας.</p> <p>Εξασφάλιση άνετου και ήρεμου περιβάλλοντος.</p> <p>Βοήθεια να αλλάζει πλευρά κάθε 2 ώρες στο κρεβάτι</p>	<p>μορφής φυσικής και ψυχικής δραστηριότητας.</p> <p>Εξασφαλίστηκε ήρεμο και άνετο περιβάλλον: χαμηλός φωτισμός, κατάλληλη θερμοκρασία</p> <p>Η αλλαγή από πλευρά σε πλευρά επιτρέπει την αυξημένη έκπτυξη του μεγαλύτερου μέρους του πνεύμονα</p> <p>Διδασκαλία να αναπνέει βαθιά και να χρησιμοποιεί</p>	
--	--	---	--	--

			σπηρόμετρο Προάγεται η μέγιστη εισπνοή και έκπτυξη του πνεύμονα.	
--	--	--	---	--

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Οιδήματα των κάτω άκρων λόγω αυξήσεως του όγκου αίματος και κατακράτησης υγρών.</p>	<p>Βελτίωση της συσταλτικότητας της καρδιάς.</p> <p>Ανακούφιση της άρρωστης από τα συμπτώματα αυξήσεως του όγκου αίματος.</p> <p>Περιορισμός των οιδημάτων</p>	<p>Χορήγηση διουρητικών φαρμάκων με ιατρική εντολή. Με την διούρηση μειώνεται ο ολικός όγκος του αίματος με αποτέλεσμα τη μείωση του έργου της καρδιάς.</p> <p>Περιορισμός του χλωριούχου νατρίου (Na) αλάτι στην άρρωστη. Το Na αυξάνει την επαναρρόφηση του νερού από τα νεφρά γι' αυτό</p>	<p>Χορηγήθηκαν 10 amp Lasix και αργότερα 15 amp Lasix σε D/W 5% 250cc. Επίσης 2fl inotrex σε 250cc.</p> <p>Περιορίστηκε η χορήγηση υγρών στην άρρωστη. Γίνεται μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.</p> <p>Περιορίζεται η λήψη Na</p>	<p>Αυξήθηκε η διούρηση και μειώθηκε ο όγκος αίματος.</p> <p>Μειώθηκε η κατακράτηση υγρών.</p> <p>Μειώθηκαν τα οιδήματα</p> <p>Η άρρωστη έχασε 6 kg σε 3 ημέρες</p> <p>Παρατηρήθηκε ανακούφιση της άρρωστης</p>

		<p>περιορίζεται η λήψη του.</p> <p>Παρακολούθησ η του βάρους σώματος. Με το σωματικό βάρος εκτιμάται η αποχώρηση των οιδημάτων</p> <p>Περιποίηση του δέρματος στα σημεία του οιδήματος, ανύψωση άκρων και ενεργητικές κινήσεις</p>	<p>στην άρρωστη και ακολουθεί υπονατριούχο διαίτα.</p> <p>Καθημερινό ζύγισμα της άρρωστης ίδια ώρα – ίδια ρούχα.</p> <p>Τοποθετήθη καν κομπρέσες στα σημεία των οιδημάτων.</p>	
--	--	--	--	--

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
Διόγκωση ήπατος, ασκίτης	Μείωση της ηπατικής συμφόρησης του ήπατος και μείωση του ασκίτη.	<p>Τοποθέτηση της άρρωστης σε άνετη θέση. Η θέση αυτή ανακουφίζει την άρρωστη γιατί μειώνεται η πίεση που ασκεί το διογκωμένο ήπαρ στο διάφραγμα.</p> <p>Χορήγηση διουρητικών φαρμάκων. Τα διουρητικά αυξάνουν την αποβολή των υγρών από το σώμα με αποτέλεσμα τη μείωση της ηπατικής διόγκωσης.</p>	<p>Τοποθετήθηκε η άρρωστη σε ημικαθιστική θέση.</p> <p>Χορηγήθηκε . γίνεται συχνή λήψη αίματος για τυχόν ηλεκτρολυτικές διαταραχές.</p> <p>Δόθηκαν στην άρρωστη μικρά εύπεπτα και νόστιμα τροφής γεύματα.</p>	<p>Παρατηρήθηκε μικρή ανακούφιση της άρρωστης.</p> <p>Αυξήθηκε η διούρηση και μειώθηκε η ηπατική διόγκωση και ο ασκίτης.</p> <p>Δεν παρουσίασε ηλεκτρολυτικές διαταραχές.</p> <p>Διευκολύνθηκε η λήψη τροφής</p>

		<p>Παρακολούθησ η για ηλεκτρολυτικές διαταραχές.</p> <p>Υποβοήθηση της άρρωστης για τη λήψη φαγητού. Η συμφόρηση των σπλάχνων οδηγεί τη άρρωστη σε ανορεξία</p> <p>Ισοζύγιο προσλαμβανόμε νων και αποβαλλόμενω ν υγρών.</p> <p>Παρακολούθησ η λευκωματίνων ορού.</p> <p>Μέτρηση περιμέτρου κοιλίας (ίδια ώρα, ίδιο σημείο, ίδια θέση αρρώστου).</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Επίκρουση κοιλίας για αμβλύ ήχο (σημείο μετακινούμενη ς αμβλύτητας) Ψηλάφηση για παρουσία σημείου αντιτυπίας (αίσθημα μετατοπισμού από το υγρό</p> <p>Έλεγχος για προέχοντα ομφαλό και λαγόνιου βόθρου.</p>		
--	--	--	--	--

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Ύστερα από τη πολύμηνη μελέτη και ενασχόληση μου με το παρόν θέμα της καρδιοχειρουργικής και ειδικότερα με τον ρόλο του νοσηλευτή στις διάφορες φάσεις φροντίδας των ασθενών αυτών κατέληξα σε κάποια συμπεράσματα τα οποία και απαριθμώ παρακάτω. Μερικά από αυτά είναι:

- ✚ Μέθοδοι που πριν μερικά χρόνια φαίνονταν απίθανες τώρα εφαρμόζονται με μεγάλη επιτυχία (π.χ. ρομποτικός βραχίονας Da Vinci).
- ✚ Σήμερα βλέπουμε την τάση για παραμερισμό των μεγάλων ανοικτών και πολύωρων χειρουργείων και αντίθετα υποστηρίζονται οι λιγότερο τραυματικές μέθοδοι.
- ✚ Στις μέρες μας όπου το περιβάλλον συνεχώς μεταβάλλεται και γίνεται πιο ανταγωνιστικό σε θέματα παροχής υπηρεσιών υγείας οι ασθενείς επιζητούν να συμμετέχουν ενεργά στον σχεδιασμό της θεραπείας τους.
- ✚ Το παραπάνω συμπέρασμα μας οδηγεί σε ένα άλλο συμπέρασμα ότι ο νοσηλευτής πλέον πρέπει να είναι εφοδιασμένος με γνώσεις και επαγγελματική κατάρτιση για να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις που δημιουργούνται.

Οι προτάσεις που έχω να παραθέσω είναι οι εξής:

- ✚ Πρώτον πρέπει το κοινό να ενημερωθεί για προγράμματα πρόληψης γιατί όπως έχει πει και ο Ιπποκράτης << Κάλιον το προλαμβάνειν του θεραπεύειν>>.
- ✚ Το κοινό εκτός από προγράμματα πρόληψης θα πρέπει να ενημερωθεί και για έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων για γρήγορη διακομιδή στο νοσοκομείο ώστε να περιοριστεί η βλάβη και η παραμονή του ατόμου στο νοσοκομείο.
- ✚ Ο νοσηλευτής μέσα από συνεχή εκπαίδευση με διάφορα σεμινάρια και προγράμματα θα πρέπει να ενημερώνεται για νέες θεραπείες και γενικά για οτιδήποτε καινούργιο ώστε να πετύχει αναβάθμιση της νοσηλευτικής φροντίδας.
- ✚ Παράλληλη ανάπτυξη ιατρικής και νοσηλευτικής επιστήμης.

✚ Μεγαλύτερη εξειδίκευση του νοσηλευτή με αύξηση των ειδικοτήτων ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη εμβάθυνση και καλύτερη γνώση στο γνωστικό αντικείμενο.

Κλείνοντας θα ήθελα να επισημάνω ότι η εργασία αυτή για μένα ήταν μια σημαντική εμπειρία γιατί μου δόθηκε η ευκαιρία να μελετήσω σε βάθος τις παθήσεις των βαλβίδων της καρδιάς και ελπίζω σαν αυριανός νοσηλευτής να έχω την χαρά όλες αυτές τις γνώσεις που αποκόμισα να τις χρησιμοποιήσω στην φροντίδα των ασθενών αυτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Douglas P. Zipes, Libby P. , Bonow R. O. , Braunwald E. , Braunwald's Heart Disease, A Textbook of Cardiovascular Medicine, Έκδοση 7^η, Elsevier Saunders, USA 2005. p.1367 – 1381,1404-1406,1553-1609,1669-1672,1746-1754,1758-1762,1781-1839,1999-2003.
2. Μόσχονα Σ. ιατρός. Πρόπτωση Μιτροειδούς: Ζήτημα καρδιάς, άρθρο 2009, www.healthnews.in.gr
3. Moore K. L., Κλινική ανατομία, γενική επιμέλεια Δημητρίου Σ. Θέσπης, Έκδοση 3^η, τόμος 1^{ος} , Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα 1998 p.109-115.
4. Hegner B. R Caldwell E., εισαγωγή στη γενική νοσηλευτική II νοσηλευτικές διαδικασίες, επιμέλεια – μετάφραση Καλαβρουζιώτης Γ. ιατρός, τόμος 1^{ος} , έκδοση 7^η, εκδόσεις ΕΛΛΗΝ Αθήνα 1999.
5. Ακύρου Δ.Β, εγχειρίδιο καρδιολογικής νοσηλευτικής, Έκδοση Β' Αθήνα 2002 p 35- 40
6. Μπαλτόπουλος Π. Ανατομική του ανθρώπου Δομή και λειτουργία, τόμος 2^{ος} Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2003 p.37-41
7. Βασίλης Τσακρακλίδης, Βασική Ανατομική, Έκδοση Γ', Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 1999 p.134-150
8. Jacob S Ανατομία του ανθρώπου, Μετάφραση – Επιμέλεια Κούτης Χ. Έκδοση 1^η πρωτότυπη, Εκδόσεις Παρισιάνου 2002 Αθήνα p.66-75
9. Berne R M., Levy M N., Αρχές Φυσιολογίας, μετάφραση Αγγελάτου Ρ, Βουκελάτου Γ., Επιστημονική Επιμελεια Ηλίας Κούβελας,. Έκδοση 2^η, τόμος 1^{ος}, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο 2002 p. 269-412
10. Walter. F. Boron, Emile L. Boulraep.Ιατρική Φυσιολογία, Κυτταρική και Μοριακή Προσέγγιση Γενική Επιμέλεια Κουτσιλιέρης Μ. Έκδοση 1^η, τόμος 2^{ος} Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη Αθήνα 2006 p.541-771.
11. Guyton, Φυσιολογία του Ανθρώπου, Μετάφραση Επιμέλεια, Α. Ευαγγέλου, Έκδοση 5^η, Επίτομη, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2004 p.127-304.
12. Πλέσσας Σ. Κανέλλος Ε., φυσιολογία του ανθρώπου, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις Φαρμάκου – Τύπος, 1997 Αθήνα p.163- 168
13. Παναγόπουλος Φ. Παπακωνσταντίνου Χ., Καρδιοχειρουργική, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Επιστημονικών βιβλίων και περιοδικών university studio press, Αθήνα 1994. P.14-296

14. Γαρδίκας Κ.Δ Ειδική Νοσολογία, Νέα έκδοση, Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2005 p. 545 - 554
15. Τούτουζας Π., Ελληνικό Ίδρυμα Καρδιολογικής, Η Καρδιά, Εκδοτικός οίκος unigroup, Έκδοση 1^η Αθήνα 1996 p.8-160,2087-2009
16. Eugene Braunwald, Νόσοι της Καρδιάς, Επιμέλεια Αγγελίδης Α., Αγγελόπουλος Ν., Αιγυπτιάδου Μ., Έκδοση 5^η, τόμος 2^{ος}, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος Αθήνα, 1997. p. 1303-1378,1811-2034.
17. Dr. Τσακίριδης Κ. Χειρουργός Καρδιάς – θώρακα, Διδάκτορας Πανεπιστημίου. Στένωση Μιτροειδούς βαλβίδας, Θεσσαλονίκη 2009, www.tsakiridiskosmas.gr
18. Κρεμαστινού Δ. βαλβιδοπαθειες περιοδικό υγεία και διατροφή 2008, www.incardiology.gr
19. Σαχίνη – Καρδάση Α., Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Τόμος 2^{ος}, Έκδοση Β', Εκδόσεις ΒΗΤΑ,1997, Αθήνα p. 81-91
20. Lawrence M. Tierney, Stephen J. McPhae, Maxine A. Papadakin, Σύγχρονη Διαγνωστική Και Θεραπευτική, Επιμέλεια Λουκόπουλος Δ. , Έκδοση 3^η, Τόμος 1^{ος}, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Αθήνα 2001. p.520-653.
21. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονικης, Τμήμα Ιατρικής-Τομέας Παθολογίας, Διευθυντής Μ. Παπαδημητρίου, Εσωτερική Παθολογία, Έκδοση 1^η, Τόμος 1^{ος}, UNIVERSITY STUDIO PRESS Θεσσαλονίκη 1998. p. 350-408,415-431.
22. Π.Κ Τούτουζας, Χ.Ι Στεφανάδης, Χ. Μπουντούλας, Καρδιακές Παθήσεις, Έκδοση 2^η ,Τόμος 1^{ος}, Επιστημονικές Έκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2001. p. 603-736,959-974.
23. Καστελάνος Σ. , Ηχοκαρδιολογία, Έκδοση 1^η, Επιστημονικές Εκδόσεις ΓΡ.. Παρισιάνου Αθήνα 1998 p.49-128
24. Dennis L. Kasper, Anthony S. Fauci, Dan L. Longo κ.α, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Αναγνωστοπούλου Μ., Αρανιτάκης Θ., Γεννατάς Κ., Έκδοση 16^η, Τόμος 2^{ος} Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Γρ, Αθήνα 2005. p. 1470-1517.
25. Desmond G. Julian, J. Campbell Cowan, James M. McLenachan, Cardiology, 8th Edition, Elsevier Saunders, USA 2005. p. 208-326,364-375
26. Christopher Haslet, Edwin R. Chilvers et al, Davidson's Γενικές Αρχές Και Κλινική Πράξη Της Ιατρικής Παθολογίας, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Αλλεξόπουλος Δ., Βαργαμέζης Δ., Ελληνική Έκδοση 2^η, Επίτομος, Ιατρικές Εκδόσεις Παρισιάνου Αθήνα 2005. p. 438-501.

27. Νινιός Β. Ηχοκαρδιογραφία τριών διαστάσεων (3D): μια νέα διάσταση στην καρδιολογία, κλινική Αγιος Λουκάς, 2008.
<http://www.klinikiagiosloukas.gr/index.asp>
28. Π. Σπανός, Γ. Μπουγιούκας, Π. Ασημακόπουλος κ.α, Στοιχεία Καρδιοχειρουργικής, Πρώτη Έκδοση, Επίτομος, Διαπανεπιστημιακή Έκδοση, UNIVERSITY STUDIO PRESS Θεσσαλονίκη 1999. p. 79-157, 171-244.
29. Χριστόδουλου Σ., δ/ντή Α' Καρδιολογικής Κλινικής «Ιπποκράτειο» ΓΝΑ, Ανεπάρκεια Μιτροειδούς βαλβίδας, Νέες εξελίξεις ελευθεροτυπία 2008
<http://www.enet.gr/index>
30. Γσιαούσης Γ. ιατρός καρδιολογικής κλινικής Τζανείου νοσοκομείου Πειραιά, Στένωση αορτικής βαλβίδας περιοδικό υγεία/ καρδιολογία, 2008.
<https://doctors.iatronet.gr>
31. Μανώλης Α Σ., Φούσας Γ.Σ. , Επεμβατική Καρδιολογία, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1995 p. 7-37, 41-68, 87-117, 161-192
32. Κέλπης Τ., καρδιοχειρουργός/υπεύθυνος διαδερμικών τεχνικών Διαδερμική τοποθέτηση αορτικής βαλβίδας 2008 <https://www.klinikiagiosloukas.gr>
33. Συμεωνίδης Δρ. Φ.Κ, MD, MASA, Καρδιολόγος στο Ιπποκράτειο νοσοκομείο, Δυναμική ΗΧΟ – Καρδιογραφία 2007.
<http://wwwhippocrateon.com/index>
34. Lawrence H. Cohn, L. Henry Edmunds, Cardiac Surgery in the Adult, Second Edition, Copyright by the McGraw- Hill Education USA 2003. p. 581-625,811-824,889-898, 1359-1372, 1507-1514.
35. Χ.Μ Μουτσόπουλος, Δ.Σ Ε., Βασικές Αρχές Παθοφυσιολογίας Επίτομη, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας. p. 231-242.
36. Franck W. Sellke, Pedro J. Del Nido, Scoot J. Swanson, Sabiston & Spencer Surgery of the Chest, 7th Edition, Volume II, Elsevier Saunders, USA 2005. p. 1285-1349 1491-1500, 1631-1638.
37. Γιαμαρέλλου Ε. , Λοιμώξεις και Αντιμικροβιακή Χημειοθεραπεία, Έκδοση 1^η, Τόμος 2^{ος}, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2005. p. 601-675.
38. Άρθρο Αλλαγή βαλβίδας στην καρδιά χωρίς χειρουργείο. Έθνος on line 8/12/2007 www.ethnos.gr/article.asp
39. Η φωνή της Ρωσίας, Νέα τεχνητή βαλβίδα της καρδιάς. 22/08/2008
<http://ruvr.ru/main.php/index.php?ing=gre>

40. Σμυρνιούδης Ν. , καρδιολόγος επιμελητής καρδιολογικής κλινικής νος/μείου Χίου, αντιμετώπιση των βαλβιδοπαθειών κατά την κύηση 2005.
www.smyrnioudispregnancy.mht
41. Καρδιολογικό Βήμα, αντιπηκτική αγωγή σε εγκύους γυναίκες με προσθετική βαλβίδα 17/2/2008. <http://kardiologia.blogspot.com/2008/02/blog-post17.html>
42. Strasser T. Καρδιαγγειακή περίθαλψη στους υπερήλικες, μετάφραση επιμέλεια Ζήσης Ν. Εκδόσεις ΒΗΤΑ 1994 Αθήνα p.115-120, 178-181
43. Χριστοδούλου Σ. Καθηγητή φυσικής αγωγή Αθλητιατρική ο αιφνίδιος καρδιακός θάνατος κατά την άσκηση 24/2/2005 <http://www.a-z.gr>
44. Μαυρομάγουλου Ν. πρώην μάρτυρα της σκοπιάς 9/7/2009 <http://rwssel.pblogs.gr>
45. Τσιώπου Α. καρδιακή ανεπάρκεια και ο ρόλος του νοσηλευτή Πτυχιακή εργασία (εισηγητής Κούνης Ν. καθηγητής) εκδόσεις ΤΕΙ Πάτρας, Πάτρα 2000
46. Μαλγαρινού Μ.Α, Κωσταντινίδου Σ.Φ., παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική τόμος 2^{ος} μέρος 1^ο εκδόσεις Η ΤΑΒΙΘΑ Αθήνα 1999 p.5-80,107-114
47. Μπιθέλη Κ., Τούσουλη Κ., διαταραχές καρδιακής λειτουργίας νοσηλευτικές παρεμβάσεις, Πτυχιακή εργασία(εισηγήτρια Μόσχου – Κάκου Α. καθηγήτρια), εκδόσεις ΤΕΙ Πάτρας, Πάτρα 2003
48. Ulrich, Canale, Wendell, Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, σχεδιασμός νοσηλευτικής φροντίδας, Μετάφραση Αγγελόπουλος Ν.Γ., Νικολάκης Σ. Π., Επιμέλεια Σακοράφας Γ. Χ., Έκδοση 3^η, Επίτομος, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος Αθήνα 1997. p. 394-450.
49. Αθανάτου Ε. Κ., Κλινική Νοσηλευτική Βασικές και Ειδικές Νοσηλείες, Έκδοση ΙΓ΄, Αναθεωρημένη, Επίτομη, Αθήνα 2003. p. 172-189.
50. Λεμονίδου Χ., Πασχαλίδη-Κουρμπάνη Ε., Θεμελιώδης Αρχές της Νοσηλευτικής, η Επιστήμη και η Τέχνη της Νοσηλευτικής Φροντίδας, Έκδοση 3^η, Τόμος 2^{ος}, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα 2006. p. 683-750.
51. Mary Coudtney Moore, Διαιτολογία, Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Μαγλάρα-Κατσιλάμπρου Ε., Τσαρούχη Α., Έκδοση 3^η, Επίτομη, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 2000. p. 217-232
52. Κατσιλάμπρος Ν. κ΄ Συνεργάτες, Κλινική Διατροφή, Έκδοση 2^η, Επίτομη, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 2006. p. 123-127.
53. Λόλας Χ., Γνωρίζω και φροντίζω την καρδιά μου, επιμέλεια Χαρίτος Χ., εκδόσεις Οδυσσέας, Αθήνα 2000.

54. Αποστολάκης Ε. Καρδιοχειρουργική Η Περιεγχειρητική Αγωγή, Πρώτη Έκδοση, Εκδοτικός Οίκος Εργοπράξιον Αθήνα 2003 p. 83-108, 247-273,
55. Σαββοπούλου Γ., Βασική νοσηλευτική, έκδοση 4^η, εκδόσεις Η ΤΑΒΙΘΑ, Αθήνα 2004, p141-147,224-235
56. Τσαμολιά Χ., προϊσταμένη καρδιολογικής κλινικής γενικού νοσοκομείου Αιγίου. Που μου παρέθεσε φάκελο ασθενή με όλο το ιστορικό και εξετάσεις του.20/11/2009.
57. Priscilla L. K.B., Παθολογική Χειρουργική νοσηλευτική επιμέλεια Παναουδάκη Η. Μπροκαλάκη, τόμος 2^{ος} έκδοση 3^η New Jersey 2004. p.1160-1174

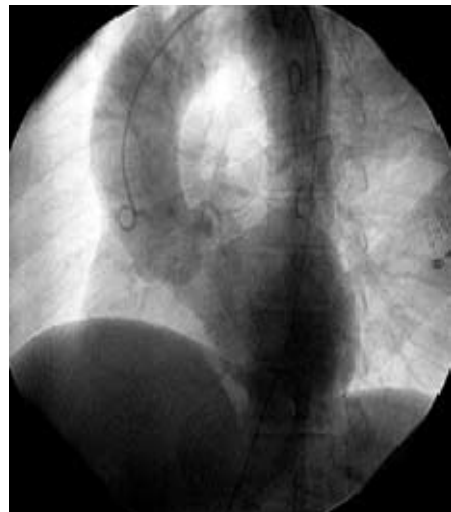
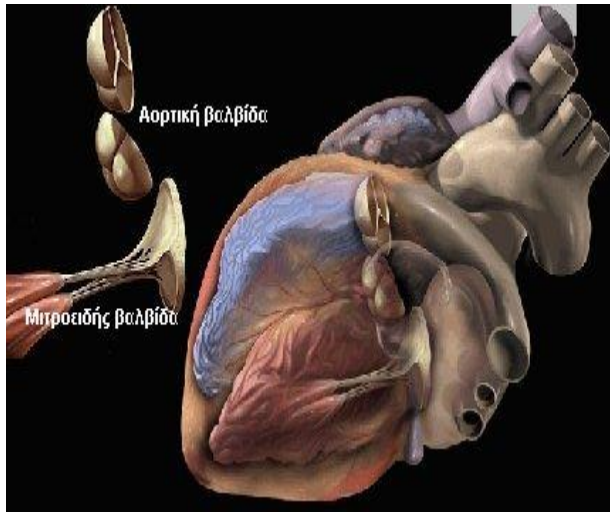
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΜΑΡΤΥΡΙΑ Ι

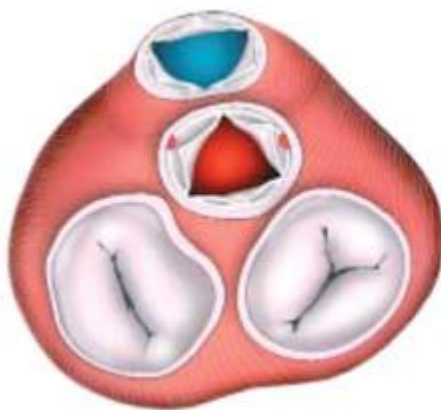
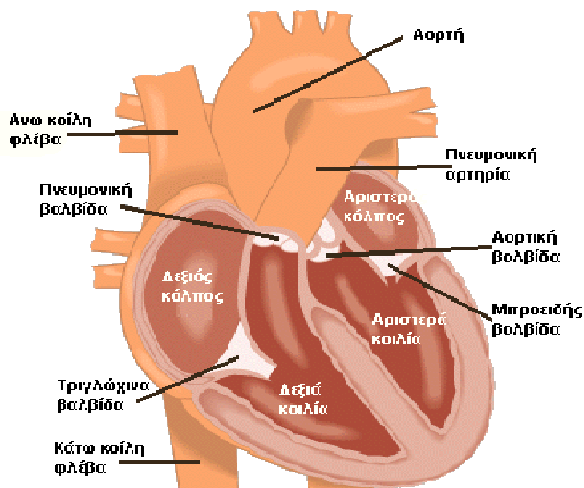
Μια γυναίκα από την Αράχοβα, η Ευαγγελία Κομνά, είναι ο πρώτος άνθρωπος που έκανε στην Ελλάδα την αναίμακτη εμφύτευση αορτικής βαλβίδας στην καρδιά, αφού η σοβαρή κατάστασή της δεν επέτρεπε επέμβαση ανοιχτής καρδιάς. «Η κατάσταση μου συνεχώς επιδειωνόνταν, ήμουν τελειωμένη, το είχα πάρει απόφαση ότι δεν υπήρχε σωτηρία και ξαφνικά ο Θεός, η Παναγία και οι γιατροί, έκαναν το θαύμα τους», λέει στο «Έθνος της Κυριακής» η κ. Ευαγγελία Κομνά, που χαμογελά και νιώθει ξανά αισιόδοξη για τη ζωή.

«ΖΩ ΞΑΝΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ» Συγκινημένη από την τεράστια αλλαγή στη ζωή της, μετά την επέμβαση, η κ. Ευαγγελία Κομνά από την Αράχοβα, ο πρώτος άνθρωπος στην Ελλάδα που δέχθηκε με αναίμακτη μέθοδο εμφύτευμα αορτικής βαλβίδας, μιλά στο «Έθνος της Κυριακής». «Εδώ και 6 χρόνια υπέφερα από την καρδιά μου και τον τελευταίο καιρό η κατάσταση ήταν απελπιστική. Τα προβλήματα με την υγεία μου άρχισαν όταν έχασα τη μια κόρη μου, έπειτα από μια φοβερή πάλη με την αρρώστια της. Μου το είπαν οι γιατροί ότι είμαι η πρώτη που κάνω αυτή τη νέα επέμβαση. Ήμουν για τον άλλο κόσμο, γιατί δεν σήκωνε η περίπτωση μου ούτε χειρουργείο. Η κατάσταση μου συνεχώς επιδειωνόταν, ήμουν τελειωμένη, το είχα πάρει απόφαση ότι δεν υπήρχε σωτηρία και ξαφνικά ο Θεός, η Παναγία και οι γιατροί, έκαναν το θαύμα τους!

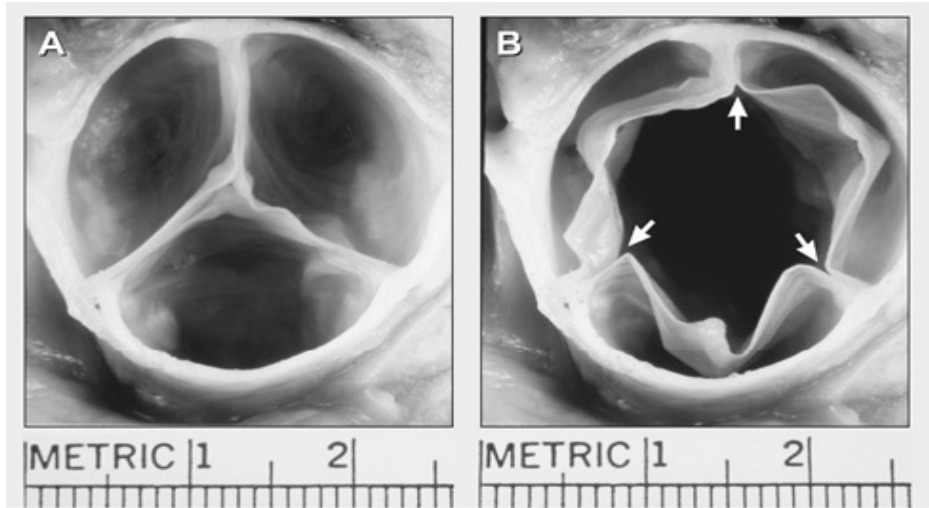
Ο γιατρός μου, ο κ. Σπάργιας, μου φέρθηκε σαν να ήμουν η μάνα του! Ο διευθυντής ο κ. Κόκκινος, όλοι τους ήταν τόσο καλοί μαζί μου. Στην επέμβαση δεν κατάλαβα τίποτα, μου έκαναν το μπαλονάκι, μου έβαλαν την καινούργια βαλβίδα και όλα άλλαξαν. Τώρα νιώθω πολύ καλά. Μετά την επέμβαση ζω ξανά! Είναι μόλις μία εβδομάδα που έφυγα από το νοσοκομείο και δεν πιστεύω την τεράστια αλλαγή που έγινε στη ζωή μου», καταλήγει η κ. Ευαγγελία Κομνά.



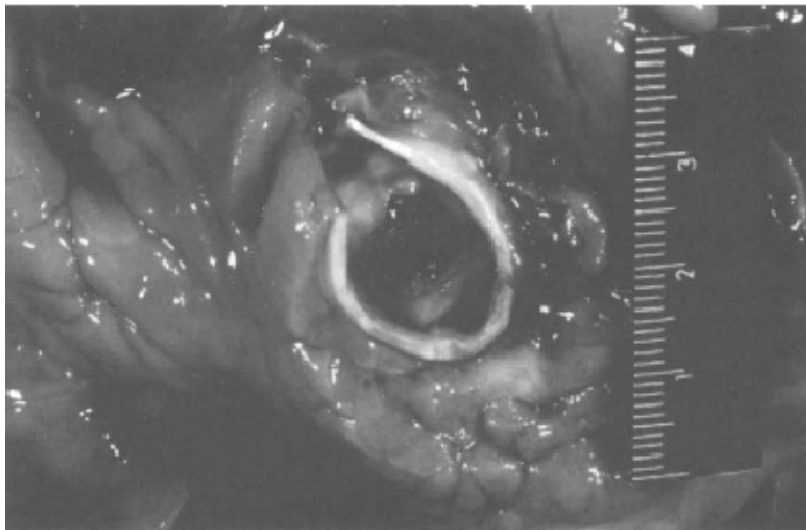
Ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας



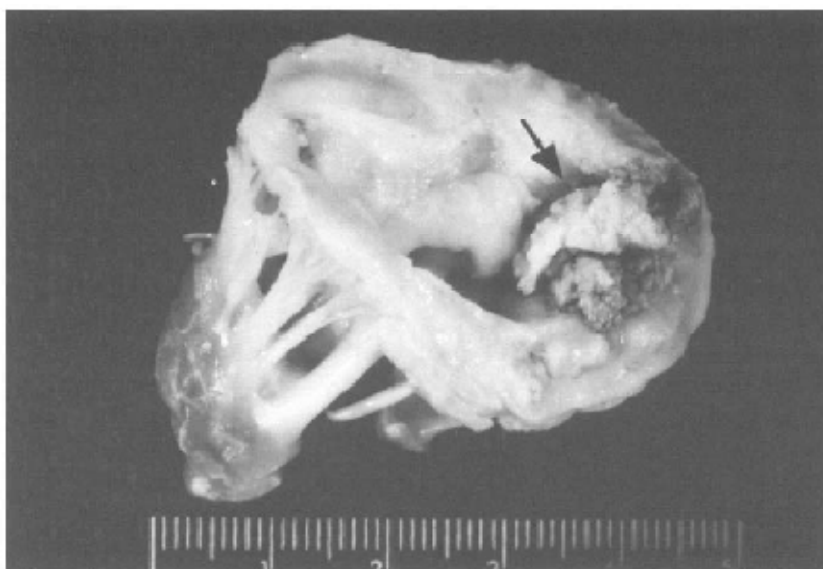
Ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδα



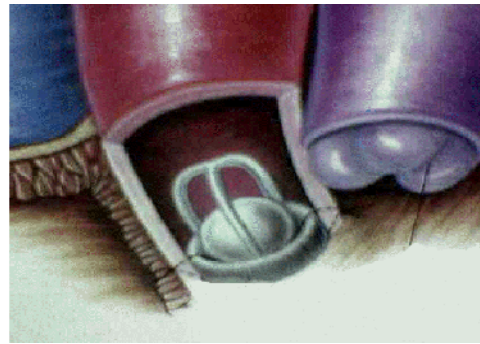
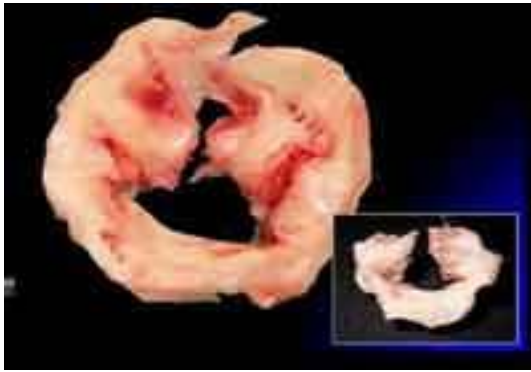
Φυσιολογικό άνοιγμα αορτικής βαλβίδας



Ρευματικός πυρετός στην αορτική βαλβίδα



Μιτροειδής βαλβίδα με ρευματικό πυρετό



Τύπος βιολογικής βαλβίδας
 Ασβεστοποιημένη και σχεδόν
 άκαμπτη μιτροειδής βαλβίδα με σοβαρή
 δυσλειτουργία στη διάνοιξη και σύγκλειση

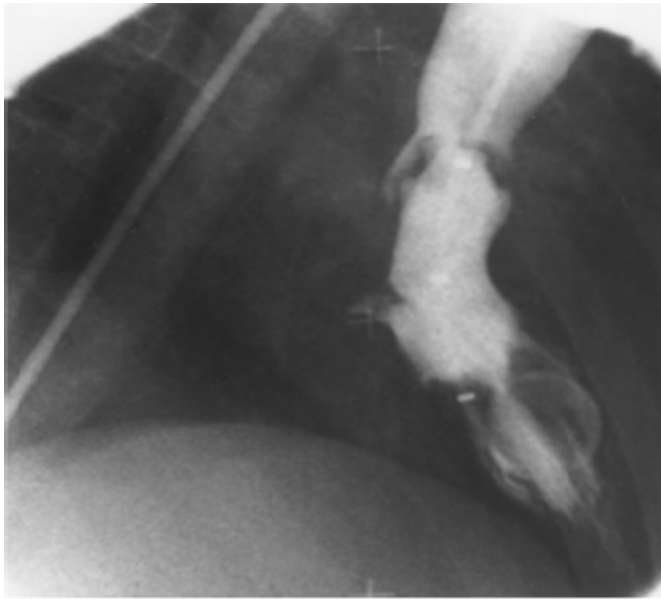


διάφορα είδη μηχανικών βαλβίδων



διάφορα είδη βιολογικών βαλβίδων

Βαλβιδοπλαστική αορτικής με μπαλόνι



A



Αναίμακτη

εμφύτευση αορτικής βαλβίδας. Η βαλβίδα εισάγεται και τοποθετείται με ειδικό καθετήρα μέσω αρτηρίας από το πόδι, με τεχνική παρόμοια με το γνωστό «μπαλονάκι».