

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:**

**ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΓΡΗΓΟΡΙΑ**

**ΣΤΑΥΡΑΚΑ ΜΑΡΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Κ.ΔΕΛΙΓΑΚΗΣ**

**ΠΑΤΡΑ 2015**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί την Πτυχιακή εργασία που εκπονήθηκε στο Τμήμα Νοσηλευτικής του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδας και αναφέρεται στις παθήσεις των βαλβίδων της καρδιάς. Θα αναφερθούμε στην λειτουργία τους και θα αναλύσουμε λεπτομερώς ότι αφορά τις παθήσεις των βαλβίδων και πως αντιμετωπίζονται και με ποιους τρόπους διαγιγνώσκονται. Επίσης θα αναφερθούμε στις προσθετικές βαλβίδες σε περίπτωση που κάποιος ασθενής χρειάζεται αντικατάσταση βαλβίδας και με ποια κριτήρια επιλέγονται για τους ασθενείς. Ακόμα θα μιλήσουμε για τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε καρδιοχειρουργημένους ασθενείς που βρίσκονται στην ΜΕΘ (Μονάδα Εντατικής Θεραπείας) και τέλος θα αναφέρουμε περιστατικά και θα πραγματοποιήσουμε νοσηλευτική διεργασία σε αυτά.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον επιβλέπων καθηγητή κ. Απόστολο Δελιγάκη, για την πολύτιμη βοήθεια του και την καθοδήγηση που μας προσέφερε για να φέρουμε εις πέρας τη πτυχιακή μας εργασία, όπως επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας και τους φίλους μας για την υποστήριξή τους καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μας.

Παπαδοπούλου Γρηγορία

Σταύρακα Μαρία

Οκτώβρης 2015

**Υπεύθυνη Δήλωση Σπουδαστών:** Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι σπουδαστές έχουμε επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνουμε υπεύθυνα ότι είμαστε συγγραφείς αυτής της Πτυχιακής Εργασίας, αναλαμβάνοντας την ευθύνη επί ολοκλήρου του κειμένου εξ ίσου, έχουμε δε αναφέρει στην Βιβλιογραφία μας όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποιήσαμε και λάβαμε ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνουμε επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχουμε ενσωματώσει στην εργασία μας προερχόμενο από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχουμε πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχουμε αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Οι σπουδαστές

(Ονοματεπώνυμο)

(Ονοματεπώνυμο)

.....

.....

(Υπογραφή)

(Υπογραφή)

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι καρδιακές παθήσεις αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου και βρίσκονται στο επίκεντρο του ιατρικού και κοινωνικού ενδιαφέροντος. Η σύγχρονη θεραπεία βασίζεται σε παθοφυσιολογικά κριτήρια και είναι αποτελεσματικότερα από όσο στο παρελθόν, όμως δεν στοχεύει στην αιτία της πάθησης που εξακολουθεί να διαφεύγει παρά την επίμονη έρευνα. Στην παρακάτω πτυχιακή θα σας αναλύσουμε τις βαλβιδοπάθειες. Οι βαλβιδοπάθειες αφορούν παθήσεις των βαλβίδων της καρδιάς και θα αναλύσουμε αίτια, διαγνωστικές εξετάσεις και τρόπους θεραπείας. Επίσης θα αναπτύξουμε ένα κεφάλαιο για τις προσθετικές βαλβίδες τα κριτήρια επιλογής τους και τυχόν δυσλειτουργίες.

Ακόμα θα αναφερθούμε σε καρδιοχειρουργημένους ασθενείς και πως συμβάλουν οι νοσηλευτές στην παραμονή τους στην ΜΕΘ και ποιές μπορεί να είναι οι μετεγχειρητικές επιπλοκές που προκύπτουν από τις επεμβάσεις καρδιάς.

Και τέλος θα αναλύσουμε περιστατικά ασθενών με βαλβιδοπάθειες με την νοσηλευτική διεργασία.

## SUMMARY

Heart disease is the leading cause of death and is the focus of medical and social interest. Modern treatment is based on pathophysiological criteria that are more effective than in the past, but is not aiming to the cause of the disease despite the persistent research.

This paper is an analysis on the valvular heart disease. Valvular heart disease concerns the maladies of the vuvles of the heart and we will discuss the causes, the specific diagnostic tests and the treatment modality of the disease. We will explicate the case of prosthetic vultes, the criteria of their selection and the possible malfunctions concerning them. In addition we will refer to cardio-operated patients and how nurses can contribute in their treatment in the ICU and which postoperative complications could be developed after a cardiac surgery. Finally we will discuss individual cases of patients with valvular heart disease according to the nursing process.

**Περιεχόμενα**

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ..... 2

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ..... 4

SUMMARY ..... 5

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ..... 10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ..... 11

    1.1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΩΝ..... 11

        1.1.1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ..... 11

        1.1.2. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΩΝ..... 13

        1.1.3. ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΚΑΡΔΙΑΣ..... 13

    1.2. ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ..... 14

        1.2.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ..... 14

        1.2.2. ΕΙΔΗ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΩΝ ..... 15

        1.2.3. ΑΙΤΙΑ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΩΝ ..... 15

        1.2.4 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΩΝ..... 15

        1.2.5 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ..... 16

        1.2.6 ΘΕΡΑΠΕΙΑ..... 16

    1.3. ΡΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ..... 17

        1.3.1.ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΡΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ ..... 17

        1.3.2. ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ..... 17

        1.3.3. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ..... 18

        1.3.4. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ..... 19

        1.3.5 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ..... 20

        1.3.6. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ..... 21

        1.3.7 ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ..... 22

        1.3.8 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ..... 22

    1.4. ΣΤΕΝΩΣΗ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ..... 23

        1.4.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΣΤΕΝΩΣΗ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ..... 23

        1.4.2 ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ..... 23

        1.4.3 ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ..... 24

        1.4.4. ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ..... 26

        1.4.5. ΤΙ ΠΡΟΚΑΛΕΙ Η ΣΤΕΝΩΣΗ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ..... 27

1.4.6. ΑΙΤΙΑ ΣΤΕΝΩΣΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ .....	28
1.4.7. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ .....	29
1.4.8. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ .....	31
1.4.9. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ .....	33
1.4.10. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ .....	34
1.4.11. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ .....	35
1.4.12. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ .....	36
1.4.13. ΚΑΘΗΤΗΡΙΑΣΜΟΣ ΚΑΡΔΙΑΣ .....	37
1.4.14. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ .....	38
1.4.15. ΕΞΕΛΙΞΗ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ .....	38
1.4.16. ΘΕΡΑΠΕΙΑ .....	39
1.4.17. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΟΤΟΜΗΣ .....	41
1.5. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ .....	42
1.5.1. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ .....	42
1.5.2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ .....	43
1.5.3. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ .....	44
1.5.4. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ .....	45
1.5.5. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ .....	47
1.5.6. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ .....	47
1.5.7. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ .....	48
1.5.8. ΑΓΓΕΙΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ .....	49
1.5.9. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ .....	49
1.5.10. ΘΕΡΑΠΕΙΑ .....	49
1.6. ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΡΟΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ .....	51
1.6.1. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ-ΑΙΤΙΑ .....	51
1.6.2. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ .....	51
1.6.3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ .....	52
1.7. ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ-ΡΗΞΗ ΘΗΛΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥΟΣ .....	55
1.8. ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ .....	55
1.9. ΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΑΟΡΤΗΣ .....	56
1.9.1. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ-ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ .....	56
1.9.2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ .....	57
1.9.3. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ .....	58
1.9.4. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ .....	60

1.9.5. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ .....	61
1.9.6. ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΕΝΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΑΟΡΤΗΣ .....	66
1.9.7. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ .....	66
1.9.8. ΠΡΟΓΝΩΣΗ .....	66
1.9.9. ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	67
1.10. ΥΠΟΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ.....	69
1.11. ΣΤΑΘΕΡΗ ΥΠΟΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ.....	69
1.12. ΥΠΕΡΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ .....	71
1.13. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΟΡΤΗΣ.....	72
1.13.1. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	72
1.13.2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ .....	73
1.13.3. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	74
1.13.4. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ.....	75
1.13.5. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	76
1.13.6. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ.....	77
1.13.7. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ .....	77
1.13.8. ΑΓΓΕΙΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78
1.13.9. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ .....	78
1.13.10. ΠΡΟΓΝΩΣΗ.....	78
1.13.11. ΘΕΡΑΠΕΙΑ .....	79
1.14. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΟΣ.....	80
1.14.1. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	80
1.14.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ.....	80
1.14.3. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ.....	81
1.14.4. ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ.....	81
1.14.5. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ .....	81
1.14.6. ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	82
1.15. ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΟΣ .....	82
1.15.1. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ .....	83
1.15.2. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ.....	83
1.15.3. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ .....	83
1.15.4. ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	85
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	86
2.1. ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ .....	86



2.1.1. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ .....	86
2.1.2. ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ .....	86
2.1.2. ΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ .....	87
2.1.3. ΥΠΟΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ .....	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	91
3.1. ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ.....	91
3.1.1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ.....	91
3.1.2. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ.....	93
3.2 ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ.....	94
3.2.1 ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	96
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....	97
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ .97	
4.1.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ.....	97
4.2. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ.....	99
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....	102
ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1 <sup>ο</sup> .....	102
ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2 <sup>ο</sup> .....	110
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	122

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι καρδιακές παθήσεις αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου και βρίσκονται στο επίκεντρο του ιατρικού και κοινωνικού ενδιαφέροντος. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες σημειώθηκε αξιόλογη πρόοδος στην πρόληψη ρευματικών βαλβιδοπαθειών και ορισμένων άλλων καρδιακών παθήσεων, όπως είναι η συφιλιδική αορτίτιδα και η φυματιώδης περικαρδίτιδα. Επίσης θετικά βήματα σημειώθηκαν στη διάγνωση, την κατανόηση της παθολογικής φυσιολογίας και την αντιμετώπιση των καρδιοπαθειών. Η σύγχρονη θεραπεία βασίζεται σε παθοφυσιολογικά κριτήρια και είναι αποτελεσματικότερα από όσο στο παρελθόν, όμως δεν στοχεύει στην αιτία της πάθησης που εξακολουθεί να διαφεύγει παρά την επίμονη έρευνα. Πλέον η στεφανιαία νόσος προσλαμβάνει μεγάλο ποσοστό ατόμων ηλικίας 40-60 ετών. Βέβαια παλιότερα η στεφανιαία νόσος δεν ήταν τόσο διαδεδομένη ενώ ο ρευματικός πυρετός και οι βαλβιδοπάθειες «χτυπούσαν» ανελέητα. Έπειτα ήρθε η ανακάλυψη της πενικιλίνης, από τον James Flemming , με την οποία εξαφάνιζαν τον ρευματικό πυρετό αλλά εμφανίστηκαν τα εμφράγματα. Με την πάροδο του χρόνου και την αλλαγή και τον εξυγχρονισμό των πολιτισμών άρχισαν οι καρδιοπαθείς να αυξάνονται λόγω της υιοθέτησης διαφορετικής διατροφής με πολλά λιπαρά, όπως επίσης και το κάπνισμα, η υπέρταση, η καθιστική ζωή και η μη σωματική άσκηση, η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης, το άγχος, η υπερχοληστεριναιμία και η υπερτριγλυκεριδαιμία. Κάποιες καρδιαγγιακές νόσοι είναι: η αθηροσκλήρυνση, υπέρταση, καρδιακή ανεπάρκεια, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, βαλβιδοπάθειες κ.α, τα οποία αποτελούν πλέον μάλιστα στις ανεπτυγμένες χώρες. Το θετικό είναι ότι με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την εισαγωγή της επιστήμης σε αυτήν μπορεί να επιτευχθεί ίαση στα περισσότερα καρδιολογικά νοσήματα. Οι περισσότερες βαλβιδοπάθειες πλέον αντιμετωπίζονται ειδικά με την καινοτόμα τεχνική της αποκατάστασης των βαλβίδων. Σημαντικό ρόλο όμως παίζει και η νοσηλευτική επιστήμη ειδικά στην πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία και αποκατάσταση των βαλβιδοπαθειών. Γι' αυτό θα παρουσιάσουμε αναλυτικά τις βαλβιδοπάθειες και ότι αφορά τις συγκεκριμένες παθήσεις είναι πλέον πολύ διαδεδομένες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### 1.1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

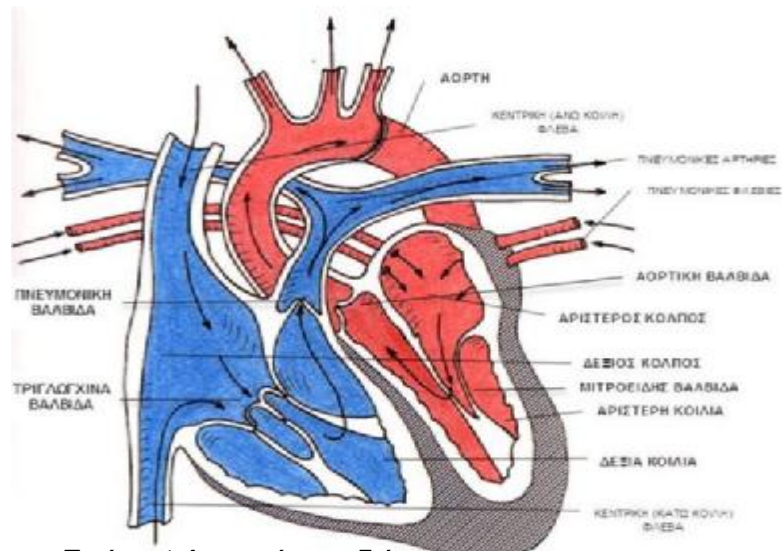
#### 1.1.1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τις καρδιοπάθειες και πιο συγκεκριμένα τις βαλβιδοπάθειες θα πρέπει να υπάρχει μια στοιχειώδη γνώση γύρω από την κατασκευή και την λειτουργία της καρδιάς.

Η καρδιά είναι το κέντρο της κυκλοφορίας του αίματος. Είναι ένας μυϊκός σάκος που γεμίζει αίμα, συστέλλεται και διαστέλλεται 70 φορές το λεπτό περίπου ή 100.000 φορές το 24ώρο. Το βάρος της καρδιάς ποικίλλει από 280gr έως 340gr στους άντρες και από 230gr έως 280gr στα γυναίκες. (Williams et al., 1989)

Όταν η καρδιά συστέλλεται, προωθεί και αντλεί το αίμα, ώστε να το στείλει σε όλο το σώμα. Κατά την ανάπαυση της η καρδιά προωθεί περίπου 5 λίτρα αίματος το λεπτό, ενώ σε μεγάλη προσπάθεια, όπως παράδειγμα σε κάποια έντονη αθλητική δραστηριότητα, μπορεί να προωθήσει και μέχρι 25 λίτρα αίμα το λεπτό.

Η καρδιά αποτελείται από μια κεντρική αντλία που διοχετεύει αίμα σε όλα τα σημεία του σώματος και από κοιλότητες, οι οποίες υποδέχονται από τις φλέβες το αίμα που έχει χρησιμοποιηθεί και το προωθούν στους πνεύμονες, όπου επανοξυγονώνεται, για να φτάσει ξανά στην κεντρική αντλία.



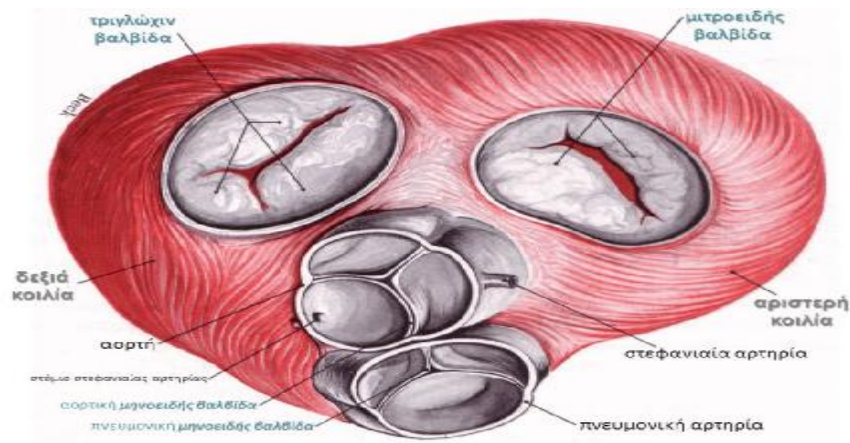
Εικόνα 1:Ανατομία καρδιάς

Χωρίζεται σε τέσσερις κοιλότητες: Στους κόλπους α)δεξιό κόλπο β)αριστερό κόλπο, οι οποίοι βρίσκονται στο άνω τμήμα της καρδιάς και τους χωρίζει το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, και στις κοιλίες α)δεξιά κοιλία β)αριστερή κοιλία. Ο κάθε κόλπος συνδέεται με την αντίστοιχη κοιλία με μία βαλβίδα.

Η σωστή λειτουργία των τεσσάρων καρδιακών κοιλοτήτων προϋποθέτει την ομαλή ρύθμιση της ροής του αίματος μεταξύ τους, χάρις στην λειτουργία των βαλβίδων.

- 1.Μιτροειδής βαλβίδα(διγλώχινα)
- 2.Αορτική βαλβίδα
- 3.Τριγλώχινα βαλβίδα
- 4.Πνευμονική βαλβίδα

Ο δεξιός κόλπος με την δεξιά κοιλία συνδέεται με το δεξιό κολποκοιλιακό στόμιο και ανοιγοκλείνει με την τριγλώχινα βαλβίδα. Ο αριστερός κόλπος με την αριστερή κοιλία συνδέεται με το αριστερό κολποκοιλιακό στόμιο και ανοιγοκλείνει με την μιτροειδή βαλβίδα.



Εικόνα 2:Βαλβίδες καρδιάς

### 1.1.2. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

Μέσα σε αυτές τις κοιλότητες το αίμα ακολουθεί μια προγραμματισμένη κατεύθυνση. Το φλεβικό αίμα επιστρέφει από όλο το σώμα μέσω των φλεβών στην καρδιά, καταλήγει στον δεξιό κόλπο και από εκεί περνά μέσω της τριγλώχινας βαλβίδας στην δεξιά κοιλία. Η δεξιά κοιλία στέλνει με την πνευμονική αρτηρία το αίμα στους πνεύμονες όπου αποβάλλεται το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) και λαμβάνει οξυγόνο (O<sub>2</sub>). Το οξυγονωμένο αρτηριακό αίμα επιστρέφει από τους πνεύμονες στον αριστερό κόλπο και μέσω της μιτροειδούς βαλβίδας στην αριστερή κοιλία όπου προωθείται στην αορτή.

( <http://www.onmed.gr/ygeia/item/313590-i-anatomia-tis-kardias-osa-prepei-na-kseroume-gia-ti-leitourgia-tis> )

### 1.1.3. ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

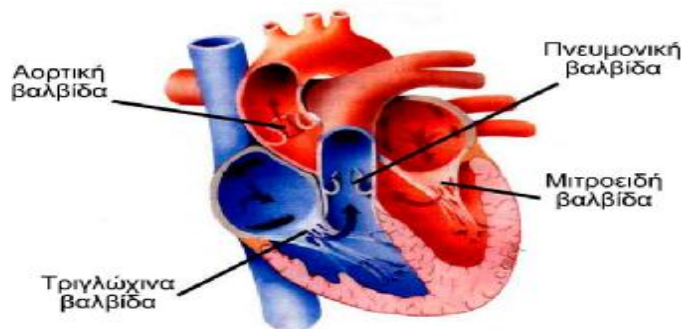
Χωρίζονται στις κολποκοιλιακές βαλβίδες και στις μιτροειδείς βαλβίδες

#### A.Κολποκοιλιακές βαλβίδες

- Ø Μιτροειδής βαλβίδα (διγλώχινα):Παρεμβάλλεται μεταξύ του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας
- Ø Τριγλώχινα βαλβίδα: Παρεμβάλλεται μεταξύ δεξιού κόλπου καρδιάς και της δεξιάς κοιλίας. Η τριγλώχινα είναι η μεγαλύτερη βαλβίδα του σώματος

## B. Μηνοειδείς βαλβίδες

- ∅ Αορτική βαλβίδα: Παρεμβάλλεται μεταξύ της αριστερής κοιλίας και της αορτής
- ∅ Πνευμονική βαλβίδα: Παρεμβάλλεται μεταξύ πνευμονικής αρτηρίας και δεξιάς κοιλίας



*Εικόνα 3:Κολποκοιλιακές και Μηνοειδείς βαλβίδες*

Κατά την συστολή οι κολποκοιλιακές βαλβίδες είναι κλειστές και οι μηνοειδείς βαλβίδες είναι ανοιχτές. Στην διαστολή ισχύει το αντίθετο. Οι κολποκοιλιακές ανοίγουν για να επιτραπεί η κοιλιακή πλήρωση και οι μηνοειδείς βαλβίδες κλείνουν για να εμποδίσουν την αναστροφή του αίματος προς την καρδιά είτε από την συστηματική είτε από την πνευμονική κυκλοφορία.

(<https://el.wikipedia.org/wiki/Καρδιά> )

## 1.2. ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ

### 1.2.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ

Βαλβιδοπάθειες ονομάζονται οι παθήσεις των βαλβίδων της καρδιάς κατά τις οποίες οι βαλβίδες είτε δεν ανοίγουν όσο θα έπρεπε.

### 1.2.2. ΕΙΔΗ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΩΝ

- Η αορτική στένωση
- Η αορτική ανεπάρκεια
- Η στένωση της πνευμονικής
- Η ανεπάρκεια της πνευμονικής
- Η στένωση της μιτροειδούς
- Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς
- Η στένωση της τριγλώχινας
- Η ανεπάρκεια της τριγλώχινας

### 1.2.3. ΑΙΤΙΑ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΩΝ

Τα συνηθέστερα αίτια βαλβιδοπαθειών είναι τα εξής:

1. Ρευματικά νοσήματα. Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την εμφάνιση του νοσήματος μέχρι την εμφάνιση της βαλβιδοπάθειας κυμαίνεται μεταξύ 16-23 ετών.
2. Εκφύλιση των βαλβίδων, προχωρημένη ηλικία.
3. Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα (συχνό αίτιο σε χρήστες ενδοφλεβίων ναρκωτικών ουσιών)
4. Μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου

Οι βαλβιδοπάθειες μπορεί επίσης να οφείλονται και σε κακή ανάπτυξη της καρδιάς κατά την ενδομήτρια ζωή, οπότε η ανωμαλία της βαλβίδας είναι παρούσα στην γέννηση (συγγενής βαλβιδοπάθεια).

### 1.2.4 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΩΝ

Τα συμπτώματα διαφέρουν ανάλογα με την βαλβίδα που έχει προσβληθεί και η βαλβιδοπάθεια μπορεί να μην έχει κανένα σύμπτωμα ή να χαρακτηρίζεται από δύσπνοια, στηθάγχη, αίσθημα παλμών και σπάνια αιμόπτυση. Η διάγνωση τίθεται μετά από εξέταση του ασθενούς και κατάλληλες εργαστηριακές εξετάσεις. Ο γιατρός μπορεί να ακούσει ένα φύσημα στην καρδιά με το στηθοσκόπιο πριν ακόμα εμφανιστούν συμπτώματα.

### 1.2.5 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

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

### 1.2.6 ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η θεραπεία των βαλβιδοπαθειών είναι κατά κανόνα χειρουργική, όταν είναι σοβαρού βαθμού, ενώ γενικά συστήνεται αποφυγή έντονης σωματικής άσκησης. Χορηγούνται επίσης φάρμακα για την καρδιακή ανεπάρκεια που συνήθως προκαλείται από την βαλβιδοπάθεια.

Η χειρουργική θεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει είτε επιδιόρθωση της βαλβίδας που παρουσιάζει το πρόβλημα (βαλβιδοπλαστική), είτε αντικατάσταση της με άλλη, προσθετική βαλβίδα.

Οι πρόσθετες βαλβίδες διακρίνονται στις βιολογικές και στις μεταλλικές. Οι βιολογικές βαλβίδες είναι βαλβίδες από ζώα μετά από κατάλληλη τεχνική επεξεργασία ή πρόκειται για ανθρώπινες βαλβίδες τις οποίες συνήθως αποσπούν από καρδιές που αφαιρούνται κατά την μεταμόσχευση καρδιάς.



Οι βιολογικές είναι καλύτερες από πλευράς επιπλοκών και ποιότητας ζωής του ασθενή, αλλά συνήθως δεν μπορούν να τον καλύψουν για όλη του την ζωή, εάν έχει προσδόκιμο επιβίωσης μεγαλύτερο των 15 χρόνων μετά από αυτό το διάστημα παρουσιάζουν δυσλειτουργία και πρέπει να αντικατασταθούν με μία ακόμα επέμβαση.

Για τον λόγο αυτό προτιμώνται σε ηλικιωμένα άτομα.

Σε νέα άτομα τοποθετούνται οι μεταλλικές βαλβίδες.

Οι μεταλλικές βαλβίδες κατά κανόνα καλύπτουν τον ασθενή για μεγαλύτερο χρόνο, όμως έχουν αυξημένες επιπλοκές σε σχέση με τις βιολογικές και θα πρέπει εφ' όρου ζωής ο ασθενής να λαμβάνει αντιπηκτικά φάρμακα για να αποτραπεί ο σχηματισμός θρόμβων.( [http://www.incardiology.gr/pathiseis\\_balbidopatheies/index.html](http://www.incardiology.gr/pathiseis_balbidopatheies/index.html) )

## 1.3. ΡΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ

### 1.3.1.ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΡΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ

Ο ρευματικός πυρετός είναι συστηματική νόσος του κολλαγόνου ιστού, η οποία εμφανίζεται μετά από φλεγμονή του φάρυγγα από αιμολυτικό στρεπτόκοκκο της ομάδας A( American Heart Association, 1988).Είναι εξαιρετικά ενδιαφέρουσα νόσος, επειδή προσβάλλει την καρδιά όπου συχνά προκαλεί μόνιμες βαλβιδοπάθειες. (Berrios X., et al., 1993) Τα τελευταία χρόνια μάλλον σπανίζει στις δυτικές χώρες με τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης και θεραπείας(Bisno A.,1992).

### 1.3.2. ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Ο ρευματικός πυρετός είναι υποτροπιάζουσα νόσος και οι ασθενείς που είχαν μια αρχική προσβολή κινδυνεύουν από υποτροπή κάθε φορά που εμφανίζουν φαρυγγική λοίμωξη από στρεπτόκοκκο A. Με την κατάλληλη θεραπεία είναι δυνατή η πρόληψη αυτών των

στρεπτοκοκκικών λοιμώξεων και η προφύλαξη από την αρχική προσβολή του ρευματικού πυρετού ή τις υποτροπές του. Όμως ο στρεπτόκοκκος Α ή κάποιο άλλο παράγωγο του δεν ανευρίσκεται στις ρευματικές βλάβες του κολλαγόνου ιστού. Πιστεύεται ότι οι μυοκαρδιακές βλάβες του ρευματικού πυρετού είναι αυτοανοσολογική αντίδραση σε στρεπτοκοκκικά αντιγόνα.(Schwarz B., et al., 1990)

### 1.3.3. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ

Η νόσος χαρακτηρίζεται από εξιδρωματική και υπερπλαστική φλεγμονή του κολλαγόνου ιστού. Από διάφορα όργανα προσβάλλει κυρίως τη καρδιά, όπου είναι δυνατόν να προκαλέσει βλάβες και στους τρεις χιτώνες, δηλαδή ενδοκάρδιο, μυοκάρδιο, περικάρδιο(ρευματική παγκαρδίτιδα). Η παθογενωμονική βλάβη του ρευματικού πυρετού στο μυοκάρδιο είναι τα οζίδια του Aschoff. Πρόκειται για κυτταρική αντίδραση στο χώρο γύρω από το αγγείο, η οποία είναι περισσότερο υπερπλαστική παρά εξιδρωματική. Τα οζίδια του Aschoff παραμένουν πολλά χρόνια μετά την υποχώρηση της οξείας καρδίτιδας ως ένδειξη της χρόνιας ρευματικής καρδιοπάθειας.

Στο ενδοκάρδιο η ρευματική προσβολή αφορά κυρίως τις βαλβίδες, οι οποίες στην αρχή παρουσιάζουν οίδημα και μικρές εκβλαστήσεις. Κατά τη φάση της ουλοποίησης εμφανίζουν παχύνσεις, συρρίκνωση, συγκόλληση κατά τις σχισμές και τις τενόντιες χορδές και τελικά σκλήρυνση ή και ασβέστωση. Εάν επικρατούν οι ρικνωτικές επεξεργασίες, το βαλβιδικό στόμιο παρουσιάζει ανεπάρκεια, ενώ όταν κυριαρχούν οι συμφύσεις έχουμε στένωση του στομίου. Συχνότερα προσβάλλονται οι βαλβίδες της μιτροειδούς και αορτής, σπανιότερα της τριγλώχινος. Η πνευμονική βαλβίδα δεν προσβάλλεται από ρευματικό πυρετό.

Η ρευματική περικαρδίτιδα είναι οροϊνώδης εξιδρωματική φλεγμονή. Σε απώτερο χρόνο μπορεί να εναποτεθούν άλατα ασβεστίου στο περικάρδιο, όμως η πάθηση σπάνια εξελίσσεται σε συμπιεστική περικαρδίτιδα.(Narula J., et al, 1993)

### 1.3.4. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Στο ρευματικό πυρετό αναζητούνται οι μείζονες και οι ελάσσονες κλινικές εκδηλώσεις. Στις πρώτες περιλαμβάνονται η πολυαρθρίτιδα, η καρδίτιδα, η χορεία, το δακτυλιοειδές ερύθημα και οι υποδόριοι όζοι. Ελάσσονες κλινικές εκδηλώσεις αποτελούν ο πυρετός, αρθραλγίες, κοιλιακά άλγη, ταχυκαρδίες και ρινικές επιστάξεις.

Οι παραπάνω εκδηλώσεις εμφανίζονται μεμονωμένες ή σε μεταξύ τους συνδυασμό 1-5 εβδομάδες μετά από στρεπτοκοκκική λοίμωξη του φάρυγγα. Όμως μερικοί ασθενείς δεν αναφέρουν τέτοια λοίμωξη.

Η πολυαρθρίτιδα είναι οξεία, μεταναστευτική και συνηθέστερα αφορά τις μεγάλες αρθρώσεις των άκρων. Το οίδημα και ο πόνος είναι χαρακτηριστικά της προσβολής, τα οποία μόλις υποχωρούν από τη μία άρθρωση εμφανίζονται σε άλλη κ.ο.κ. Για να γίνει διάγνωση της ρευματικής πολυαρθρίτιδας θα πρέπει (α) να προσβάλλονται δύο τουλάχιστον αρθρώσεις και (β) να διαπιστώνονται δύο τουλάχιστον ελάσσονες κλινικές ή εργαστηριακές εκδηλώσεις ρευματικού πυρετού.

Η καρδίτιδα συνηθέστερα εκδηλώνεται με εμφάνιση φουσήματος, το οποίο δεν υπήρχε πριν ή εάν προϋπήρχε εμφανίζει σαφή μεταβολή των ιδιοτήτων του. Το φύσημα, κατά κανόνα ήπιο και υψηλής συχνότητας, είναι συστολικό ανεπάρκειας της μιτροειδούς ή διαστολικό ανεπάρκειας αορτής ή και τα δύο. Ενίοτε στην κορυφή ακούγεται «λειτουργικό» μεσοδιαστολικό κύλισμα γνωστό ως φύσημα Carey Coombs, το οποίο μοιάζει με διαστολικό κύλισμα αυξημένης ροής διά του μιτροειδικού στομίου που παρατηρείται σε άλλες καταστάσεις, όπως θυρεοειδοτοξίκωση, η μεγάλη ανεπάρκεια της μιτροειδούς κ.α. Η ρευματική καρδίτιδα μπορεί επίσης να εκδηλωθεί με μεγαλόκαρδα, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ή και περικαρδίτιδα. Σε καρδιακή ανεπάρκεια συνήθως υπάρχει φλεβοκομβική ταχυκαρδία με προσυστολικό (4<sup>ος</sup> τόνος) ή διαστολικό (3<sup>ος</sup> τόνος) ή και αθροιστικό καλπασμό. Σε περικαρδίτιδα διαπιστώνεται η χαρακτηριστική περικαρδιακή τριβή, ενώ η ακτινολογική εξέταση κυρίως το υπερηχοκαρδιογράφημα συχνά δείχνουν συλλογή περικαρδιακού υγρού. Από ΗΚΓικής πλευράς συχνή εκδήλωση της οξείας ρευματικής καρδίτιδας είναι η επιμήκυνση του διαστήματος PR (1<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός). Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να παρατηρηθούν σοβαρότερες διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, όπως ο 2<sup>ου</sup> ή 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός και κολποκοιλιακός διαχωρισμός. (Dajani A., Ayoub E., Bierman F., et al., 1992)

Η καρδίτιδα συμβαίνει σε ποσοστό 40%-50% των ασθενών που προσβάλλονται για πρώτη φορά από ρευματικό πυρετό και είναι συχνότερη όσο μικρότερο είναι σε ηλικία το παιδί. Στους ενήλικους είναι μάλλον σπάνια η καρδίτιδα σε μία προσβολή από ρευματικό πυρετό.

Η χορεία αποτελεί νευρολογική συνδρομή με συνεχείς άσκοπες, ασύντακτες κινήσεις που συνδυάζονται με συγκινησιακή αστάθεια. Διαφέρει από τις άλλες εκδηλώσεις του ρευματικού πυρετού κατά το ότι εμφανίζεται αργά, 1-3 ή περισσότερους μήνες μετά την στρεπτοκοκκική λοίμωξη. Διαρκεί 2-6 μήνες.

Μετά την εφηβεία προσβάλλει πολύ πιο συχνά τις γυναίκες από τους άνδρες, ενώ στην μικρή ηλικία εμφανίζεται εξίσου στα αγόρια και στα κορίτσια.

Οι υποδόριοι όζοι έχουν μέγεθος ολίγων mm μέχρι 2 cm, είναι κινητοί, ανώδυνοι, προσφύονται στο δέρμα και βρίσκονται στις εκτατικές επιφάνειες των αρθρώσεων (αγκώνες, γόνατα, καρποί κ.λπ.) και κατά μήκος των ελύτρων των εκτατιών τενόντων. Η εμφάνιση τους διαρκεί λίγες μέρες ή εβδομάδες και συχνά περνούν απαρατήρητοι. Συνήθως εμφανίζονται σε ρευματικό πυρετό που εκδηλώνεται με επίμονη καρδίτιδα και σπανίως σε ήπια ρευματική προσβολή.

Το δακτυλιοειδές ερύθημα εμφανίζεται στον κορμό και τη ράχη ως διανοιγόμενος ροδόχρους κύκλος, ο οποίος κεντρικά «ξεθωριάζει» και σιγά-σιγά παίρνει χρώμα φυσιολογικό. Το ερύθημα δεν είναι κνησμώδες και όταν το πιέζουμε με το δάχτυλο γίνεται λευκό. Αποδίδεται σε αγγειοκινητική διαταραχή. Η διαλείπουσα εμφάνιση του μπορεί να παρατηρείται επί εβδομάδες ή μήνες. (Schwarz B., et al., 1990)

### 1.3.5 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Από το αίμα διαπιστώνεται αύξηση του τίτλου της αντίστρεπτολυσίνης Ο πάνω από 333 μονάδες Todd/ml σε παιδιά ηλικίας 5 ετών ή μεγαλύτερα, ή πάνω από 250 μονάδες Todd/ml στους ενήλικους. Φυσιολογικές τιμές αυτού του τίτλου πρέπει να απομακρύνουν από την διάγνωση του ρευματικού πυρετού, εκτός εάν η εξέταση γίνει πολύ νωρίς, δηλαδή λίγες μέρες μετά την φαρυγγική λοίμωξη, οπότε, μπορεί να πραγματοποιηθεί άλλη ορολογική εξέταση για διαπίστωση στρεπτοκοκκικού αντιγόνου, όπως ο προσδιορισμός του τίτλου της αντιυαλουρονιδάσης, της αντιδεοξυριβονουκλεοτιδάσης κ.α. Οι παραπάνω εξετάσεις συχνά γίνονται αρνητικές εάν μετά την στρεπτοκοκκική φαρυγγίτιδα περάσουν περισσότεροι από 2

μήνες, πρέπει δε να σημειωθεί ότι όταν είναι θετικές υποδηλώνουν την ύπαρξη στρεπτοκοκκικής λοίμωξης και όχι απαραίτητα ρευματικού πυρετού. Επίσης, κατά την οξεία προσβολή του ρευματικού πυρετού, από το αίμα διαπιστώνεται αύξηση της ταχύτητας καθιζήσεως των ερυθρών αιμοσφαιρίων και θετική η δοκιμασία C αντιδρώσας πρωτεΐνη, εκτός εάν ο ασθενής βρίσκεται σε θεραπεία με κορτιζόνη, σαλικυλικά ή παρόμοια αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Επιπλέον συχνά παρατηρείται αναιμία.

Δεδομένης της πολυμορφίας της νόσου, δεν υπάρχει ειδική δοκιμασία που να θέτει τη διάγνωση με απόλυτη βεβαιότητα. Ο γιατρός θα πραγματοποιήσει εκτός από τα παραπάνω, προσεκτική κλινική εξέταση που περιλαμβάνει έλεγχο των καρδιακών ήχων, του δέρματος και των αρθρώσεων. (Τούτουζας Π., 1993)

### 1.3.6. ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Κατά την Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρία, για να τεθεί η διάγνωση του ρευματικού πυρετού πρέπει να υπάρχουν δύο μείζονες κλινικές εκδηλώσεις ή μια μείζων και δύο ελάσσονες κλινικές ή εργαστηριακές εκδηλώσεις.

#### ΜΕΙΖΟΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

- Πολυαρθρίτιδα: (αρθρίτιδα σε διάφορες αρθρώσεις)
- Καρδίτιδα: (φλεγμονή της καρδιάς)
- Υποδόρια οζίδια
- Ερύθημα marginatum: (δερματικό εξάνθημα)
- Χορεία του Sydenham: (απότομες, σπασμωδικές κινήσεις)

#### ΕΛΑΣΣΟΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

- Πυρετός
- Αρθραλγία: πόνος στις αρθρώσεις χωρίς οίδημα
- Ιστορικό παλαιάς προσβολής από ρευματικό πυρετό ή ρευματικής καρδιοπάθειας
- Αυξημένη ταχύτητα καθιζήσεως ερυθρών αιμοσφαιρίων (ΤΚΕ) ή θετική C αντιδρώσα πρωτεΐνη, παράταση του διαστήματος PR>0,20 sec στο ΗΚΓ, ένδειξη προηγηθείσας στρεπτοκοκκικής λοίμωξης με θετική καλλιέργεια από το φάρυγγα για στρεπτόκοκκο A ή αύξηση του τίτλου της αντιστρεπτολυσίνης O ή άλλων στρεπτοκοκκικών αντιγόνων στον ορό ή αναφορά οστρακιάς στο ιστορικό

### ΰ Λευκοκυττάρωση

(Jones criteria for guidance in diagnosis of rheumatic fever, 1965)

Άλλα συμπτώματα είναι ο κοιλιακός πόνος και η ρινορραγία.

Για να τεθεί η διάγνωση, απαιτούνται δύο μείζονα ή ένα μείζον και δύο ελάσσονα κριτήρια εφ' όσον υπάρχουν ενδείξεις προηγηθείσας στρεπτοκοκκικής λοίμωξης, δηλαδή αυξημένος τίτλος ASTO ή άλλων στρεπτοκοκκικών αντισωμάτων, θετική καλλιέργεια φαρυγγικού επιχρίσματος για στρεπτόκοκκο της ομάδας A ή πρόσφατη οστρακιά.( [https://el.wikipedia.org/wiki/Ρευματικός\\_πυρετός](https://el.wikipedia.org/wiki/Ρευματικός_πυρετός) )

### 1.3.7 ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Η οξεία ρευματική προσβολή συνήθως υποχωρεί μέσα σε 6 ή το πολύ 12 εβδομάδες. Η νόσος υποτροπιάζει μόνο εάν συμβεί πάλι στρεπτοκοκκική λοίμωξη. Κατά την οξεία φάση η θνησιμότητα έχει περιορισθεί σημαντικά με τη θεραπευτική αγωγή. Η απώτερη πρόγνωση εξαρτάται από την έκταση της προκληθείσας καρδιακής βλάβης και είναι χειρότερη εάν υποτροπιάζει η ρευματική νόσος.(Τούτουζας Π., 1993)

### 1.3.8 ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Χορηγούνται:

- Βενζαθινική G πενικιλίνη 1,2 εκατ. Μονάδες ή προκαϊνική πενικιλίνη 600.000 μονάδες ενδομυϊκώς κάθε μέρα επί 10 μέρες. Με την θεραπεία αυτή καταπολεμάται ο στρεπτόκοκκος A στο φάρυγγα.
- Ασπιρίνη ή άλλα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, όπως ινδομεθακίνη. Η ασπιρίνη δίνεται σε δόσεις 100-150 mg/kg την μέρα στα παιδιά και 6-8 g την μέρα στους ενήλικους.
- Πρεδνιζόνη μόνο εάν υπάρχει καρδίτιδα, η οποία δεν υποχωρεί νε ασπιρίνη ή ινδομεθακίνη. Αρχικά δίνονται 60-120 mg πρεδνιζόνης σε 4 δόσεις την μέρα. Η θεραπεία αυτή γίνεται μέχρι να υποχωρήσει η ταχύτητα καθιζήσεως των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Στη συνέχεια ελαττώνεται σιγά-σιγά η δόση της κορτιζόνης και για να αποφευχθεί η υποτροπή της νόσου κατά τις τελευταίες δύο εβδομάδες της κορτιζονοθεραπείας, προστίθεται ασπιρίνη, η οποία μετά

την διακοπή της κορτιζόνης συνεχίζεται επί 2 ή 3 εβδομάδες.(American Heart Association 1988)

## 1.4. ΣΤΕΝΩΣΗ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

### 1.4.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΣΤΕΝΩΣΗ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

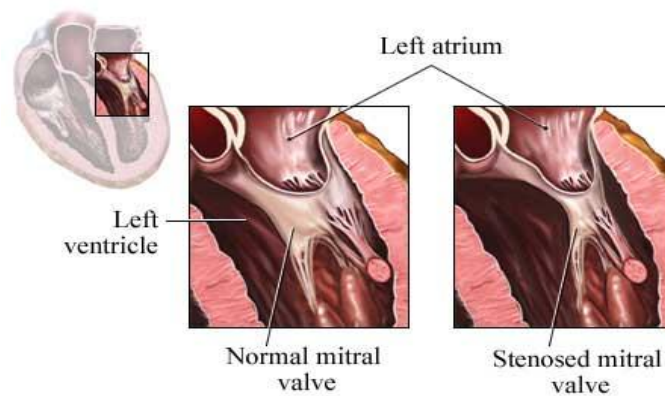
Η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας απαντά είτε ως αμιγής στένωση είτε σε συνδυασμό με κάποιο βαθμό ανεπάρκειας. Η αμιγής στένωση είναι πολύ συχνότερη στις γυναίκες.(Carabello B., et al., 1997)

*Αιτιολογία.* Κατά κανόνα οφείλεται σε ρευματικό πυρετό. Σπανίως είναι συγγενούς αιτιολογίας ή οφείλεται σε μερική απόφραξη του μιτροειδικού στομίου από θρόμβο η όγκο του κοιλιακού τοιχώματος (συνήθως μύξωμα).(Τούτουζας Π.,1993)

### 1.4.2 ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ

Η ρευματική ενδοκαρδίτιδα προκαλεί: 1)συγκόλληση μεταξύ των ελευθέρων χειλιών των δύο γλωχίνων της μιτροειδούς βαλβίδας 2)σκληρυνση και ακαμψία της βαλβίδας, λόγω αναπτύξεως ουλώδους ιστού, 3)ρίκνωση του ουλώδους ιστού και εναπόθεση αλάτων ασβεστίου με αποτέλεσμα την αύξηση του βαθμού στενώσεως του στομίου και 4)συγκόλληση και βράχυνση των τενόντιων χορδών, οι οποίες εμφανίζονται σαν να ενσωματώνονται στις γλωχίνες της μιτροειδούς.

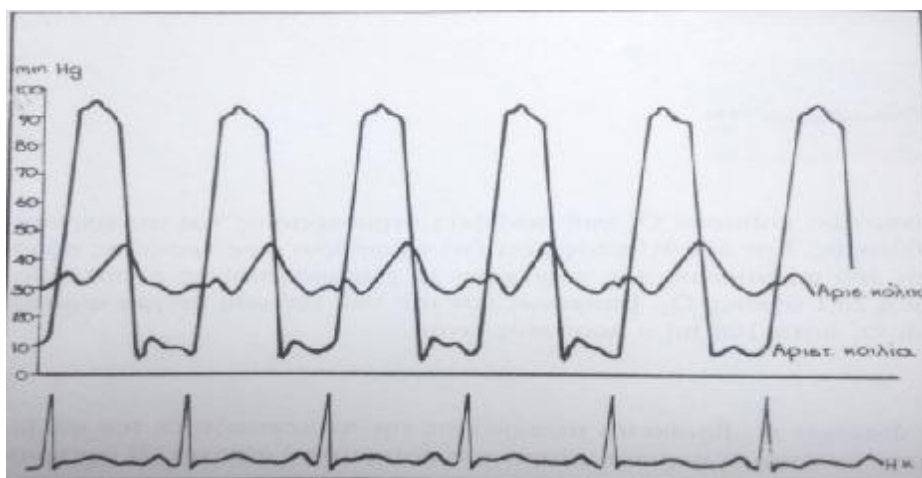
Οι ανωτέρω παθολογοανατομικές αλλοιώσεις δεν εγκαθίστανται όλες μαζί κατά την ρευματική καρδιακή προσβολή αλλά προοδευτικώς σε χρονικό διάστημα αρκετών ετών. Έτσι η επιφάνεια του μιτροειδικού στομίου που φυσιολογικά είναι 4-6cm<sup>2</sup>, γίνεται ολοένα και μικρότερη, σε περιπτώσεις δε βαριάς στενώσεως μπορεί να φτάσει τα 0,5cm<sup>2</sup> ή και λιγότερο. Η ρευματική προσβολή που οδηγεί στη στένωση της μιτροειδούς συχνά είναι λανθάνουσα. Αναφέρεται ότι σε αμιγή στένωση, ιστορικό ρευματικού πυρετού λαμβάνεται μόνο στο ήμισυ των περιπτώσεων.



Εικόνα 4:Μιτροειδής βαλβίδα

### 1.4.3 ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η φυσιολογική πίεση του αριστερού κόλπου φτάνει μέχρι 10mmHg. Η κλίση πιέσεως μεταξύ μέσης πιέσεως του αριστερού κόλπου και διαστολικής πιέσεως της αριστερής κοιλίας, επί φυσιολογικού μιτροειδικού στομίου, είναι περί το 1mmHg και η πίεση των πνευμονικών φλεβών και των πνευμονικών τριχοειδών είναι πρακτικά ίση με την πίεση του αριστερού κόλπου. Σε στένωση της μιτροειδούς, για να διατηρηθεί η φυσιολογική ροή αίματος δια του στενωμένου μιτροειδικού στομίου, απαιτείται αύξηση της διαστολικής κλίσης πιέσεως μεταξύ των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων, η οποία προκαλείται με αύξηση πιέσεως του αριστερού κόλπου.



Εικόνα 5:Ταυτόχρονη λήψη πιέσεων αριστερής κοιλίας και αριστερού κόλπου σε ασθενή με στένωση μιτροειδούς. Κατά την διαστολή η πίεση του αριστερού κόλπου είναι πού μεγαλύτερη από την αντίστοιχη πίεση της αριστερής κοιλίας



Είναι ευνόητο, ότι για να επιτευχθεί αυξημένη παροχή αίματος, π.χ. σε σωματική άσκηση ή στην κύηση, είναι απαραίτητη ακόμη μεγαλύτερη κλίση πίεσεως και, επομένως, ακόμη μεγαλύτερη αύξηση της πίεσεως του αριστερού κόλπου.

Πάντως σε μικρού βαθμού στένωση μιτροειδούς με επιφάνεια στομίου άνω των  $2\text{cm}^2$  δεν επέρχονται αιμοδυναμικές διαταραχές. Σε στένωση μετρίου βαθμού, με επιφάνεια του μιτροειδικού στομίου περί  $1,5\text{cm}^2$  παρατηρείται μικρή αύξηση της πίεσεως του αριστερού κόλπου κατά την ανάπαυση. Η πίεση αυτή αυξάνεται περισσότερο στη σωματική κόπωση λόγω της αυξήσεως του κατά λεπτό όγκου αίματος, και σε περίπτωση ταχυκαρδίας ή ταχυαρρυθμίας λόγω βραχύνσεως της διαστολικής περιόδου και ανεπαρκούς κένωσης του περιεχομένου του αριστερού κόλπου στην αριστερή κοιλία.

Σε σημαντική στένωση περί το  $1\text{cm}^2$  η μέση πίεση του αριστερού κόλπου κατά την ανάπαυση κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 15 και 25 mmHg. Σε περίπτωση δε στενώσεως μεγάλου βαθμού με στόμιο περί τα  $0,5\text{cm}^2$  ή λιγότερο, η μέση πίεση εντός του αριστερού κόλπου είναι μονίμως υψηλή, άνω των 25mmHg, μπορεί δε να υπερβεί τα 35mmHg ακόμη και με ασήμαντη σωματική προσπάθεια ή ελαφρά ταχυκαρδία.

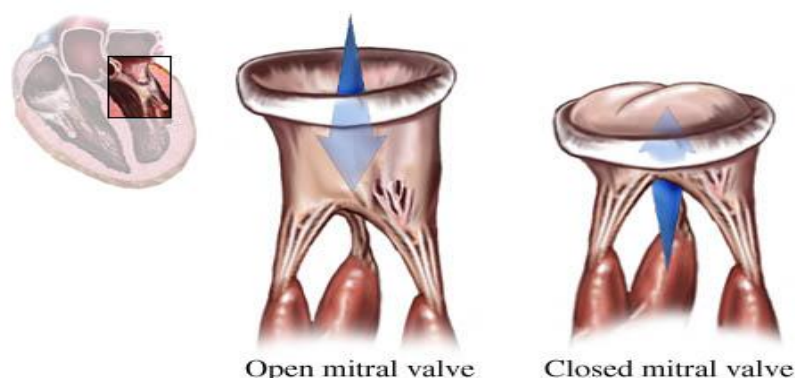
Η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας, με δεδομένο σταθερό κατά λεπτό όγκο αίματος, καθορίζεται από την πίεση των πνευμονικών τριχοειδών και τις αρτηριακές αντιστάσεις. Σε περίπτωση στενώσεως της μιτροειδούς, που βρίσκεται στο στάδιο της τριχοειδικής υπερτάσεως χωρίς όμως αύξηση των αρτηριακών αντιστάσεων, η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας θα αυξηθεί τόσο, ώστε να διατηρηθεί η απαραίτητη πνευμονική αρτηριοφλεβική κλίση πίεσεως. Εάν π.χ. η μέση πίεση εντός των πνευμονικών φλεβών είναι 25mmHg, η μέση πίεση της πνευμονικής αρτηρίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 35mmHg. Όταν όμως αυξηθούν οι αρτηριακές αντιστάσεις, στην αρχή με σύσπαση των αρτηριολίων και αργότερα με ανάπτυξη οργανικών αλλοιώσεων επί του τοιχώματος αυτών, προστατεύεται μεν το τριχοειδοκυψελιδικό σύστημα από μεγαλύτερη αύξηση της τριχοειδικής πίεσεως, που είναι επικίνδυνη για κρίση πνευμονικού οιδήματος, αλλά έχουμε σημαντική αύξηση της πίεσεως στην πνευμονική αρτηρία. Η δεξιά κοιλία, παρά την αύξηση των πνευμονικών αντιστάσεων, επιτυγχάνει με ισχυρότερη συστολή τη διατήρηση της πνευμονικής παροχής στα φυσιολογικά όρια, αλλά υπερτρέφεται. Σε περισσότερο προχωρημένο στάδιο της παθήσεως, οι πνευμονικές αντιστάσεις αυξάνουν πάρα πολύ και η δεξιά κοιλία δεν μπορεί να διατηρήσει το κατά λεπτό όγκο αίματος στα φυσιολογικά όρια κατά τη σωματική προσπάθεια,

αργότερα δε και κατά την ανάπαυση. Έτσι η δεξιά κοιλία ανεπαρκεί και η διαστολική της πίεση, καθώς επίσης η μέση πίεση του δεξιού κόλπου και η περιφερική φλεβική πίεση, αυξάνονται.

Σε ορισμένο βαθμό στενώσεως της μιτροειδούς οι αιμοδυναμικές διαταραχές επιδεινώνονται εάν καταργηθεί ο φλεβοκομβικός ρυθμός και λείψει η συμβολή της συστολής του αριστερού κόλπου στην πλήρωση της αριστερής κοιλίας, όπως συμβαίνει σε μαρμαρυγή κόλπων. (Τούτουζας Π., 1993)

#### 1.4.4. ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

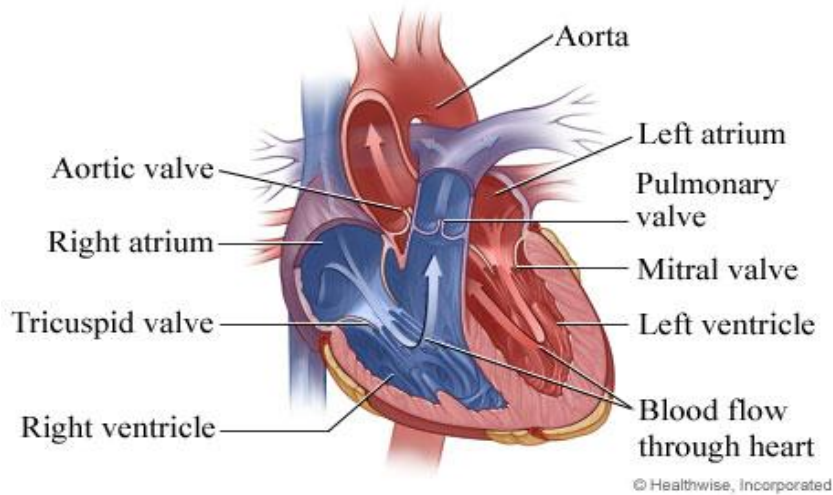
Η μιτροειδής βαλβίδα είναι μία από τις τέσσερις βαλβίδες της καρδιάς. Ρυθμίζει τη ροή του αίματος που περνά από τον αριστερό κόλπο στην αριστερή κοιλία. Η αριστερή κοιλία είναι ο κύριος θάλαμος άντλησης αίματος της καρδιάς. Μια κανονική μιτροειδής βαλβίδα έχει δύο πτερύγια. Όταν η καρδιά αντλεί αίμα η πίεση του αίματος εξαναγκάζει τα πτερύγια της βαλβίδας να παραμένουν ανοιχτά και το αίμα να ρέει από τον αριστερό κόλπο (άνωτερο θάλαμο) στην αριστερή κοιλία (κατώτερο θάλαμο). Μεταξύ των καρδιακών παλμών, τα πτερύγια κλείνουν ερμητικά έτσι ώστε το αίμα να μην διαρρέει προς τα πίσω μέσω της βαλβίδας.



Εικόνα 6: Ανοιχτή και κλειστή μιτροειδής βαλβίδα

Η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας συμβαίνει όταν τα δύο πτερύγια και οι σχετικές δομές γίνονται άκαμπτες ή εν μέρει συμπτυγμένες μεταξύ τους. Με αποτέλεσμα η μιτροειδής

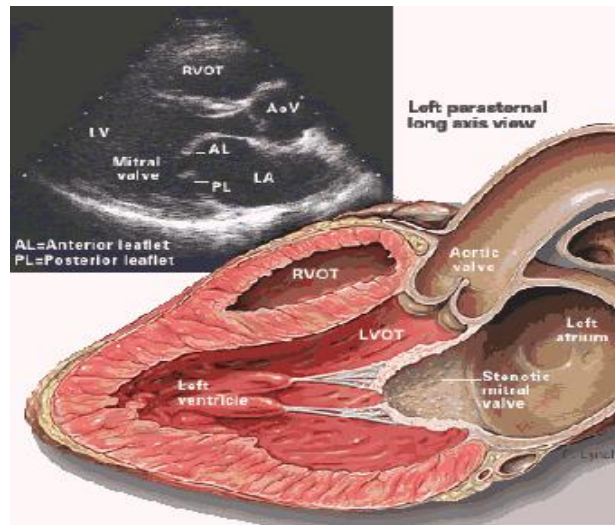
βαλβίδα να στενεύει σταδιακά περιορίζοντας τη ροή του αίματος προς την αριστερή κοιλία, αυξάνοντας τον όγκο και την πίεση του αίματος στον αριστερό κόλπο, και προκαλώντας το αίμα να παραμένει στους πνεύμονες.( <http://karagouniscardiology.com/heart-symptoms-and-conditions/191-mitral-valve-stenosis.html> )



Εικόνα 7:Στένωση μιτροειδούς βαλβίδας

#### 1.4.5. ΤΙ ΠΡΟΚΑΛΕΙ Η ΣΤΕΝΩΣΗ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

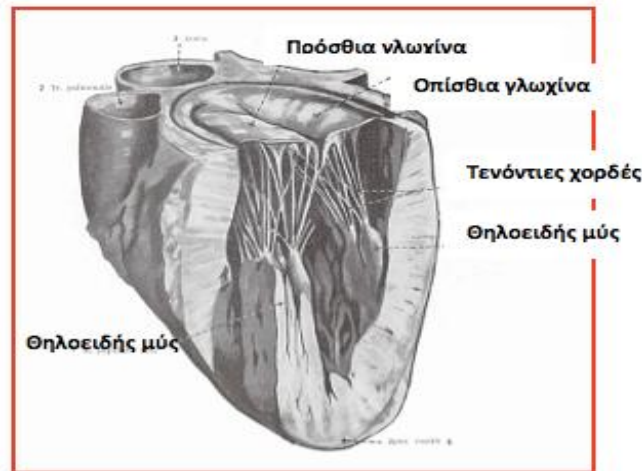
Σχεδόν όλες οι περιπτώσεις της στένωσης μιτροειδούς βαλβίδας έχουν σαν αίτιο τον ρευματικό πυρετό, ο οποίος μπορεί να ακολουθήσει μια βακτηριακή λοίμωξη στο λαιμό και τις αμυγδαλές. Αλλά πολλοί άνθρωποι που έχουν στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας δεν έχουν γνώση ότι είχαν ρευματικό πυρετό.( <http://karagouniscardiology.com/heart-symptoms-and-conditions/191-mitral-valve-stenosis.html> )



Εικόνα 8:Υπέρηχος καρδιάς με στένωση

#### 1.4.6. ΑΙΤΙΑ ΣΤΕΝΩΣΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Συνήθως οφείλεται σε ρευματικό πυρετό που προκαλεί συγκόλληση και ασβέστωση των πτυχών της βαλβίδας. Υπάρχει σταδιακή ρίκνωση, συγκόλληση και εναπόθεση ασβεστίου στις γλωχίνες με αποτέλεσμα τη στένωση. Σπανιότερα η στένωση μπορεί να είναι συγγενής( να γεννηθεί το παιδί με στένωση) και συνήθως τότε συνοδεύει και άλλες συγγενείς διαταραχές της καρδιάς. Πολύ σπάνια η στένωση μπορεί να προκαλέσει και άλλες παθήσεις( ερυθματώδη λύκο, ρευματοειδής αρθρίτιδα, αμυλοείδωση κ.α).



Εικόνα 9: Τομή της αριστεράς κοιλίας στη οποία φαίνονται τα διάφορα μέρη της βαλβίδας (γλώχινες, τενόντιες χορδές, θηλοειδείς μύες)

Επίσης μορφώματα ή όγκοι του αριστερού κόλπου όπως μύζωμα του αριστερού κόλπου, θρόμβοι ή εκβλαστήσεις από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα μπορεί να προκαλούν λειτουργική στένωση επειδή προσπίπτουν στο στόμιο της βαλβίδας και το αποφράσσουν. (

[http://www.kardiologiko.gr/καρδιακές\\_παθήσεις/βαλβιδοπάθειες/στένωση\\_μιτροειδούς\\_επεμβατικός\\_καρδιολόγος.html](http://www.kardiologiko.gr/καρδιακές_παθήσεις/βαλβιδοπάθειες/στένωση_μιτροειδούς_επεμβατικός_καρδιολόγος.html) )

#### 1.4.7. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Συνήθως τα συμπτώματα εμφανίζονται κατά την 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής. Όταν η στένωση της μιτροειδούς είναι μικρού βαθμού δεν υπάρχουν υποκειμενικά ενοχλήματα, ακόμη και σε ασθενείς προχωρημένης ηλικίας. (Καστελλάνος Σ., 1997)

Η δύσπνοια κατά κανόνα είναι το πρώτο σύμπτωμα και οφείλεται στην πνευμονική συμφόρηση. Εάν η στένωση είναι σημαντική, δύσπνοια εμφανίζεται στη σωματική προσπάθεια ή κατά τη διάρκεια μεγάλης ταχυκαρδίας, συνέπεια ισχυρής συγκινήσεως ή πυρετού ή κολπικής μαρμαρυγής. Η στένωση της μιτροειδούς είναι μεγάλου βαθμού όταν η δύσπνοια εμφανίζεται και κατά την ανάπαυση ή λαμβάνει τον τύπο παροξυσμικής νυκτερινής δύσπνοιας, της ορθόπνοιας ή του οξέος πνευμονικού οιδήματος. Σε πολύ προχωρημένες περιπτώσεις, με αύξηση των πνευμονικών αντιστάσεων από την χρόνια πνευμονική

συμφόρηση, η δύσπνοια συνδυάζεται με εκδηλώσεις αυξημένης περιφερικής φλεβικής πίεσης, όπως η διόγκωση του ήπατος, το οίδημα των κάτω άκρων, ο ασκίτης και γενικότερα, συμπτώματα ανεπάρκειας της δεξιάς κοιλίας.

Η αδυναμία και η εύκολη κόπωση, λόγω μείωσης της καρδιακής παροχής, συνήθως αποτελούν συνοδά συμπτώματα της δύσπνοιας. Με την πάροδο των ετών ο ασθενής αντιλαμβάνεται ότι δεν έχει δυνάμεις να διανύσει αποστάσεις ή να ανέβει μια σκάλα ή να βαδίζει σε μια ανηφορική διαδρομή, όπως οι συνομήλικοί του.

Σε ορισμένες περιπτώσεις το πρώτο σύμπτωμα που αναφέρει ο ασθενής είναι ένα αίσθημα προκαρδίων παλμών, το οποίο συνήθως οφείλεται σε έναρξη παροξυσμικής ή μόνιμης μαρμαρυγής των κόλπων. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια της νόσου, η ηλικία του ασθενούς και η διάταση του αριστερού κόλπου, τόσο συχνότερη είναι η εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής. Το αίσθημα των παλμών οφείλεται στη μεγάλη συχνότητα και αρρυθμία των κοιλιακών συστολών και με το σύμπτωμα αυτό, ως επί τον πλείστον, οι ασθενείς αντιλαμβάνονται την εγκατάσταση της μαρμαρυγής των κόλπων. Όμως σε περίπτωση σημαντικής ή σοβαρής στένωσης της μιτροειδούς, η εμφάνιση της ταχυαρρυθμίας από κολπική μαρμαρυγή μπορεί να εκδηλωθεί με οξύ πνευμονικό οίδημα και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Άλλα συμπτώματα της στενώσεως της μιτροειδούς είναι: α) Αιμοπτύσεις. Υποδηλώνουν μεγάλο βαθμού στένωση. Συχνότερα οι ασθενείς παραπονούνται για αιμόφυρτα πτύελα ή αιματηρή απόχρεμψη κατά την προσπάθεια ή την ανάπαυση, τα οποία οφείλονται στην πνευμονική συμφόρηση. Σπανίως συμβαίνουν μεγάλες αιμοπτύσεις, μέχρι 200-300 ml, οφειλόμενες σε ρήξη μικρών συμφορημένων αγγείων, τα οποία συνήθως είναι αναστομωτικοί κλάδοι μεταξύ των πνευμονικών και βρογχικών φλεβών. β) Βήχας. Ενίοτε με ροδόχροη απόχρεμψη, που οφείλεται σε μεγάλη πνευμονική συμφόρηση. γ) Περιφερικές αρτηριακές εμβολές. Σε ορισμένους ασθενείς μια εγκεφαλική ή περιφερική των κάτω άκρων με τις ανάλογες εκδηλώσεις μπορεί να είναι το πρώτο σύμπτωμα της παθήσεως. Οι εμβολές αυτές προέρχονται εξ αποστάσεως θρόμβου από τον αριστερό κόλπο και κατά κανόνα εμφανίζονται όταν η στένωση μιτροειδούς συνδυάζεται με μαρμαρυγή των κόλπων. δ) Βράγχος της φωνής. Είναι σπάνιο σύμπτωμα και οφείλεται στη συμπίεση του παλίνδρομου νεύρου μεταξύ της διατεταμένης πνευμονικής αρτηρίας και της αορτής. ε) Στηθαγχικό άλγος. Απαντά σε 10% περίπου περιπτώσεων μεγάλου βαθμού στενώσεως της μιτροειδούς. Τούτο οφείλεται σε ισχαιμικές αλλοιώσεις του μυοκαρδίου της δεξιάς κοιλίας επί πνευμονικής υπερτάσεως ή σε συνυπάρχουσα στένωση της αορτής. (Τούτουζας Π., 1993)

#### 1.4.8. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Επισκόπηση. Παρατηρείται το καλούμενο «μιτροειδικό προσωπίο», χαρακτηριζόμενο από ερυθροκύανη απόχρωση των ζυγωματικών τόξων και ελαφρά κυάνωση χειλιών. Η κυάνωση αυτή απαντά σε ασθενείς με σοβαρή στένωση της μιτροειδούς και αποδίδεται σε ιστική υποξία συνέπεια της μικρής καρδιακής παροχής. Η προσεκτική εξέταση των σφαγιτίδων, σε περιπτώσεις με κολπική μαρμαρυγή και εκδηλώσεις δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας, συχνά αποκαλύπτει μεγάλο σφαγιτιδικό κύμα V, ενδεικτικό λειτουργικής ανεπάρκειας της τριγλώχινος.

Ψηλάφηση. Σε αμιγή στένωση της μιτροειδούς η συστολική ώση της αριστερής κοιλίας στην κορυφή είναι ταχεία, μικρή και περιορισμένη σε έκταση περίπου  $1\text{cm}^2$ . Στην κορυφή η ψηλάφηση συχνά αποκαλύπτει διαστολικό ροίζο και έντονο 1<sup>ο</sup> τόνο. Σε προχωρημένη στένωση της μιτροειδούς, παραστερνικώς αριστερά συχνά διαπιστώνεται παρατεταμένη συστολική ανάπαυση, η οποία είναι κλινικό σημείο υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας, και έντονος 2<sup>ος</sup> τόνος στην εστία της πνευμονικής λόγω της πνευμονικής υπέρτασης. Στις σοβαρότερες περιπτώσεις με δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια συχνά ψηλαφιέται συστολική έκπτυξη του ήπατος από λειτουργική ανεπάρκεια τριγλώχινος.

Ακρόαση. 1) Έντονος 1<sup>ος</sup> τόνος, επειδή η μιτροειδής βαλβίδα βρίσκεται σε θέση πλήρους διανοίξεως από την μιτροειδική κλίση πίεσεως μέχρι το τέλος της διαστολής, όταν η δύναμη της κοιλιακής συστολής κλείνει τη βαλβίδα. Το εύρημα αυτό μπορεί να απουσιάζει όταν δεν κινείται ικανοποιητικά η βαλβίδα της μιτροειδούς. Τούτο συμβαίνει σε βαριά ασβέστωση της μιτροειδούς. Έντονος χαρακτηρίζεται ο 1<sup>ος</sup> τόνος, όταν στο 2<sup>ο</sup> δεξιό μεσοπλεύριο διάστημα η ένταση του 1<sup>ου</sup> τόνου είναι μεγαλύτερη από την ένταση του 2<sup>ου</sup> τόνου. Φυσιολογικά στη θέση αυτή υπερिशύει η ένταση του 2<sup>ου</sup> τόνου. 2) Κλαγγή διανοίξεως της μιτροειδούς σε απόσταση 0,04 έως 0,11 sec από την αρχή του 2<sup>ου</sup> τόνου. Ο χρόνος κατά τον οποίο συμβαίνει η διάνοιξη της μιτροειδούς εξαρτάται κυρίως από το ύψος της πίεσεως του αριστερού κόλπου. Όσο μικρότερη είναι η απόσταση της κλαγγής διανοίξεως από το 2<sup>ο</sup> τόνο τόσο υψηλότερη η πίεση του αριστερού κόλπου, και επομένως τόσο μεγαλύτερος ο βαθμός της στενώσεως του στομίου. 3) Διαστολικό κύλισμα. Είναι φύσημα χαμηλής συχνότητας με χαρακτήρες *decrescendo*, αρχίζει κατά τη φάση ταχείας πληρώσεως των κοιλιών, αμέσως μετά την κλαγγή διανοίξεως, γίνεται ασθενέστερο ή και εξαφανίζεται στη φάση της βραδείας κοιλιακής πλήρωσης και, προς το τέλος της διαστολής, επιτείνεται λόγω συστολής του αριστερού κόλπου. Η εν λόγω τελοδιαστολική επίταση του διαστολικού κυλίσματος αποτελεί το προσυστολικό φύσημα, το οποίο συνήθως εξαφανίζεται σε μαρμαρυγή των κόλπων. Μερικές

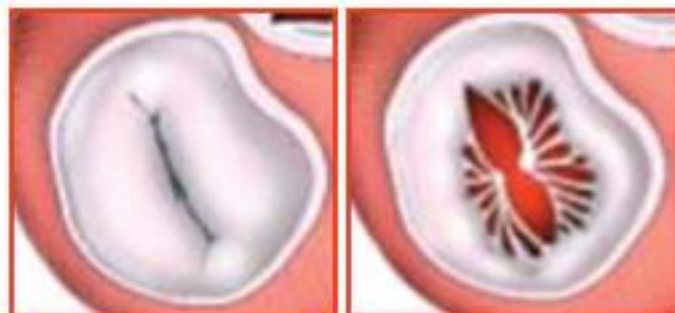
φορές το διαστολικό κύλισμα εντοπίζεται σε περιορισμένη επιφάνεια της κορυφής και μπορεί να μη γίνει αντιληπτό κατά την ακρόαση. Άλλοτε είναι πολύ ασθενές και ακούγεται με μεγάλη δυσκολία. Στις περιπτώσεις αυτές η ακρόαση της κορυφής στην αριστερή πλάγια οριζόντια θέση, και μάλιστα μετά από άσκηση ή λήψη νιτρώδους αμυλίου, επιτρέπει σχεδόν πάντοτε τη διαπίστωση διαστολικού κυλίσματος.

Όταν η καρδιακή παροχή είναι φυσιολογική, η στένωση του μιτροειδικού στομίου πρακτικά είναι τόσο μεγαλύτερη όσο περισσότερο διαρκεί το διαστολικό κύλισμα. Εάν όμως ελαττωθεί σημαντικά η καρδιακή παροχή, όπως συμβαίνει επί μεγάλης αυξήσεως των πνευμονικών αντιστάσεων και εμφανίσεως εκδηλώσεων δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας, είναι δυνατόν μεγάλου βαθμού στένωση της μιτροειδούς να παρουσιάζει βραχύ διαστολικό κύλισμα. Σε ασβεστοποιημένη στένωση με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να μην εμφανίζεται κύλισμα. (Toutouzas P., et al., 1974)

4) Έντονος και ενίοτε διχασμένος 2<sup>ος</sup> τόνος στην εστία της πνευμονικής. Υποδηλώνει αυξημένες πνευμονικές αντιστάσεις και παρουσία πνευμονικής υπέρτασης.

Το μύξιμα της καρδιάς είναι ένας βλενώδης όγκος στον αριστερό κόλπο, σπανιότερα αλλού. Προβάλλοντας δια μέσου της μιτροειδούς δίνει σημεία στένωσης, αλλά μπορεί να αποκλείσει τελείως το στόμιο προκαλώντας συγκοπτικό επεισόδιο ή αιφνίδιο θάνατο. Διαφέρει από μια στένωση μιτροειδούς κατά το διαλείποντα χαρακτήρα της συμπτωματολογίας, την ταχεία εξέλιξη και την παρουσία γενικών φαινομένων (πυρετού, λευκοκυττάρωσης, υπερσφαιριναιμίας και αυξημένης ταχύτητας καθίζησης). Η διάγνωση επιβεβαιώνεται εύκολα ηχοκαρδιογραφικά και ο όγκος αφαιρείται χειρουργικά.

Σπάνια μπορεί να είναι συγγενής σε συνδυασμό μάλιστα με μεσοκολπική επικοινωνία (σύνδρομο Lutembacher) ή να οφείλεται σε όγκο ή θρόμβο.



Εικόνα 10: Η βαλβίδα κλειστή και ανοικτή όπως φαίνεται από τον αριστερό κόλπο.

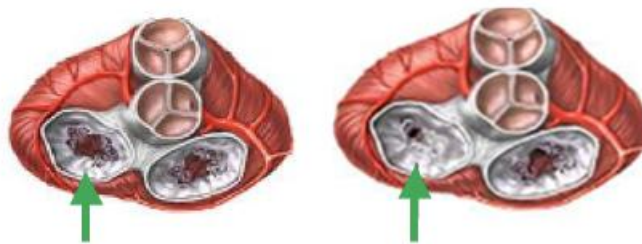


### 1.4.9. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

Όσο η στένωση είναι μικρή, δηλαδή η επιφάνεια του στομίου είναι μεγαλύτερη από 1-1,5 τ.κ (φυσιολογική επιφάνεια στομίου 4-6 τ.κ) οι συνέπειες είναι ασήμαντες και χρειάζονται συνθήκες αυξημένης καρδιακής παροχής για να εμφανιστούν συμπτώματα.

Οι ασθενείς με σοβαρή στένωση δεν ανέχονται καλά την ταχυκαρδία. Για να περάσει η ίδια ποσότητα αίματος από ένα στενωμένο στόμιο χρειάζεται περισσότερος χρόνος και σε περίπτωση ταχυκαρδίας, ο διαθέσιμος χρόνος μειώνεται και η αναγκαστική λίμναση αίματος στον αριστερό κόλπο αυξάνει πολύ την πίεση του. Αν η στένωση και η ταχυκαρδία είναι μεγάλες υπάρχει κίνδυνος για εμφάνιση οξέος πνευμονικού οιδήματος.

Γενικά όταν η στένωση είναι μεγάλη το αίμα δυσκολεύεται να διοχετευθεί από τον αριστερό κόλπο στην αριστερή κοιλία και αναπτύσσονται υψηλές πιέσεις στον αριστερό κόλπο. Αν οι πιέσεις αυτές ξεπεράσουν το όριο(25mmHg) θα προκληθεί πνευμονικό οίδημα από εξαγγείωση υγρού στα πνευμονικά τριχοειδή (στα οποία μεταφέρονται οι αυξημένες κολπικές πιέσεις). Αντιδραστικά υπάρχει αρχικά σύσπαση των πνευμονικών αρτηριδίων και με τον καιρό υπερπλασία του μυϊκού και ενδοθηλιακού χιτώνα τους, με αποτέλεσμα την εγκατάσταση πνευμονικής υπέρτασης. Αν η κατάσταση αφεθεί αθεράπευτη θα επιβαρυνθούν οι δεξιές καρδιακές κοιλότητες(δεξιός κόλπος, δεξιά κοιλία) οι οποίες διατείνονται για να εγκατασταθεί στο τέλος δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια.



Το στενωμένο στόμιο δυσκολεύει το αίμα να διέλθει προς την αριστερή κοιλία. Για να διέλθει η ίδια ποσότητα αίματος από μια στενωμένη βαλβίδα χρειάζεται περισσότερος χρόνος και σε περίπτωση ταχυκαρδίας που ο διαθέσιμος χρόνος λιγοστεύει, αναπτύσσονται υψηλές πιέσεις στον αριστερό κόλπο και υπάρχει κίνδυνος για πνευμονικό οίδημα, παρόλο που η αριστερή κοιλία δεν επηρεάζεται από την στένωση της μιτροειδούς.(

[http://www.kardiologiko.gr/καρδιακές\\_παθήσεις/βαλβιδοπάθειες/στένωση\\_μιτροειδούς\\_επεμβατικός\\_καρδιολόγος.html](http://www.kardiologiko.gr/καρδιακές_παθήσεις/βαλβιδοπάθειες/στένωση_μιτροειδούς_επεμβατικός_καρδιολόγος.html) )



#### 1.4.10. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Το χαρακτηριστικό ακτινολογικό εύρημα στη στένωση της μιτροειδούς είναι η διάταση του αριστερού κόλπου. Ο διατεταμένος αριστερός κόλπος ελέγχεται καλύτερα στη δεξιά πρόσθια λοξή θέση, όπου διαπιστώνεται η χαρακτηριστική απώθηση προς τα πίσω του γεμάτου με βάριο οισοφάγου. Σε πνευμονική υπέρταση με υψηλές πνευμονικές αντιστάσεις παρατηρείται διάταση της πνευμονικής αρτηρίας και των κλάδων της. Ο ευθειασμός ή η προβολή του μέσου τόξου του αριστερού καρδιακού χείλους κατά την οπισθοπρόσθια θέση, λόγω προβολής της πνευμονικής αρτηρίας και του αριστερού κλάδου της, καθώς επίσης και του αριστερού ωτίου προς τα κάτω, προσδίδουν στην καρδιακή σκιά ειδική μορφολογία, η οποία καλείται «μιτροειδικός σχηματισμός». Άλλα ακτινολογικά ευρήματα, που είναι δυνατόν να παρατηρηθούν από την καρδιακή σκιά, είναι η υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας, η οποία διαπιστώνεται όταν έχουν αναπτυχθεί αυξημένες πνευμονικές αντιστάσεις, και η ασβεστοποίηση της μιτροειδούς. Η τελευταία ενίοτε διακρίνεται καλύτερα κατά την ακτινοσκόπηση της καρδιάς.

Τα πνευμονικά πεδία συχνά παρουσιάζουν μια ή περισσότερες από τις εξής αλλοιώσεις:  
1) Διάταση των πνευμονικών φλεβών στους άνω πνευμονικούς λοβούς, με λεπτομερή

αγγειακή σκιαγράφιση στα κατώτερα πνευμονικά πεδία, λόγω ανακατανομής της ροής του αίματος στους πνεύμονες. Φυσιολογικά συμβαίνει το αντίθετο, επειδή στους κάτω λοβούς κυκλοφορεί περισσότερο αίμα. Η διάταση των ανωτέρων πνευμονικών φλεβών αποτελεί πρώιμο διαγνωστικό σημείο της αυξημένης πίεσης στον αριστερό κόλπο. 2)Οριζόντιες γραμμώσεις κατά τις βάσεις των πνευμόνων, ιδίως δεξιά, οι οποίες έχουν μήκος 1 έως 3 cm, πάχος 1-2 mm και απέχουν μεταξύ των 0,5-1 cm. Οι γραμμώσεις αυτές ή γραμμές Β του Kerley υποδηλώνουν την ύπαρξη οιδήματος του διαμέσου ιστού και υψηλή πίεση του αριστερού κόλπου. 3)Εικόνα κυψελιδικού οιδήματος σε περιπτώσεις οξείας αύξησης της πίεσεως του αριστερού κόλπου. Παρατηρείται σκίαση διάχυτη, νεφελοειδής και ανωμάλου σχήματος που απλώνεται από τις πύλες προς την περιφέρεια των πνευμονικών πεδίων. 4)Εικόνα αιμοσιδήρωσης, ιδιαίτερα κατά τη μεσότητα των πνευμονικών πεδίων. Παρατηρείται σε προχωρημένες περιπτώσεις μιτροειδικής στενώσεως. Τέλος πρέπει να σημειωθεί, ότι ο ακτινολόγος έλεγχος συνήθως δείχνει φυσιολογική καρδιαγγειακή σκιά στις μικρού βαθμού στενώσεις της μιτροειδούς.(Τούτουζας Π.,1993)

#### 1.4.11. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Στα αρχικά στάδια της στενώσεως της μιτροειδούς το ΗΚΓ παραμένει φυσιολογικό. Σε στενώσεις μετρίου ή μεγαλύτερου βαθμού συνήθως παρατηρούνται μια ή περισσότερες από τις εξής μεταβολές:1)Μιτροειδικό έπαρμα Ρ από διάταση του αριστερού κόλπου.2)Εικόνα κολπικής μαρμαρυγής. Είναι συχνή επιπλοκή. Τα μαρμαρυγικά κύματα f είναι συνήθως μεγαλύτερα από τα κύματα f της κολπικής μαρμαρυγής που παρατηρείται στη στεφανιαία αθηροσκληρυνση.(Aravanis C., et al., 1966) 4) Δεξιά απόκλιση του ηλεκτρικού άξονα. Υποστηρίζεται ότι όσο δεξιότερα είναι ηλεκτρικός άξονας τόσο σοβαρότερη η στένωση της μιτροειδούς .5)Εμφάνιση σημείων υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας, η οποία υποδηλώνει βαριά στένωση της μιτροειδούς με υψηλές πνευμονικές αντιστάσεις.6)Ενίοτε αποκλεισμός του δεξιού σκέλους, συνήθως ατελής, ο οποίος σημαίνει επίσης επιβάρυνση της δεξιάς κοιλίας.

#### 1.4.12. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Η διάγνωση της στενώσεως της μιτροειδούς τίθεται ασφαλώς με το υπερηχογράφημα της μιτροειδούς βαλβίδας. Επιπλέον με την υπερηχοκαρδιογραφική εξέταση λαμβάνονται πληροφορίες σωστές όσο με καμιά άλλη διαγνωστική μέθοδο, οι οποίες αφορούν: την εκτίμηση του βαθμού της στενώσεως, της κινητικότητας και του πάχους ή ασβέστωσης της μιτροειδούς βαλβίδας, το βαθμό διατάσεως του αριστερού κόλπου, τη διάταση της δεξιάς κοιλίας, τον έλεγχο συνύπαρξης και άλλων, εκτός της μιτροειδικής στενώσεως, παθήσεων της αορτικής βαλβίδας ή της τριγλώχινας, καθώς επίσης την κατάσταση και λειτουργική απόδοση της αριστερής κοιλίας.

Στο υπερηχοκαρδιογράφημα μετά την διάνοιξη της η πρόσθια γλώχινα δεν κινείται ταχέως προς σύγκλιση αλλά βραδύτατα παραμένουσα στην αρχική θέση της πλήρους διανοίξεως καθ' όλη σχεδόν τη διάρκεια της διαστολικής περιόδου. (Toutouzas P., et al., 1977)

Άλλες διαγνωστικές μεταβολές του υπερηχογραφήματος της μιτροειδούς είναι: 1)Ελλάτωση του ύψους ή εξαφάνιση του επάρματος A σε σημαντική στένωση της μιτροειδούς με φλεβοκομβικό ρυθμό. Όταν η στένωση είναι μικρού βαθμού το έπαρμα A είναι μικρότερο του φυσιολογικού αλλά ευκρινές. 2)Παθολογική κίνηση της οπίσθιας γλώχινας, η οποία αντί να φέρεται προς τα πίσω, λόγω των συμφύσεων έλκεται από την πρόσθια γλώχινα κατά την διαστολή και κινείται προς τα εμπρός. 3)Ελάττωση του εύρους διανοίξεως της πρόσθιας γλώχινας από την μειωμένη κινητικότητα της βαλβίδας. 4)Εγγραφή της υπερηχοκαρδιογραφικής καμπύλης της πρόσθιας γλώχινας υπό την μορφή πολλαπλών παραλλήλων λεπτών γραμμών από την διάσπαρτη ελαφρά ασβέστωση της βαλβίδας ή υπό μορφή πολύ παχιάς γραμμής σε σοβαρή ασβέστωση. 5)Αύξηση της ταχύτητας συγκλείσεως της μιτροειδούς μετά το έπαρμα A, απεικονιζόμενη με απότομη κάθοδο της φάσεως AC της υπερηχογραφικής καμπύλης. 6)Διάταση του αριστερού κόλπου. 7)Διόγκωση της δεξιάς κοιλίας σε προχωρημένο στάδιο με πνευμονική υπέρταση.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η βραδεία διαστολική κλίση, όταν δεν συνοδεύεται από άλλα υπερηχογραφικά σημεία, δεν αποτελεί ένδειξη στενώσεως της μιτροειδούς. Είναι δυνατόν να παρατηρηθεί σε μεγάλο βαθμού υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, πνευμονική υπέρταση και σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα δύο διαστάσεων δείχνει επίσης αλλοιώσεις της μιτροειδούς, εάν βέβαια υπάρχουν, πάχυνση, ασβέστωση, τη χαρακτηριστική εικόνα της θολωτής διανοίξεως κατά τη διαστολή, τη μειωμένη κινητικότητα της και τη διόγκωση του αριστερού κόλπου και της δεξιάς κοιλίας. Υπερέχει του υπερηχοκαρδιογραφήματος M κατά το ότι εμφανίζει με σχετική ακρίβεια και το βαθμό της μιτροειδικής στένωσης που γίνεται με πλανημέτρηση της επιφάνειας του μιτροειδικού στόμιου. Επίσης η υπερηχοκαρδιογραφική βαθμολόγηση της κινητικότητας του πάχους και της ασβέστωσης των γλωχινών της μιτροειδούς και του υποβαλβιδικού συστήματος έχει μεγάλη σημασία για την επιλογή των ασθενών που είναι κατάλληλοι να υποβληθούν σε βαλβιδοπλαστική με μπαλόνι.

Με την νεότερη τεχνική της οισοφαγίου υπερηχοκαρδιογραφίας απεικονίζονται ευκρινέστερα τα ανατομικά μέρη της μιτροειδούς βαλβίδας καθώς και το ωτίο του αριστερού κόλπου, το οποίο δεν απεικονίζεται καθόλου με τη διαθωρακική εξέταση. Ακόμη ακριβέστερα ο βαθμός στενώσεως της μιτροειδούς προσδιορίζεται με το υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler. Με το Doppler διαπιστώνεται αύξηση της ταχύτητας ροής διά της μιτροειδούς βαλβίδας και βραδεία μείωση αυτής κατά τη διάρκεια της διαστολικής περιόδου. Από την μορφολογία της ροής διά της μιτροειδούς υπολογίζουμε: 1) τη μέση κλίση πίεσεως μεταξύ της αριστερής κοιλίας και του αριστερού κόλπου με βάση μια απλοποιημένη μορφή της εξισώσεως Bernoulli και 2) το χρόνο msec που απαιτείται ώστε η μεγάλη κλίση κοιλιοκοιλιακής πίεσεως να μειωθεί στο μισό της αρχικής τιμής. Η επιφάνεια της βαλβίδας υπολογίζεται διαιρώντας τη σταθερά 220 διά του χρόνου ημιπίεσεως (Pitsavos C., et al., 1997). Με τα σύγχρονα μηχανήματα Doppler οι υπολογισμοί γίνονται αυτομάτως. Στο έγχρωμο Doppler απεικονίζεται η ροή του αίματος διά της στενωμένης βαλβίδας.

#### 1.4.13. ΚΑΘΕΤΗΡΙΑΣΜΟΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η αγγειοκαρδιογραφία παρουσιάζει μεγάλη κοιλότητα του αριστερού κόλπου και ένδειξη της στενώσεως με εικόνα πίδακα από το μιτροειδικό στόμιο. Ενίοτε στον αριστερό κόλπο εμφανίζονται περιοχές κενές από σκιερή ουσία συνέπεια θρόμβων.

Τα αιμοδυναμικά ευρήματα περιγράφηκαν στην παθολογική φυσιολογία της παθήσεως.

Ο καθετηριασμός της καρδιάς συνίσταται σε ασθενείς για του οποίους συζητείται η χειρουργική θεραπεία της στενώσεως της μιτροειδούς.

#### 1.4.14. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

- 1)Μαρμαρυγή των κόλπων. Η χρόνια μορφή της αρρυθμίας αυτής παρατηρείται σε σημαντικό περιπτώσεων μεγάλου βαθμού στενώσεως της μιτροειδούς.
- 2)Περιφερικές αρτηριακές εμβολές, εξ' αποστάσεως θρόμβων που σχηματίζονται στον αριστερό κόλπο. Παρατηρούνται σε ποσοστό 10-40% των ασθενών με στένωση μιτροειδούς.
- 3)Βρογχοπνευμονικές λοιμώξεις λόγω της πνευμονικής συμφόρησης. Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα είναι μάλλον σπάνια επιπλοκή της μιτροειδικής στενώσεως.

#### 1.4.15. ΕΞΕΛΙΞΗ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Απαιτούνται τουλάχιστον 3 έτη μετά τη ρευματική προσβολή για να αναπτυχθεί η στένωση της μιτροειδούς και 15-20 έτη για να εμφανιστούν συμπτώματα μιτροειδικής στενώσεως. Οι ασθενείς συνηθέστερα εμφανίζουν συμπτώματα κατά την 3<sup>η</sup> ή 4<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που έφτασαν σε βαθύ γήρας χωρίς συμπτώματα. Η πρόγνωση επηρεάζεται από την έκταση προσβολής του μυοκαρδίου από παλιά η πρόσφατη ρευματική λοίμωξη, το ρυθμό προοδευτικής αυξήσεως του βαθμού στενώσεως του μιτροειδικού στομίου, την ευαισθησία του πνευμονικού αγγειακού δικτύου για ανάπτυξη πνευμονικής υπέρτασης και την εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής, ιδιαίτερα όταν η αρρυθμία αυτή συνδυάζεται με επεισόδια περιφερικών αρτηριακών εμβολών. Επί εγκαταστάσεως μόνιμης κολπικής μαρμαρυγής, καθώς επίσης επί εμφανίσεως εκδηλώσεων δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας η μέση διάρκεια ζωής μετά την έναρξη είναι 5-10 έτη, εφόσον εφαρμόζεται συντηρητική θεραπευτική αγωγή. Σοβαρότερη είναι η πρόγνωση επί αρτηριακής εμβολής, η οποία συνήθως υποτροπιάζει.

#### 1.4.16. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η θεραπευτική αγωγή της στενώσεως της μιτροειδούς είναι φαρμακευτική, βαλβιδοτομή διαδερμική (βαλβιδοπλαστική) και χειρουργική.

Σε όλους τους ασθενείς, ανεξαρτήτως βαθμού στενώσεως, λαμβάνονται προληπτικά μέτρα εναντίον υποτροπής ρευματικού πυρετού και προσβολής από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς δεν επιβάλλεται περιορισμός στην καθημερινή τους δραστηριότητα, εκτός από κοπιώδη ανταγωνιστικά αθλήματα, και στις γυναίκες επιτρέπεται η εγκυμοσύνη.

Σε περίπτωση εμφάνισης εκτάκτων κολπικών συστολών ή χρόνιας κολπικής μαρμαρυγής συνίσταται η χορήγηση δακτυλίτιδας, συνήθως διγοξίνη 0.25mg ημερησίως ή ενός αναστολέα των β-αδρενεργικών υποδοχέων ή και αναστολέα του Ca. Εάν ο ασθενής παραπονείται για δύσπνοια ή κόπωση κατά τη σωματική προσπάθεια, επιβάλλεται περιορισμός του λαμβανόμενου με την τροφή άλατος και στην παραπάνω φαρμακευτική αγωγή προστίθενται διουρητικά. Αρχίζουμε με μικρές ή μέτριες δόσεις φουροσεμίδης, συχνά σε συνδυασμό με καλιοσυντηρητικό φάρμακο, π.χ. αμιλορίδη ή και χλωριούχο κάλιο.

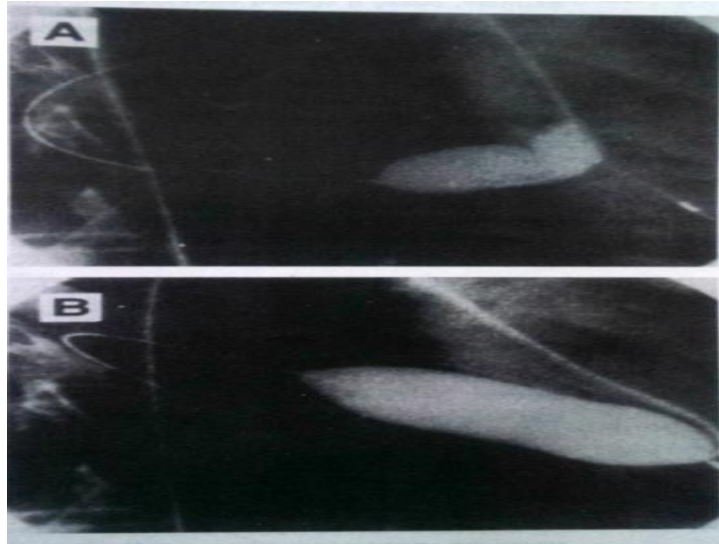
Στη στένωση της μιτροειδούς η μεγάλη διαστολική περίοδος έχει τεράστια σημασία για την εκκένωση του αριστερού κόλπου και την υποχώρηση της πνευμονικής συμφόρησης. Για το λόγο αυτό, εάν η ταχυκαρδία ή ταχυαρρυθμία δεν ελέγχεται με τη δακτυλίτιδα, προστίθενται μικρές δόσεις ενός αναστολέα των β-υποδοχέων, αφού προηγουμένως βεβαιωθούμε ότι δεν υπάρχει αντένδειξη από τους πνεύμονες. Στην τελευταία περίπτωση μπορεί να χορηγηθεί η βεραπαμίλη, Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται επιβράδυνση της κοιλιακής συχνότητας χωρίς τον κίνδυνο τοξικών εκδηλώσεων από αυξημένες δόσεις δακτυλίτιδας. Εάν οι ασθενείς εμφανίζουν εκδηλώσεις δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας, αυξάνεται η δόση του διουρητικού και δίνονται αυστηρότερες οδηγίες ως προς τη διαίτα, ανάπαυση και καθημερινή δραστηριότητα.

Ένδειξη επεμβατικής θεραπείας της στενώσεως της μιτροειδούς αποτελεί η εμφάνιση δύσπνοιας, κόπωσης ή και άλλων συμπτωμάτων καρδιακής ανεπάρκειας, τα οποία περιορίζουν τη δραστηριότητα των ασθενών σε σημαντικό βαθμό. Σε ορισμένες περιπτώσεις συνίσταται επεμβατική θεραπεία, ακόμη και όταν τα συμπτώματα του ασθενούς δεν είναι σοβαρά (Καραγιάννης Η., 1997) Εδώ συνήθως ανήκουν ασθενείς νέας ηλικίας, κατά κανόνα

γυναίκες, ευκίνητη και χωρίς ασβέσωση βαλβίδα, όπως υποδηλώνεται από ένα έντονο 1<sup>ο</sup> τόνο, ισχυρή κλαγγή διανοίξεως και επιβεβαιώνεται από το υπερηχοκαρδιογράφημα. Στις περιπτώσεις αυτές γίνεται βαλβιδοτομή διαδερμική (Stefanadis C., et al., 1998) ή χειρουργική κλειστή βαλβιδοτομή με ικανοποιητική διάνοιξη της βαλβίδας και βελτίωση των συμπτωμάτων. Η θνησιμότητα είναι κάτω του 1%. Από την άλλη πλευρά, η επέμβαση μπορεί να αναβάλλεται μέχρι ο ασθενής να εμφανίσει σοβαρά συμπτώματα και παρά την φαρμακευτική αγωγή η ζωή του δυσχεραίνεται, όχι μόνο στη εργασία, αλλά και κατά τις ώρες της αναπαύσεως. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν ασθενείς, συνηθέστερα άντρες, με ασβεστωμένη στένωση της μιτροειδούς ή στένωση με κάποιο βαθμό ανεπάρκειας της ίδιας βαλβίδας. Εν προκειμένω συνίσταται χειρουργική διόρθωση ή αντικατάσταση της βαλβίδας με προσθετική βαλβίδα, οπότε ο ασθενής έχει να αντιμετωπίσει αυξημένη χειρουργική θνησιμότητα, η οποία κυμαίνεται από 2-5% και αυξημένους κινδύνους επιπλοκών από την προσθετική βαλβίδα. Μεταξύ των δύο ανωτέρω ακραίων κατηγοριών βρίσκονται οι άλλοι ασθενείς, στους οποίους ο γιατρός λαμβάνοντας υπόψη όλα τα θετικά και αρνητικά στοιχεία της επέμβασης έχοντας πάντα κατά νου, ότι η επεμβατική θεραπεία δεν οδηγεί σε ίαση αλλά τροποποίηση της νόσου, θέτει την ένδειξη της επέμβασης όταν πεισθεί ότι υπάρχουν βάσιμα στοιχεία για την βελτίωση του προσδόκιμου επιβίωσης ή της ποιότητας ζωής. Εδώ υπάρχουν περιπτώσεις, στις οποίες οι υπερηχοκαρδιογραφικές ενδείξεις για διαδερμική βαλβιδοτομή είναι αμφίβολες και συχνά αποφασίζεται η διάνοιξη με μπαλόني με την προσδοκία επίτευξης κάποιου αποτελέσματος και αναβολή της εγχείρησης. Στις επιπλοκές της διαδερμικής βαλβιδοτομής περιλαμβάνεται η ρήξη βαλβίδας, συνήθως της πρόσθιας γλώχινας, και πρόκληση ανεπάρκειας μιτροειδούς μεγάλου βαθμού. Στις περιπτώσεις αυτές, που φτάνουν το 2-5% των επεμβάσεων, γίνεται επείγουσα χειρουργική αντικατάσταση της μιτροειδούς με προσθετική.

Οι αυξημένες πνευμονικές αντιστάσεις και η πνευμονική υπέρταση δεν αποτελούν αντένδειξη για επεμβατική θεραπεία της στενώσεως της μιτροειδούς. Στους ασθενείς στους οποίους το χειρουργικό αποτέλεσμα είναι ικανοποιητικό παρατηρείται προοδευτική ελάττωση των πνευμονικών αντιστάσεων εντός λίγων εβδομάδων. Ικανοποιητική θεωρείται η διάνοιξη της μιτροειδούς με μπαλόني, όταν υπερβαίνει το 50% της επιφάνειας του στενωμένου στομίου.





*Εικόνα 11: Ανάδρομη βαλβιδοπλαστική της μιτροειδούς.  
Α. Κατά την διάρκεια διαστολής με μπαλόνι. Β. Μετά την  
πλήρη διαστολή*

#### 1.4.17. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΟΤΟΜΗΣ

- Το σύνδρομο μετά καρδιοτομή. Αποτελεί τη συχνότερη επιπλοκή και απαντά σε ποσοστό 20-30% των χειρουργημένων ασθενών. Χαρακτηρίζεται από εμφάνιση άλγους στη χειρουργική τομή, το οποίο επεκτείνεται σε ολόκληρο το θώρακα, πυρετό, υπεζωκοτική ή περικαρδιακή τριβή, με ή χωρίς συλλογή υγρού στην υπεζωκοτική ή περικαρδιακή κοιλότητα, και αύξηση της ταχύτητας καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Το σύνδρομο μετά βαλβιδοτομή αρχίζει μέρες ή εβδομάδες μετά την εγχείρηση, δεν επηρεάζει δυσμενώς το χειρουργικό αποτέλεσμα και αντιμετωπίζεται με τη χορήγηση κορτικοστεροειδών
- Μαρμαρυγή των κόλπων. Εμφανίζεται σε ποσοστό 10-30% των ασθενών, οι οποίοι προ της εγχείρησης βρίσκονται σε φλεβοκομβικό ρυθμό. Η αρρυθμία αυτή συνήθως ανατάσσεται αυτομάτως ή με ηλεκτρικό shock. Συνίσταται αντιπηκτική θεραπεία.
- Επαναστένωση της μιτροειδούς. Συμβαίνει σε σημαντικό αριθμό ασθενών συνήθως 5-10 έτη μετά τη βαλβιδοτομή. Αποδίδεται κυρίως σε αναζωπύρωση και εξέλιξη των ρευματικών αλλοιώσεων της βαλβίδας και κυρίως σε βράχυνση των τενόντιων χορδών και λιγότερο σε ατελή χειρουργική διάνοιξη του στομίου. Λόγω εκτεταμένης ινώσεως ή ασβεστώσεως, η επαναστένωση της μιτροειδούς συνήθως αντιμετωπίζεται με χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας με προσθετική.
- Περιφερικές αρτηριακές εμβολές και μετεγχειρητικές ψυχώσεις. Παρατηρούνται σε περιορισμένο αριθμό ασθενών.

Σε τοποθέτηση τεχνητής βαλβίδας στη μιτροειδή δυνατόν να παρουσιαστούν: ανεπάρκεια της μιτροειδούς, συνέπεια παραβαλβιδικής διαφυγής αίματος, λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα, περιφερικές αρτηριακές εμβολές, αιμολυτική αναιμία, θρόμβωση της βαλβίδας κ.α (Τούτουζας Π., 1993)

## 1.5. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ

Στην ανεπάρκεια της μιτροειδούς ποσότητα αίματος από την αριστερή κοιλία παλινδρομεί προς τον αριστερό κόλπο κατά την διάρκεια της συστολής, επειδή η βαλβίδα της μιτροειδούς δεν κλείνει καλά και στεγανά.

### 1.5.1. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Οι συνηθέστερες αιτίες ανεπάρκειας της μιτροειδούς είναι: 1) Η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα, 2) η μυξωματώδης εκφύλιση της μιτροειδούς βαλβίδας στην οποία περιλαμβάνεται και το σύνδρομο πρόπτωσης της μιτροειδούς, 3) η δυσλειτουργία ή ρήξη θηλοειδούς μυός από έμφραγμα του μυοκαρδίου ή , γενικότερα, ισχαιμική καρδιοπάθεια, 4) η αυτόματη ρήξη τενοντίων χορδών, 5) η ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου, 6) ο ρευματικός πυρετός, 7) η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια, 8) η διάταση του ινώδους μιτροειδικού δακτυλίου, συνέπεια μεγάλης διατάσεως της αριστερής κοιλίας, η οποία προκαλεί λειτουργική ανεπάρκεια της μιτροειδούς κ.α

Τέλος, η ανεπάρκεια της μιτροειδούς μερικές φορές οφείλεται σε συγγενής αίτια από ανωμαλία των τενόντιων χορδών ή του μιτροειδικού δακτυλίου ή της δομής της μιτροειδούς βαλβίδας. Η συγγενής ανεπάρκεια της μιτροειδούς δυνατόν να είναι αμιγής ή συνδυάζεται με άλλες ανωμαλίες, όπως είναι το πρωτογενές μεσοκοιλιακό έλλειμμα, η κοινή κολποκοιλιακή επικοινωνία, η διορθωμένη μετάθεση των μεγάλων αγγείων κ.α (Κόκκινος Δ., 1997)

Η ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς μπορεί να είναι αμιγής, συνηθέστερα όμως απαντά ως διπλή πάθηση σε συνδυασμό με κάποιο βαθμό στενώσεως του στομίου, Επίσης, αρκετά συχνά συνδυάζεται με πάθηση της αορτής ή, σπανιότερα, της τριγλώχινας.

Η ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς είναι χρόνια. Η μη ρευματική μπορεί να είναι οξεία ή υποξεία, όπως π.χ. η ανεπάρκεια μιτροειδούς που προκαλείται από ρήξη θηλοειδούς μυός σε οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, ρήξη τενόντιων χορδών κ.α (Καρράς Σ., et al., 1984)

### 1.5.2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η ποσότητα αίματος που παλινδρομεί από την αριστερή κοιλία προς τον αριστερό κόλπο καθορίζεται από: 1)το παθολογικό άνοιγμα που αφήνει η μιτροειδής κατά τη σύγκλεισή της, 2)τον κατά λεπτό όγκο αίματος και 3)την επιφάνεια του αορτικού στομίου και τη συστολική πίεση της αορτής. Οποιαδήποτε αιτία αυξάνει την αντίσταση κατά το αορτικό στόμιο ή περιφερικότερα συνεπάγεται αύξηση της παλινδρόμησης αίματος δια του μιτροειδικού στομίου.

Εάν ληφθεί υπόψη ότι κατά τη συστολή των κοιλιών η πίεση του αριστερού κόλπου είναι πολύ χαμηλότερη από την πίεση της αριστερής κοιλίας και της αορτής, τότε κατανοείται εύκολα ότι μικρή μόνο επιφάνεια παθολογικού ανοίγματος του μιτροειδικού στομίου μπορεί να προκαλέσει σημαντική παλινδρόμηση αίματος.

Σε ανεπάρκεια της μιτροειδούς μικρού βαθμού, το ποσό αίματος που παλινδρομεί σε κάθε κοιλιακή συστολή είναι μικρότερο των 10ml, και σε μέσου βαθμού ανεπάρκεια, 10-30ml. Η χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς στα αρχικά στάδια συνήθως είναι μικρού βαθμού και επιδεινώνεται με την πάροδο των ετών. Στην επιδείνωση συμβάλλει η προοδευτική αύξηση τόσο των αλλοιώσεων της βαλβίδας όσο και του μεγέθους του αριστερού κόλπου που έχει ως συνέπεια τη μετατόπιση προς τα πίσω και κάτω της οπίσθιας γλώχινας και, επομένως, την αύξηση του παθολογικού ανοίγματος της μιτροειδούς κατά τη σύγκλειση της. Στη μικρού βαθμού ανεπάρκεια ο αριστερός κόλπος διατείνεται και έτσι δέχεται το ποσό του αίματος που παλινδρομεί χωρίς να αυξάνεται η πίεση του. Το ίδιο συμβαίνει και με την αριστερή κοιλία, η οποία εξακολουθεί να εξωθεί προς την αορτή φυσιολογικό όγκο παλμού. Με την πάροδο των χρόνων και την προοδευτική αύξηση της ανεπάρκειας της μιτροειδούς ο αριστερός κόλπος διατείνεται ολοένα και περισσότερο, έτσι ώστε, παρ' όλο ότι λαμβάνει μεγάλες διαστάσεις, η πίεση του παραμένει χαμηλή. Αυτό σημαίνει ότι οι πιέσεις των πνευμονικών φλεβών και πνευμονικών τριχοειδών παραμένουν στα φυσιολογικά όρια ή δεν επηρεάζονται σημαντικά και οι ασθενείς δεν έχουν δύσπνοια για πολλά χρόνια. Επίσης και η αριστερή κοιλία επιτυγχάνει να δέχεται το αυξημένο ποσό αίματος από τον αριστερό κόλπο με περαιτέρω διάταση του τοιχώματος της, έτσι ώστε οι αντισταθμιστικοί μηχανισμοί δεν είναι αρκετοί για να διατηρήσουν χαμηλές πιέσεις, όταν η ανεπάρκεια της μιτροειδούς γίνει μεγάλου βαθμού. Τότε το ποσό του αίματος που παλινδρομεί σε κάθε κοιλιακή συστολή μπορεί να φτάσει τα

100ml ή περισσότερο. Ο αριστερός κόλπος ενίοτε λαμβάνει γιγαντιαίες διαστάσεις και ανάλογα αυξάνεται η διάταση της αριστερής κοιλίας. Ο όγκος παλμού της αριστερής κοιλίας ελαττώνεται, ενώ αυξάνεται η τελοδιαστολική της πίεση. Αυξάνεται επίσης η πίεση του αριστερού κόλπου, η οποία, όπως συνήθως αντανακλάται στα πνευμονικά τριχοειδή, χαρακτηρίζεται από γιγαντιαίο κύμα V, με ταχέως κατερχόμενο κύμα Y και απουσία του κύματος X. Γενικότερα, η μέση πίεση των πνευμονικών φλεβών, των πνευμονικών τριχοειδών, όπως και του αριστερού κόλπου, είναι αυξημένη. Ενώ όλα αυτά υποδηλώνουν τη σοβαρή κατάσταση, εντούτοις το κλάσμα εξωθήσεως και οι άλλοι δείκτες συστατικότητας της αριστερής κοιλίας δεν επηρεάζονται αναλόγως. Αυτό συμβαίνει διότι η συστολή της αριστερής κοιλίας διευκολύνεται με εξώθηση του περιεχομένου αίματος όχι μόνο προς την αορτή αλλά και τον αριστερό κόλπο.

Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να παρατηρηθεί μεγάλη αύξηση των πνευμονικών αντιστάσεων με πνευμονική υπέρταση και υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας. Πάντως η πνευμονική υπέρταση είναι μάλλον ασυνήθης στη χρόνια ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς και εν πάση περιπτώσει όχι τόσο συχνή όσο στη στένωση της μιτροειδούς.

Στην οξεία ή υποξεία με ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς η εξέλιξη είναι ταχεία και δεν δίνεται χρόνος για σημαντική αύξηση του μεγέθους του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας με αποτέλεσμα τη σημαντική αύξηση των πιέσεων στα πνευμονικά τριχοειδή από παλινδρόμηση σημαντικής ποσότητας αίματος. Ο όγκος παλμού είναι ελαττωμένος. Έτσι παρατηρείται ο ιδιότυπος συνδυασμός εκδηλώσεων πνευμονικής συμφόρησης χωρίς αξιόλογη μεγαλοκαρδία σε ασθενείς με μεγάλη ανεπάρκεια της μιτροειδούς.

### 1.5.3. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Οι πάσχοντες από μικρού βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς δεν παρουσιάζουν υποκειμενικά ενοχλήματα. Οι ασθενείς αυτοί συνήθως έχουν φυσιολογικό ΗΚΓ και ο μόνος κίνδυνος που διατρέχουν είναι η προσβολή από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα ή υποτροπή ρευματικού πυρετού.

Σε χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς συμπτώματα εμφανίζονται όταν η ανεπάρκεια είναι μεγάλου βαθμού, οπότε ελαττώνεται ο όγκος παλμού και αυξάνονται οι πιέσεις στις πνευμονικές φλέβες και τα πνευμονικά τριχοειδή.

Οι ασθενείς παραπονιούνται για δύσπνοια, προκάρδιους παλμούς και σωματική κόπωση. Η παροξυσμική δύσπνοια και το οξύ πνευμονικό οίδημα είναι σπανιότερα σε σύγκριση με τη στένωση της μιτροειδούς. Επίσης οι αιμοπτώσεις και οι περιφερικές αρτηριακές εμβολές,

συνέπεια αποσπάσεως θρόμβων εκ του αριστερού κόλπου, είναι συγκριτικά λιγότερο συχνές στη ρευματική ανεπάρκεια σε σχέση με την στένωση της μιτροειδούς. Αντιθέτως, πολύ συχνή είναι η κολπική μαρμαρυγή. Συμπτώματα δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας εμφανίζονται σε προχωρημένο στάδιο της πάθησης.

Σε οξεία ή υποξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς από ρήξη θηλοειδούς μυός, ρήξη τενοντίων χορδών, διάτρηση γλωχίνων από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα ή απόσπαση προσθετικής βαλβίδας από τη θέση της κ.α, οι ασθενείς αναφέρουν συμπτώματα πνευμονικής συμφόρησης που άρχισαν ξαφνικά πριν από ώρες ή μέρες ή πριν από περισσότερες μέρες, εβδομάδες ή και μήνες. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι ασθενείς συνήθως διατηρούν φλεβοκομβικό ρυθμό.

#### 1.5.4. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Η ψηλάφηση αποκαλύπτει σπουδαία διαγνωστικά ευρήματα σε μέσου και μεγάλου βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς

1. Ο αρτηριακός σφυγμός είναι μικρός και διαφέρει σαφώς από το σφυγμό της στένωσης αρτηριακού στομίου κατά το ότι η εμφάνιση του σφυγμικού κύματος χαρακτηρίζεται από ταχέως ανερχόμενο σκέλος.
2. Η ώση της διατεταμένης και υπερτροφικής αριστερής κοιλίας είναι παθολογική. Σε χρόνια ανεπάρκεια μιτροειδούς συνήθως είναι έκτοπη, προς τα κάτω και έξω, στο 6<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα και επί τα εκτός της μεσοκλειδικής γραμμής. Χαρακτηρίζεται από το ότι είναι ισχυρή και παρατεταμένη και στο θωρακικό τοίχωμα καταλαμβάνει έκταση μεγαλύτερη από 1-2 cm<sup>2</sup>. Στην οξεία ή υποξεία ανεπάρκεια μιτροειδούς διατηρείται φλεβοκομβικός ρυθμός, η ώση συχνά ψηλαφάται στη συνήθη θέση της κορυφής και αμέσως πριν απ' αυτή τη συστολική ώση γίνεται αντιληπτό ένα μικρό ωστικό κύμα Α συνέπεια ισχυρής συστολής αριστερού κόλπου.
3. Στην αριστερή παραστερνική περιοχή συχνά ψηλαφείται παρατεταμένη ώση η οποία οφείλεται σε διάταση του αριστερού κόλπου από την παλινδρόμηση μεγάλου ποσού αίματος ή σε υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας.
4. Συστολικός ροίζος στην κορυφή συνηθέστερα στην οξεία ή υποξεία μορφή όπου το φύσημα είναι τραχύ και έντονο. (Καστελλάνος Σ., 1988)

Η ακρόαση της καρδιάς αποκαλύπτει:

1. Συστολικό φύσημα. Καλύτερα ακούγεται στην περιοχή της κορυφής που ψηλαφιέται η ώση της αριστερής κοιλίας και επεκτείνεται προς τη μασχάλη και ενίοτε την αριστερή μεσοπλάτια χώρα. Το φύσημα έχει σχετικά υψηλή συχνότητα και κατά κανόνα είναι ολοσυστολικό. Η ένταση του ποικίλλει και, ως επί το πλείστον, είναι ανάλογη με το ποσό του παλινδρομούντος αίματος. Εντούτοις η ακρόαση μπορεί να μην αποκαλύπτει τα ανωτέρω συνήθη χαρακτηριστικά του συνολικού φυσήματος. Έτσι το φύσημα μπορεί να είναι ήπιο ή ακόμη και να μην υπάρχει σε σπάνιες περιπτώσεις με μεγάλο βαθμού ανεπάρκεια του μιτροειδικού στομίου (Aravanis C., 1965). Σε πρόπτωση της μιτροειδούς το συστολικό φύσημα συνήθως είναι μεσοτελοσυστολικό και ακολουθεί μετά από ένα συστολικό click. Σε οξεία ή υποξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς το φύσημα καταλαμβάνει ολόκληρη τη συστολή, συνηθέστερα επεκτείνεται από την κορυφή προς το μεσοκάρδιο και τη βάση της καρδιάς, είναι τραχύ και ενίοτε ρομβοειδές, όπως το φύσημα της στένωσης της αορτής. (Καστελλάνος Σ., 1988). Σε πλήρη αρρυθμία η ένταση του φυσήματος δεν επηρεάζεται από τη διάρκεια του καρδιακού κύκλου, όπως συμβαίνει στα φυσήματα εξωθήσεως.
2. Τρίτος τόνος στην κορυφή. Η παρουσία του αποτελεί ένδειξη ανεπάρκειας της μιτροειδούς μεγάλου βαθμού και αποκλείει την συνύπαρξη αξιόλογης στένωσης. Αποδίδεται σε απότομη διάταση της αριστερής κοιλίας, αλλά και έκπτυξη των γλωχίνων της μιτροειδούς και των τενόντιων χορδών, λόγω της ταχείας ροής μεγάλης ποσότητας αίματος από τον αριστερό κόλπο προς την αριστερή κοιλία, κατά τη φάση της ταχείας πληρώσεως των κοιλιών.
3. Διαστολικό κύλισμα. Υποδηλώνει, όπως και ο 3<sup>ο</sup> τόνος, σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς. Συνήθως το κύλισμα αποτελεί συνέχεια ενός 3<sup>ου</sup> τόνου και είναι βραχείας διάρκειας. Είναι λειτουργικό και οφείλεται σε ταχεία ροή μεγάλης ποσότητας αίματος δια του μιτροειδικού στομίου.
4. Το πνευμονικό στοιχείο του 2<sup>ου</sup> τόνου είναι εντονότερο του φυσιολογικού, εάν αναπτυχθεί πνευμονική υπέρταση. Ενίοτε διαπιστώνεται ευρύς διχασμός του 2<sup>ου</sup> τόνου, ελάχιστα επηρεαζόμενος από την εισπνοή. Αυτό συμβαίνει σε οξεία ή υποξεία σοβαρή ανεπάρκεια της μιτροειδούς και οφείλεται σε βράχυνση της περιόδου εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας και πρωϊμότερη σύγκλειση του στομίου της αορτής.

5. Άλλα ευρήματα. Σε ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς ο 1<sup>ος</sup> τόνος δυνατόν να είναι φυσιολογικός ή συνηθέστερα εξασθενημένος καλυπτόμενος από το ολοσυστολικό φύσημα. Αντιθέτως, σε πρόπτωση της μιτροειδούς, όπου η πρόσθια γλωχίνα διατηρεί καλή κινητικότητα, ο 1<sup>ος</sup> τόνος συχνά είναι έντονος. Επίσης σε πρόπτωση μιτροειδούς συνήθως ακούγεται και μεσοσυστολικό click. Σε οξεία ή υποξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς συχνή είναι η ύπαρξη 4<sup>ου</sup> τόνου λόγω διατηρήσεως φλεβοκομβικού ρυθμού και ισχυρής συστολής του αριστερού κόλπου. (Λέκκος Δ., 1973)

### 1.5.5. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Η ακτινογραφία της καρδιάς είναι φυσιολογική σε ήπια ανεπάρκεια της μιτροειδούς. Σε χρόνια ρευματική μέσου ή μεγάλου βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς διαπιστώνονται:

- Διόγκωση του αριστερού κόλπου, η οποία συνήθως είναι μεγαλύτερη παρ' όση στη στένωση της μιτροειδούς. Σε σπάνιες περιπτώσεις ανεπάρκειας της μιτροειδούς ή διπλής πάθησης με επικρατούσα την ανεπάρκεια, ο αριστερός κόλπος λαμβάνει τεράστιες διαστάσεις και μπορεί να φτάσει μέχρι το δεξιό θωρακικό τοίχωμα (Τούτουζας Π., et al., 1971). Αντιθέτως, σε οξεία μη ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς, η διόγκωση του αριστερού κόλπου μπορεί να μην είναι αξιόλογη.
- Διάταση και υπερτροφία της αριστερής κοιλίας.
- Ενίοτε ασβέστωση της μιτροειδούς βαλβίδας
- Προβολή του μέσου τόξου της πνευμονικής σε προχωρημένο στάδιο της παθήσεως. Σε οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς ή και σε χρόνια μεγάλου βαθμού, μπορεί να εμφανιστούν σημεία πνευμονικής στάσης από τα πνευμονικά πεδία.

### 1.5.6. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

Είναι φυσιολογικό σε μικρού βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς. Σε μέσου ή μεγάλου βαθμού χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς κατά κανόνα παρουσιάζει σημεία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Οι περισσότεροι συμπτωματικοί ασθενείς με χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς εμφανίζουν μαρμαρυγή των κόλπων. Σ' αυτούς, εάν διατηρείται φλεβοκομβικός

ρυθμός. Συνήθως παρατηρούνται μιτροειδικά P λόγω διάτασης του αριστερού κόλπου. Ενδείξεις αμφικοιλιακής υπερτροφίας, συνέπεια υπερτροφίας και της δεξιάς κοιλίας, παρουσιάζονται σε μικρό αριθμό ασθενών με βαριά ανεπάρκεια της μιτροειδούς.

### 1.5.7. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

Για την διαπίστωση και εκτίμηση της παλινδρόμησης αίματος σε ανεπάρκεια της μιτροειδούς σήμερα χρησιμοποιούνται το έγχρωμο υπερηχοκαρδιογράφημα και το Doppler (Karatasakis G., et al., 1995). Το Doppler είναι εξαιρετικά ευαίσθητη μέθοδος που μπορεί να απεικονίσει ελάχιστη παλινδρόμηση αίματος στον αριστερό κόλπο, ακόμα και σε φυσιολογικά άτομα. Η ανεπάρκεια αυτή δεν είναι ακουστή με το στηθοσκόπιο και θεωρείται φυσιολογικό εύρημα. Όσο πιο μακριά από τη μιτροειδική βαλβίδα ανιχνεύεται με το παλμικό Doppler η παλινδρομη ροή τόσο πιο μεγάλη είναι η ανεπάρκεια. Επίσης με το έγχρωμο Doppler χαρτογραφείται ο πίδακας του παλινδρομούντος αίματος μέσα στον αριστερό κόλπο και ανάλογα με την επιφάνεια που καταλαμβάνει καθορίζεται και ο βαθμός της βαλβιδικής ανεπάρκειας, όμως χωρίς σημαντική ακρίβεια.

Στη ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς τα υπερηχοκαρδιογραφικά ευρήματα από τη μιτροειδή βαλβίδα είναι όμοια με τα παρατηρούμενα στη στένωση μιτροειδούς, επειδή η βαλβίδα συνήθως έχει στένωση. Η επικρατούσα ανεπάρκεια της βαλβίδας δεν αναγνωρίζεται. Συχνά εμφανίζεται εικόνα σοβαρής ασβέστωσης της βαλβίδας. Σε περιπτώσεις που η βλάβη αφορά κυρίως της τενόντιες χορδές μπορεί να παρατηρηθεί πρόωμη και ταχεία διαστολική κλίση της καμπύλης της μιτροειδούς και στην συνέχεια οριζόντια σχεδόν πορεία της καμπύλης κατά τη διαστολη. Επίσης διαπιστώνονται έμμεσα σημεία της ανεπάρκειας της μιτροειδούς: 1) Διάταση του αριστερού κόλπου, ο οποίος μπορεί να είναι τεράστιος και να εμφανίζει συστολική έκπτυξη του οπίσθιου τοιχώματος. 2) Διάταση της αριστερής κοιλίας. 3) Αυξημένη κινητικότητα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, ιδιαίτερα στην οξεία μορφή, συνέπεια του διακινούμενου αυξημένου όγκου αίματος της αριστερής κοιλίας



### 1.5.8. ΑΓΓΕΙΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Η αγγειοκαρδιογραφία δείχνει την παλινδρόμηση αίματος δια του ανεπαρκούντος στομίου, με σκιαγράφηση του αριστερού κόλπου μετά από έγχυση της σκιερής ουσίας στην αριστερή κοιλία. Το βάθος σκιαγραφήσεως του αριστερού κόλπου χρησιμοποιείται για την ποσοτική εκτίμηση της ανεπάρκειας της μιτροειδούς με ακρίβεια μάλλον μικρότερη από εκείνη του υπερηχοκαρδιογραφήματος. Επιπλέον η αγγειοκαρδιογραφία δείχνει τη διάταση του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας.

### 1.5.9. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Συνηθέστερες είναι η μαρμαρυγή των κόλπων, η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα και σπανιότερα οι περιφερικές αρτηριακές εμβολές.

### 1.5.10. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Οι ασυμπτωματικοί ασθενείς δε χρειάζονται θεραπεία, εκτός από την επιβαλλόμενη προληπτική και υγιεινοδιαιτητική αγωγή. Διατηρείται το σωματικό βάρος στα φυσιολογικά όρια, περιορίζεται η λήψη μαγειρικού αλάτος, αποφεύγεται η υπερβολική σωματική κόπωση και σε ρευματική ανεπάρκεια της μιτροειδούς γίνεται προληπτική αντιρευματική αγωγή με πενικιλίνη. Ειδικότερα, εφιστάται η προσοχή στον κίνδυνο της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας και για το λόγο αυτό συνίσταται η λήψη αντιβιοτικών πριν από κάθε, έστω και μικρή, χειρουργική επέμβαση.(Carabello B., Crawford F., 1997)

Εάν οι ασθενείς εμφανίζουν εύκολη σωματική κόπωση, δύσπνοια και αύξηση των ορίων της καρδιακής σκιάς, χορηγούνται δακτυλίτιδας, διουρητικά και αγγειοδιασταλτικά. Σε περίπτωση κοιλιακής μαρμαρυγής γίνεται και αντιπηκτική θεραπεία.

Χειρουργική θεραπεία. Σε οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς συνίσταται επείγουσα χειρουργική θεραπεία εάν, παρά τη συντηρητική θεραπεία, υπάρχουν εκδηλώσεις πνευμονικής συμφόρησης.

Στη χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς τα έντονα συμπτώματα και η ακτινολογική εικόνα πνευμονικής στάσης με διάμεσο το πνευμονικό οίδημα, διάταση των πνευμονικών φλεβών και ενίοτε προβολή του τόξου της πνευμονικής αποτελούν ενδείξεις για χειρουργική θεραπεία. Ασθενείς με λίγα συμπτώματα και σχετικά καθαρούς πνεύμονες συνήθως ζουν πολλά χρόνια με καλή υγιεινοδιαιτητική και φαρμακευτική αγωγή. Η εγχείρηση συνίσταται σε πλαστική διόρθωση της πάσχουσας βαλβίδας ή και αντικατάσταση αυτής, αλλά με προσπάθεια διατηρήσεως των τενόντιων χορδών με τι συνδέσεις τους. Η χειρουργική θνητότητα είναι μικρότερη είναι μικρότερη σε διόρθωση της μιτροειδούς, περίπου 5%, συγκριτικά με την αντικατάσταση της με προσθετική βαλβίδα και συνοδεύεται με καλύτερη μετεγχειρητική εξέλιξη κατά την 1<sup>η</sup> δεκαετία και μετέπειτα. Εάν διατηρείται φλεβοκομβικός ρυθμός αποφεύγεται η αντιπηκτική θεραπεία σε διόρθωση της βαλβίδας. Σε διόρθωση της βαλβίδας ή και σε αντικατάσταση της αλλά με την διατήρηση των τενόντιων χορδών διατηρείται το κλάσμα εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας στα προεγχειρητικά επίπεδα, ενώ όταν αφαιρείται ολόκληρος ο μηχανισμός υποστηρίξεως της μιτροειδούς, τότε το μετεγχειρητικό κλάσμα εξωθήσεως είναι μικρότερο. Υπενθυμίζεται ότι σε ανεπάρκεια της μιτροειδούς η συστολή συχνά φαίνεται ψευδώς ισχυρή, αφού η αριστερή κοιλία αδειάζει από δύο στόμια: το φυσιολογικό της αορτής και το παθολογικό της μιτροειδούς (Toufouzias P., 1984). Μάλιστα το δεύτερο τη διευκολύνει περισσότερο, επειδή η πίεση του αριστερού κόλπου είναι πολύ μικρότερη από την πίεση της αορτής. Έτσι το κλάσμα εξωθήσεως και οι άλλοι δείκτες συσταλτικότητας της αριστερής κοιλίας είναι παραπλανητικοί. Π.χ. το ΚΕ μπορεί να είναι μέσα ή κοντά στα φυσιολογικά όρια, ενώ η αριστερή κοιλία έχει μειωμένη απόδοση. Όσο δεν χειρότερη είναι η λειτουργική κατάσταση αυτής τόσο μεγαλύτερη η χειρουργική θνητότητα και λιγότερο ικανοποιητική η απώτερη μετεγχειρητική πορεία. Γενικά σε χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς, όταν το αγγειογραφικό ΚΕ είναι 40% η εγχείρηση έχει μεγάλους κινδύνους και όταν είναι κάτω από 30-35% ο ασθενής συνήθως κρίνεται ανεγχείρητος.

Σε ολιγοσυμπτωματικούς ή ασυμπτωματικούς ασθενείς συνίσταται η χειρουργική θεραπεία σημαντικής ανεπάρκειας της μιτροειδούς, εάν η υπερηχοκαρδιογραφική εξέταση δείξει κλάσμα εξωθήσεως μικρότερο από 60% ή τελοσυστολική διάμετρο της αριστερής κοιλίας μεγαλύτερη των 45mm.

Μετά την εγχείρηση συνήθως παρατηρείται βελτίωση της καταστάσεως των ασθενών εφόσον η προεγχειρητική κατάσταση της αριστερής κοιλίας ήταν ικανοποιητική. Οι αυξημένες πνευμονικές αντιστάσεις και η πνευμονική υπέρταση υποχωρούν και αυξάνεται ο κατά λεπτό όγκος αίματος. (Καραγιάννης Η., 1997)

## 1.6. ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΡΟΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Η πρόπτωση γλώχινας της μιτροειδούς μέσα στον αριστερό κόλπο συνήθως γίνεται κατά το τέλος της συστολής, οπότε εμφανίζεται το τελοσυστολικό φύσημα ακολουθώντας ένα μεσοσυστολικό click (Barlow J., Pocock W., 1975). Σπανιότερα η πρόπτωση της βαλβίδας αφορά μεγαλύτερο μέρος ή και ολόκληρη τη συστολική περίοδο. Το σύνδρομο πρόπτωσης της μιτροειδούς είναι πολύ συχνό. Συνήθως εμφανίζεται σε άτομα, κυρίως γυναίκες, οποιασδήποτε ηλικίας, με μεγαλύτερη επίπτωση στην 2<sup>η</sup> έως 4<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων το ποσό αίματος που παλινδρομεί διά του ανεπαρκούς μιτροειδικού στομίου είναι σχετικά μικρό και η πρόγνωση των ασθενών αυτών είναι καλή. Σε ορισμένες περιπτώσεις έχει διαπιστωθεί οικογενής εμφάνιση του συνδρόμου. Επίσης αναφέρεται κάποια ιδιαίτερη σύνδεση της πρόπτωσης της μιτροειδούς βαλβίδας με τη μεσοκολπική επικοινωνία και τη μυοτονική δυστροφία (Μπουντούλας Χ., 1992)

### 1.6.1. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ-ΑΙΤΙΑ

Η πρόπτωση της μιτροειδούς αποδίδεται σε βλάβες που εντοπίζονται : 1) Στη βαλβίδα. Οι βλάβες συνίσταται κυρίως σε μυξωματώδη εκφύλιση με επιμήκυνση των τενοντίων χορδών και υπερβολική ανάπτυξη βαλβιδικού ιστού. 2) Στο μυοκάρδιο. Πρόκειται για ένα είδος πρωτοπαθούς μυοκαρδιοπάθειας με διαταραχή της λειτουργικότητας του οπισθοκατωτέρου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας, κατά την οποία διαταράσσεται η λειτουργία ή και η ανατομία του οπίσθιου θηλοειδούς μυός. Η αριστερή κοιλία εμφανίζει κάποια υπερκινητικότητα και η απόδοση της είναι φυσιολογική. Σπανίως υπάρχει διαταραχή της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας με ελαττωμένο κλάσμα εξωθήσεως.

### 1.6.2. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Συχνά οι ασθενείς παραπονιούνται για δύσπνοια, ταχυπαλμία ή άλγος στην προκάρδια χώρα. Όμως τα συμπτώματα αυτά δεν ενθυμίζουν ενοχλήσεις καρδιοπαθούς ασθενούς. Έτσι η δύσπνοια δεν επιδεινώνεται με τη σωματική κόπωση, το άλγος δεν έχει τα χαρακτηριστικά της στηθάγχης και οι προκάρδιοι παλμοί συχνά δεν συνδέονται με διαταραχές του καρδιακού ρυθμού. Τα εν λόγω συμπτώματα συχνά αποδίδονται σε αύξηση των κατεχολαμινών αίματος

ή νευροφυτιές διαταραχές. Στις λίγες περιπτώσεις μεγάλης ανεπάρκειας της μιτροειδούς, που συνήθως εγκαθίσταται μετά την ηλικία των 50 ετών, μπορεί να εμφανιστούν εκδηλώσεις αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας.

### 1.6.3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Κατά την επισκόπηση συχνά παρατηρείται ότι οι εξεταζόμενοι είναι ασθενικού τύπου, με ανατομικές ανωμαλίες της υπερώας και του θώρακα, όπως ο χωνοειδής θώρακας, η κύφωση και η σκολίωση. Στην ψηλάφηση η ώση της αριστερής κοιλίας κατά την κορυφή πολλές φορές είναι παθολογική. Η ακρόαση αποκαλύπτει, συνηθέστερα κατά την κορυφή, τα χαρακτηριστικά ευρήματα του συνδρόμου: το συστολικό click, το οποίο δεν είναι ήχος εξωθήσεως, και το τελοσυστολικό φύσημα. Το click μπορεί να εμφανίζεται στην αρχή, το μέσο ή προς το τέλος της συστολικής περιόδου και η ένταση του αυξάνεται με τη χορήγηση νεοσυμφρίνης ή κατά την ισομετρική άσκηση. Εξάλλου με τη χορήγηση της νεοσυμφρίνης και την προκαλούμενη αύξηση της συστολικής πίεσεως αυξάνεται η ανεπάρκεια μιτροειδούς συνέπεια της προπτώσεως της βαλβίδας και το τελοσυστολικό φύσημα συχνά καταλαμβάνει μεγαλύτερο μέρος της συστολής ή γίνεται ολοσυστολικό. Ενίοτε το συστολικό click και το τελοσυστολικό φύσημα γίνονται ευκρινέστερα ή εμφανίζονται σε καθιστή ή όρθια θέση. Σπανίως το φύσημα της ανεπάρκειας της μιτροειδούς από πρόπτωση της βαλβίδας είναι ολοσυστολικό.

*Το ηλεκτροκαρδιογράφημα* μπορεί να δείξει πτώση του τμήματος ST και αρνητικό έπαρμα Τα στις απαγωγές, II, III, a VF, a VL, V<sub>5</sub> και V<sub>6</sub>, καθώς επίσης αύξηση του διαστήματος QT. Η ΗΚΓ δοκιμασία κοπώσεως συνήθως είναι θετική. Συχνά παρατηρούνται διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, οι οποίες συνίστανται σε έκτακτες κολπικές συστολές, κολπική μαρμαρυγή. Σπανιότερα κοιλιακή ταχυκαρδία κ.α. Επίσης αναφέρονται αιφνίδιοι θάνατοι από κοιλιακή μαρμαρυγή.

Ο *ακτινολογικός έλεγχος* συνήθως δείχνει την καρδιαγγειακή σκιά μέσα ή κοντά στα ανώτερα φυσιολογικά όρια. Σε πολύ μικρό ποσοστό ασθενών η ανεπάρκεια της μιτροειδούς είναι μεγάλου βαθμού και απεικονίζεται με σημαντική αύξηση του μεγέθους των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων.

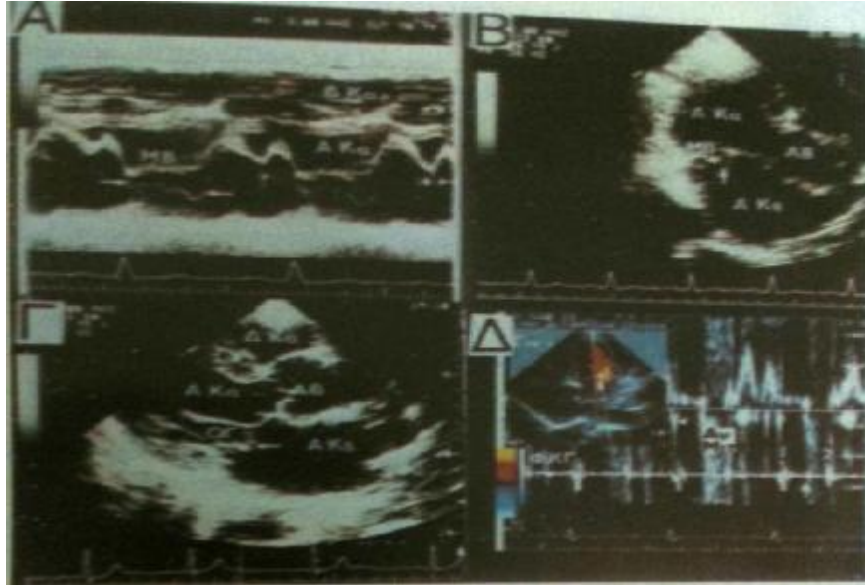
Το *υπερηχοκαρδιογράφημα* είναι σπουδαίο μέσο διαγνώσεως της προπτώσεως της μιτροειδούς βαλβίδος. Ως χαρακτηριστικό εύρημα της παθήσεως θεωρείται η μεσοτελοσυστολική μετατόπιση της καμπύλης της μιτροειδούς κατά 2mm ή περισσότερο, κάτω από το σημείο συγκλείσεως της βαλβίδας ή ολοσυστολική μετατόπιση της καμπύλης της μιτροειδούς κατά 3mm ή περισσότερο κάτω από το σημείο συγκλείσεως της βαλβίδας, υπό τον όρο να μην υπάρχει διάταση της αριστερής κοιλίας. Στοιχεία τα οποία συνηγορούν για

πρόπτωση βαλβίδας είναι: 1)Μικρότερος βαθμός μετατόπισης της μιτροειδούς καμπύλης κάτω από το σημείο συγκλείσεως της μιτροειδούς. 2)Εντοπισμένη συστολική προπέτεια, παρόμοια με εκείνη που παρατηρείται στην υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια. 3)Αύξηση εύρους διανοίξεως DE κατά τη διαστολή, λόγω αυξημένης κινητικότητας της βαλβίδας και μεγαλύτερης βαλβίδας , έτσι ώστε η καμπύλη της μιτροειδούς να εφάπτεται της σκιάς του μεσοκοιλιακού διαφράγματος. 4) Εμφάνιση της υπερηχογραφικής καμπύλης της μιτροειδούς κατά τη συστολή και διαστολή όχι με μια αλλά με πολλές γραμμές υπερήχων. Με το υπερηχογράφημα δύο διαστάσεων διαπιστώνεται η πάχυνση των γλωχίνων της μιτροειδούς, η διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου καθώς και το ποια γλωχίνα, πρόσθια ή οπίσθια, μετατοπίζεται στον αριστερό κόλπο κατά την συστολή. Εκτός από τη διάγνωση της πρόπτωσης με το υπερηχοκαρδιογράφημα θα εκτιμηθεί η λειτουργικότητα και το μέγεθος της αριστερής κοιλίας καθώς και το μέγεθος του αριστερού κόλπου. Με το Doppler θα επιβεβαιωθεί η ύπαρξη τυχόν ανεπάρκειας και θα καθοριστεί ο βαθμός αυτής.

Υποστηρίζεται ότι με το υπερηχοκαρδιογράφημα τίθεται η διάγνωση πρόπτωσης της μιτροειδούς βαλβίδας στις 85% περίπου των περιπτώσεων. Τέλος, η διάγνωση βεβαιώνεται εάν στις ύποπτες περιπτώσεις, που δεν λαμβάνεται η τυπική ή συνηγορητική εικόνα της παθήσεως, εξεταστεί ο ασθενής σε διάφορες θέσεις και γίνει ισομετρική άσκηση ή φαρμακοδυναμική δοκιμασία με νεοσυνεφρίνη ή νιτρώδες αμύλιο.

Το διδιάστατο υπερηχοκαρδιογράφημα δείχνει πιο εύκολα την πρόπτωση στον αριστερό κόλπο από το υπερηχοκαρδιογράφημα M.

*Αιμοδυναμικά-αγγειοκαρδιογραφικά κριτήρια.* Καθετηριασμός καρδιάς και αγγειοκαρδιογραφία γίνονται σε λίγους μόνο ασθενείς με έντονα συμπτώματα, ιδίως όταν υπάρχει και αύξηση του ακτινολογικού μεγέθους της σκιάς της καρδιάς. Αιμοδυναμικώς διαπιστώνονται ευρήματα, όπως περιγράφηκαν στα περί παθολογικής φυσιολογίας στην ανεπάρκεια μιτροειδούς



Εικόνα 12:Πρόπτωση μιτροειδούς σε υπερηχοκαρδιογράφημα.

Στην αγγειοκαρδιογραφία διαπιστώνονται η συστολική πρόπτωση της βαλβίδας και, φυσικά, η χαρακτηριστική εικόνα της παλινδρόμησης της σκιεράς ουσίας από την αριστερή κοιλία προς τον αριστερό κόλπο. Εάν ο ασθενής έχει προκάρδιο άλγος, το οποίο δεν μπορεί επαρκώς να προσδιοριστεί, ο αγγειοκαρδιογραφικός έλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει και τη στεφανιογραφία, στην οποία οι αρτηρίες συνήθως είναι φυσιολογικές.

*Πρόγνωση.* Γενικά είναι καλή. Σε λίγους ασθενείς μετά την ηλικία των 50 ετών, συνηθέστερα σε άντρες. Η πάθηση εξελίσσεται σε ανεπάρκεια μιτροειδούς μεγάλου βαθμού που θα πρέπει να χειρουργηθεί. Ορισμένοι διατρέχουν κίνδυνο λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, ενώ σπανίως συμβαίνει αυτόματη ή από ενδοκαρδίτιδα ρήξη τενόντιας χορδής.

*Θεραπεία.* Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς, οι οποίοι αποτελούν και τη μεγάλη πλειονότητα, συνίσταται απλώς προφυλακτική λήψη αντιβιοτικών, εάν έχουν ανεπάρκεια της μιτροειδούς, εν όψει εξωκαρδιακής χειρουργικής επεμβάσεως ή σε εμφάνιση κάποιας λοιμώξεως για την αντιμετώπιση του κινδύνου της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Κατά τους θερινούς μήνες συνιστώνται άφθονα υγρά λόγω των πολλαπλών επιδρώσεων. Σε συμπτωματικούς ασθενείς η θεραπεία των αρρυθμιών γίνεται καλύτερα με αναστολείς των β-αδρενεργικών υποδοχέων. Για το προκάρδιο άλγος ενίοτε είναι αποτελεσματικός ο συνδυασμός αναστολέα των β-υποδοχέων και νιτρωδών. Συχνά όμως το άλγος δύσκολα υποχωρεί με τα φάρμακα αυτά και απαιτείται χορήγηση αναλγητικών.

*Χειρουργική θεραπεία* γίνεται σε οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς από ρήξη τενόντιας χορδής ή σε περιορισμένο αριθμό ασθενών με προοδευτική αύξηση του βαθμού της

ανεπάρκειας της βαλβίδας. Γίνεται πλαστική χειρουργική διόρθωση της μιτροειδούς ή, εφόσον αυτό δεν είναι δυνατόν, αντικαθίσταται η μιτροειδούς με προθετική βαλβίδα.

### 1.7. ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ-ΡΗΞΗ ΘΗΛΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥΟΣ

Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς μπορεί να οφείλεται σε πάθηση των θηλοειδών μυών της αριστερής κοιλίας. Η συστολή του θηλοειδούς μυός έχει μεγάλη σημασία κυρίως κατά το μέσο και το τέλος της κοιλιακής συστολής. Κατά το χρόνο αυτό οι θηλοειδείς μύες συγκρατούν τις γλωχίνες και αποτρέπουν πρόπτωση τους στον αριστερό κόλπο. Δυσλειτουργία θηλοειδούς μυός οφείλεται συνήθως σε ισχαιμική καρδιοπάθεια, μπορεί όμως να προκληθεί και από μυοκαρδίτιδα, ενδοκαεδιακή ινοελάστωση κ.α. Η ρήξη θηλοειδούς μυός προκαλείται από οξύ έμφραγμα και, σπανίως, από τραύμα ή λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Εδώ εμφανίζεται η κλινική εικόνα της οξείας ανεπάρκειας της μιτροειδούς.

### 1.8. ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ

Η στένωση της αορτής είναι συχνή πάθηση. Ανάλογα με την εντόπιση της στενώσεως διακρίνονται τρεις μορφές. 1) Η βαλβιδική αορτική στένωση. Εντοπίζεται στο στόμιο της αορτής και είναι η συχνότερη από όλες τις μορφές. 2) Η υποβαλβιδική στένωση της αορτής, η οποία εντοπίζεται κάτω από το αορτικό στόμιο. Η στένωση αυτή είναι σταθερή. Συνήθως μεμβρανώδης, και θα πρέπει να διακρίνεται από την υποβαλβιδική στένωση της υπερτροφικής αποφρακτικής μυοκαρδιοπάθειας, η οποία είναι ασταθής. 3) Η υπερβαλβιδική στένωση της αορτής.

Οποιαδήποτε εκ των ανωτέρω μορφών στενώσεως της αορτής δεν πρέπει να συγχέεται με τη στένωση του ισθμού της αορτής, η οποία αποτελεί ξεχωριστή νοσολογική οντότητα.

## 1.9. ΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

### 1.9.1. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ-ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ

Διακρίνονται η επίκτητη και η συγγενής μορφή.

- I. Η επίκτητη στένωση της αορτής συνήθως είναι νόσος ιδιοπαθής που αναπτύσσεται λόγω εκφυλίσεως και ασβεστώσεως των πτυχών της αορτικής βαλβίδας. Συχνότερα εμφανίζεται κατά την 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής σε άτομα τα οποία γεννήθηκαν με δίπτυχη αορτική βαλβίδα, ενώ εάν παρουσιαστεί αργότερα κατά την 6<sup>η</sup>, 7<sup>η</sup> ή 8<sup>η</sup> δεκαετία, τότε πρόκειται για ασβέστωση της φυσιολογικής τρίπτυχης βαλβίδας. Ο μηχανισμός της ασβεστωμένης στένωσης της αορτής έχει κάποιες ομοιότητες με την αθηροσκληρυντική νόσο των στεφανιαίων και η πάθηση συνοδεύεται με κάποιους από τους ίδιους παράγοντες κινδύνου, όπως η υπέρταση και η υπερχοληστερολαιμία.

Μερικές φορές, το αίτιο της αορτικής στενώσεως είναι ο ρευματικός πυρετός. Εδώ συνήθως συνδυάζεται με πάθηση της μιτροειδούς, ενώ η μεμονωμένη στένωση του αορτικού στομίου είναι σπάνια.

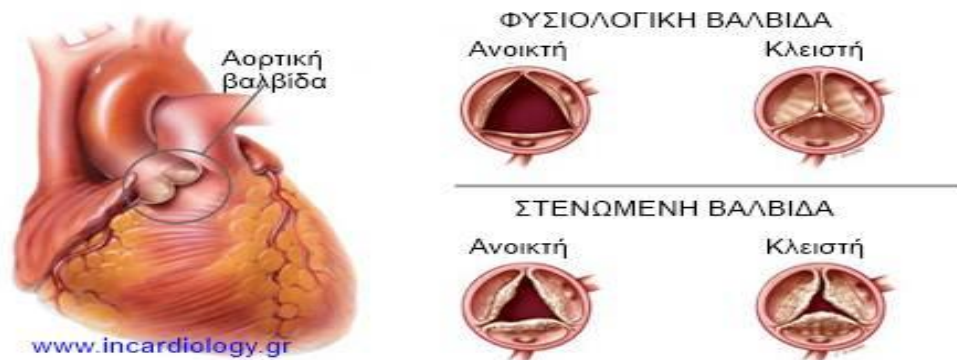
- II. Η συγγενής στένωση εμφανίζεται χωρίς σημεία ασβεστώσεως νωρίς κατά την 1<sup>η</sup> ή 2<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής. Ενίοτε συνδυάζεται με άλλες συγγενείς παθήσεις της καρδιάς, όπως ο ανοιχτός αρτηριακός πόρος, η ισθμική στένωση της αορτής κ.α. Η εκ γενετής στένωση του αορτικού στομίου οφείλεται σε μονόπτυχη αορτική και παρουσιάζεται σαν λένα θολωτό διάφραγμα με μια κεντρική ή ελαφρώς έκκεντρη σπή.

Συνηθέστερα, η συγγενής στένωση αναπτύσσεται σε δίπτυχη αορτική βαλβίδα. Στο γενικό πληθυσμό η δίπτυχη αορτική βαλβίδα είναι η συχνότερη συγγενής ανωμαλία και απαντά σε ποσοστό 1-2%(Carabelleo B,Crawford F., 1997).



### 1.9.2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Το πρόβλημα στη στένωση της αορτής είναι η εκκένωση της αριστερής κοιλίας προς την αορτή κατά τη φάση της συστολής. Η αριστερή κοιλία για να υπερνικήσει την αντίσταση, που προβάλλεται από το στενωμένο στόμιο της αορτής, υπερτρέφεται και συστέλλεται ισχυρότερα. Η κανονική παροχή αίματος διά του στενωμένου στομίου επιτυγχάνεται αφ' ενός με την ανάπτυξη συστολικής κλίσεως πίεσεως μεταξύ της αριστερής κοιλίας και της αορτής και αφ' ετέρου με αύξηση του χρόνου εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας. Πάντως, οι αντισταθμιστικοί αυτοί μηχανισμοί αναπτύσσονται όταν η επιφάνεια του αορτικού στομίου έχει ελαττωθεί σημαντικά, κάτω του  $1\text{cm}^2$ . Σε πολύ σοβαρές στενώσεις με επιφάνεια αορτικού στομίου  $0,5\text{cm}^2$  ή μικρότερη, η συστολική πίεση της αριστερής κοιλίας μπορεί να υπερβεί τα 250 mmHg και η συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής να φτάσει τα 150 mmHg. Κατά κανόνα συστολική κλίση πίεσης άνω των 50mmHg σημαίνει μεγάλο βαθμό στένωση του στομίου.



Ο διαστολικός όγκος αίματος της αριστερής κοιλίας δεν είναι αυξημένος, επειδή η αριστερή κοιλία δεν διατείνεται παρά μόνο σε τελικό στάδιο, όταν επέρχεται κάμψη αυτής. Παρατηρείται υπερτροφία της εν λόγω κοιλίας, η οποία είναι συγκεντρική και χαρακτηρίζεται από μεγάλη πάχυνση του τοιχώματος. Στη στένωση μεγάλου βαθμού, λόγω της συγκεντρικής υπερτροφίας και συχνά ελαττώσεως του χώρου της κοιλότητας της αριστερής κοιλίας, υπάρχει δυσχέρεια στην πλήρωση της κατά τη διαστολή και αύξηση της διαστολικής πίεσης αυτής. Η πλήρωση της αριστερής κοιλίας υποβοηθείται στο τέλος της διαστολής από

την ισχυρή συστολή του αριστερού κόλπου, η οποία όμως προκαλεί μεγαλύτερη αύξηση της τελοδιαστολικής πίεσεως μέχρι 20 mmHg ή περισσότερο χωρίς να υπάρχει κάμψη της αριστερής κοιλίας. Ο τελοσυστολικός όγκος και το κλάσμα εξωθήσεως διατηρούνται στα φυσιολογικά όρια.

Σε προχωρημένα στάδια, όταν ανεπαρκεί η αριστερή κοιλία, η καρδιακή παροχή πέφτει και κατά τη σωματική προσπάθεια πρακτικά δεν αυξάνεται. Η διαστολική πίεση αυξάνεται ακόμα περισσότερο και σημειώνεται αύξηση του τελοσυστολικού όγκου και μείωση του κλάσματος εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας. Σε πολύ σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια το κλάσμα εξωθήσεως είναι πολύ χαμηλό, κάτω του 20%. Επίσης αυξάνεται η μέση πίεση του αριστερού κόλπου και των πνευμονικών τριχοειδών.

Στη στένωση της αορτικής βαλβίδας, συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως όταν η επιφάνεια του αορτικού στομίου είναι μικρότερη των 0,7 cm<sup>2</sup>.

### 1.9.3. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

#### *Υποκειμενικά συμπτώματα*

Η στένωση της αορτής συνήθως διατρέχει επί πολλά έτη χωρίς συμπτώματα. Πού συχνά η πάθηση εκδηλώνεται με υποκειμενικές ενοχλήσεις μετά το 40ό ή 50ό έτος. Η αορτική στένωση εξελίσσεται με προοδευτική ασβέστωση του αορτικού στομίου. Κατά την ασυμπτωματική περίοδο της βαλβιδικής στένωσης της αορτής ένα ποσοστό ασθενών 3-5% καταλήγει από αιφνίδιο θάνατο. Το ποσοστό αυτό των αιφνιδίων θανάτων ανέρχεται σε 15-20% στους ασθενείς που εμφανίζουν συμπτώματα. Ο αιφνίδιος θάνατος συνήθως οφείλεται σε κοιλιακή ταχυκαρδία ή κοιλιακή μαρμαρυγή και σπανιότερα, σε πλήρη κολποκοιλιακό αποκλεισμό.

Τρεις είναι οι ομάδες των χαρακτηριστικών συμπτωμάτων της στενώσεως της αορτής. 1) Εγκεφαλικής ισχαιμίας, 2) Στηθάγχης. 3) Αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας.

Η εμφάνιση οποιουδήποτε εκ των συμπτωμάτων αυτών αποτελεί σταθμό στη μακροχρόνια πορεία της παθήσεως και σημαίνει ταχεία εξέλιξη με προσδόκιμο επιβιώσεως μικρότερο των 5 ετών.

- i. Συμπτώματα εγκεφαλικής ισχαιμίας. Συνίστανται η ζάλη ή τάση προς λιποθυμία η πραγματικές συγκοπτικές κρίσεις με απώλεια συνειδήσεως, οι οποίες συνήθως συμβαίνουν κατά την σωματική κόπωση ή αμέσως μετά την κόπωση. Ως προς το μηχανισμό της εγκεφαλικής ισχαιμίας υποστηρίζεται ότι η συγκοπτική κρίση συμβαίνει σε εκείνους, οι οποίοι σε ένα κρίσιμο σημείο της σωματικής κόπωσης πέφτουν σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια με

απότομη ελάττωση του κατά λεπτό όγκου αίματος. Φυσιολογικά, κατά την κόπωση συμβαίνει περιφερική αγγειοδιαστολή, η οποία μαζί με την αιφνίδια ελάττωση της καρδιακής παροχής οδηγεί σε σημαντική ελάττωση της αρτηριακής πίεσης, με αποτέλεσμα την εγκεφαλική ισχαιμία και την εμφάνιση συγκοπτικών κρίσεων.

- ii. Στηθάγχη. Συμπτώματα στηθάγχης εμφανίζονται στα 2/3 των πασχόντων περίπου από βαριά στένωση της αορτής. Η μέση διάρκεια ζωής των ασθενών αυτών είναι 5 χρόνια. Το στηθαγγικό άλγος συνήθως σχετίζεται με τη σωματική προσπάθεια και υποχωρεί με νιτρογλυκερίνη. Η στηθάγχη ενίοτε συνδυάζεται με συγκοπτικές κρίσεις και οφείλεται σε ανοξαιμία του μυοκαρδίου, η οποία είναι αποτέλεσμα: α)αυξήσεως των απαιτήσεων του μυοκαρδίου σε  $O_2$  λόγω της μεγάλης υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας.β) Της σχετικά χαμηλής στεφανιαίας παροχής, η οποία δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις έκτακτες αυτές απαιτήσεις του μυοκαρδίου. Στο ήμισυ περίπου των ασθενών με στένωση αορτής και στηθάγχη η χαμηλή στεφανιαία παροχή οφείλεται και σε σοβαρές αθηροσκληρυντικές αλλοιώσεις των στεφανιαίων αρτηριών.

Άλλοι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στον περιορισμό της στεφανιαίας ροής είναι: (1)η σχετικά χαμηλή μέση πίεση της αορτής, ιδίως κατά την σωματική κόπωση, οπότε συμβαίνει περιφερική αγγειοδιαστολή (2) η δυσχέρεια προωθήσεως του αίματος στο στεφανιαίο δίκτυο κατά τη συστολική περίοδο, λόγω της μεγάλης αυξήσεως της πίεσης της αριστερής κοιλίας και της ισχυρής συστολής της. Ουσιαστικά η άρδευση του μυοκαρδίου γίνεται μόνο κατά τη διαστολική περίοδο. Μάλιστα στην αρχή της συστολής υπάρχει έκδηλο αρνητικό κύμα ροής αίματος από τα στεφανιαία προς την αορτή, λόγω του φαινομένου Venturi, δηλαδή αρνητική πλάγια πίεση εντός της αορτής, λόγω της ταχύτατης ροής αίματος διά του στενωμένου στομίου και της κεντρικής εκτοξεύσεώς του.

- iii. Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια, η οποία οφείλεται σε διαστολική δυσλειτουργία, συστολική δυσλειτουργία ή και στα δύο. Είναι η σοβαρότερη κλινική εκδήλωση της στενώσεως της αορτής. Μετά την εμφάνιση της δύσπνοιας κατά τη σωματική προσπάθεια η ζωή του ασθενούς σπανίως παρατείνεται πέρα των 2-3 ετών. Συχνά παρατηρούνται επεισόδια παροξυσμικής νυχτερινής δύσπνοιας και ενίοτε τυπικό οξύ πνευμονικό οίδημα. Συνηθέστερα οι ασθενείς δεν επιζούν για να φτάσουν στο στάδιο της ολικής καρδιακής ανεπάρκειας με περιφερικό οίδημα κ.λ.π

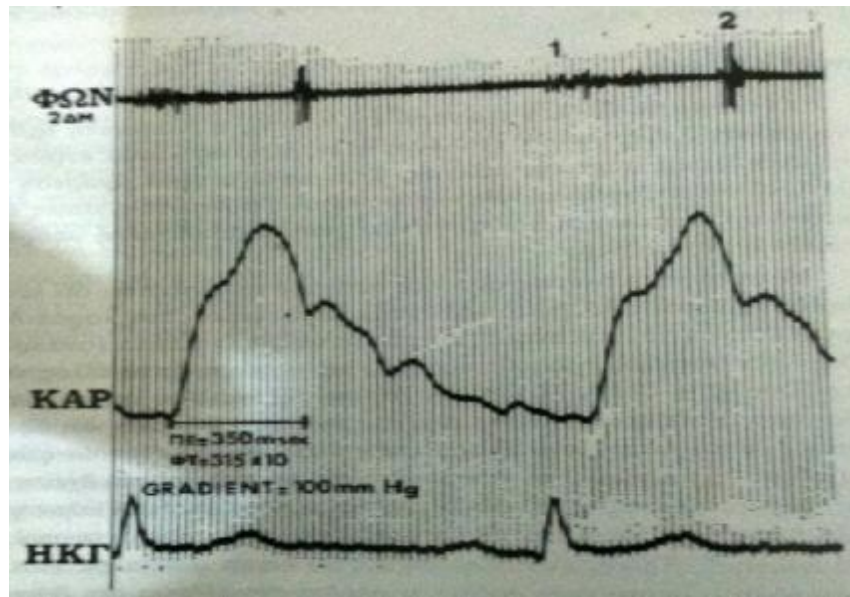
#### 1.9.4. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Σε μεγάλου βαθμού στένωση της αορτής η διαφορική αρτηριακή πίεση είναι ελαττωμένη, συνήθως 30-40mmHg. Αυτό οφείλεται κυρίως σε ελάττωση της συστολικής αορτικής πίεσεως. Στον κανόνα αυτό εξαίρεση αποτελούν οι ηλικιωμένοι ασθενείς με αθηροσκληρωτικές αλλοιώσεις, στους οποίους, παρά τη σοβαρή αορτική στένωση, η διαφορική πίεση μπορεί να είναι 60mmHg ή περισσότερο.

Η ψηλάφηση του καρωτιδικού σφυγμού αποκαλύπτει ότι είναι μικρός και χαρακτηρίζεται από βραδέως ανερχόμενο κύμα. Στο καρωτιδογράφημα το βραδέως ανερχόμενο σκέλος συχνά εμφανίζει ένα κύμα και οδηγεί σε κορυφή, η οποία εμφανίζεται αργά προς το τέλος της συστολικής περιόδου. Η ώση της αριστερής κοιλίας ψηλαφιέται στη συνήθη θέση της κορυφής ενίοτε λίγο έκτοπα προς τα κάτω και έξω. Χαρακτηρίζεται από παρατεταμένο ωστικό συστολικό κύμα, το οποίο φτάνει ή και ξεπερνά τον 2<sup>ο</sup> καρδιακό τόνο και το οποίο μπορεί να μην έχει αυξημένο μέγεθος. Ενίοτε αμέσως πριν το ωστικό αυτό συστολικό κύμα ψηλαφιέται ένα πολύ μικρότερο κύμα το οποίο οφείλεται στην ισχυρή συστολή του αριστερού κόλπου (Τούτουζας Π., Παπακωνσταντίνου Μ., et al., 1972). Τέλος, ένα άλλο σημείο το οποίο αποκαλύπτεται με την ψηλάφηση είναι ο συστολικός ροίζος, οποίος εντοπίζεται στη βάση της καρδιάς και συνηθέστερα δεξιά του στέρνου, και επεκτείνεται προς τα αγγεία του τραχήλου. Ο συστολικός ροίζος υποδηλώνει σημαντική στένωση της αορτής.

Τα ακροαστικά ευρήματα της βαλβιδικής στενώσεως της αορτής είναι:

1. Συστολικό φύσημα εξωθήσεως
2. Μεταβολές της εντάσεως του 2<sup>ου</sup> τόνου
3. Συστολικός ήχος εξωθήσεως
4. Κολπικός τόνος
5. Άλλα ευρήματα. Αρκετοί ασθενείς παρουσιάζουν ένα πρώιμο βραχύ διαστολικό φύσημα το οποίο υποδηλώνει ασήμαντη παλινδρόμηση αίματος μέσα από την πρακτικά ακίνητη στενωμένη αορτική βαλβίδα.

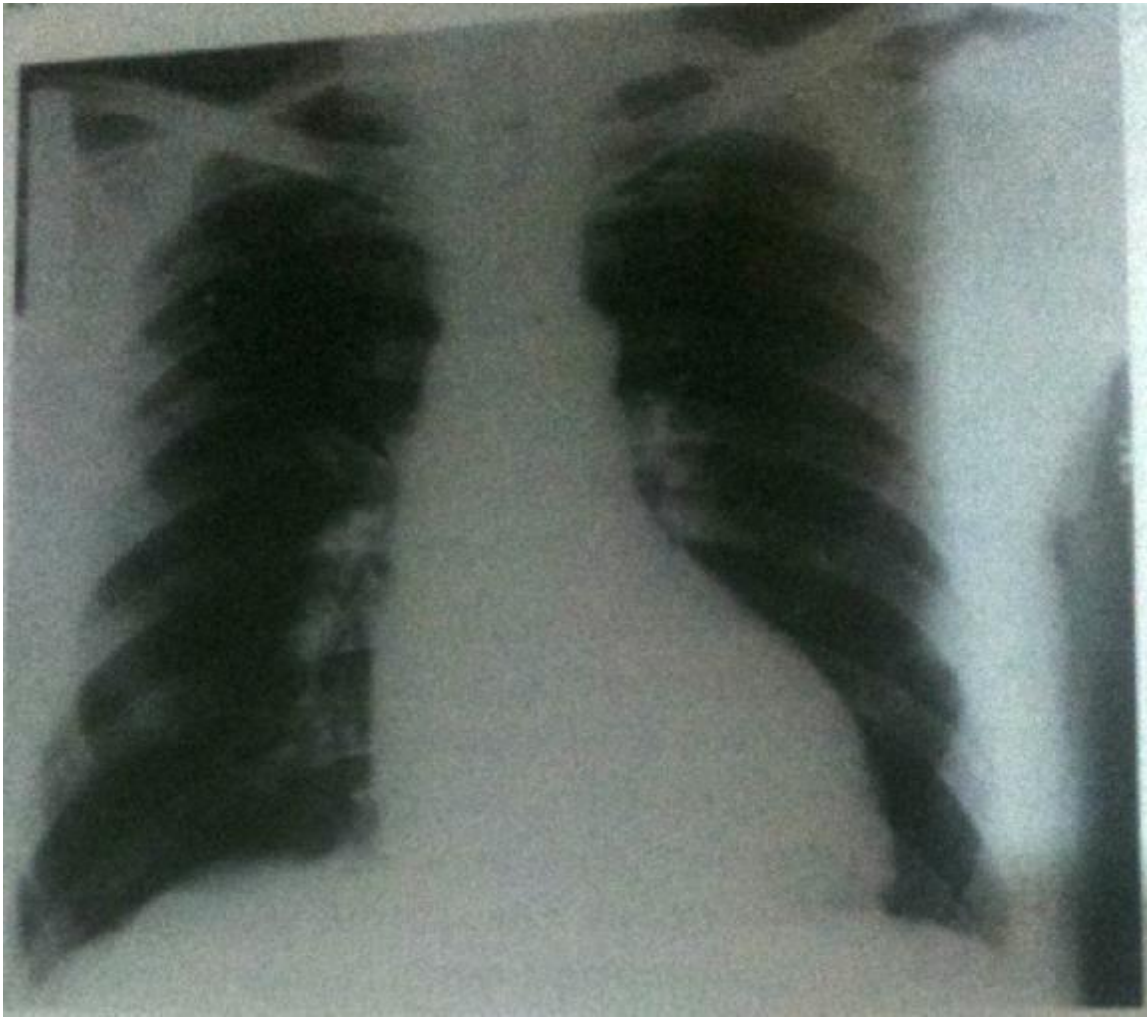


Εικόνα 13: Βαριά στένωση αορτής με καρδιακή ανεπάρκεια και μόλις ακουστό συστολικό φύσημα εξωθήσεως.

### 1.9.5. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

#### **Ακτινολογική εξέταση**

Στο μακροχρόνιο ασυμπτωματικό στάδιο της στενώσεως της αορτής το μέγεθος της καρδιακής σκιάς παραμένει συνήθως φυσιολογικό. Το μόνο εύρημα στην οπισθοπρόσθια ακτινογραφία συνήθως είναι μια αποστρογγυλωμένη προβολή του κατώτερου τόξου του αριστερού καρδιακού χείλους. Η αριστερή κοιλία παρουσιάζει αυξημένο μέγεθος στην ακτινογραφία εφόσον υπάρχει διάταση, και αυτό συμβαίνει στην συμπτωματική στένωση της αορτής και ιδιαίτερα, όταν υπάρχουν εκδηλώσεις αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας. Στην τελευταία περίπτωση παρατηρείται αύξηση των ορίων και του αριστερού κόλπου. Ένα άλλο συχνό ακτινολογικό εύρημα είναι η μεταστενωτική διάταση της ανιούσας αορτής. Η εν λόγω διάταση της αορτής επεκτείνεται μέχρι το αορτικό τόξο του αριστερού καρδιακού χείλους, το οποίο συνήθως παραμένει φυσιολογικό. Επίσης σπουδαίο διαγνωστικό σημείο είναι η ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας, η οποία υποδηλώνει σοβαρή στένωση του αορτικού στομίου και διαπιστώνεται καλύτερα στις λοξές και πλάγιες θέσεις, ιδίως κατά την ακτινοσκοπική εξέταση. Σε κάμψη της αριστερής κοιλίας διατείνεται ελαφρά ο αριστερός κόλπος και σημειώνονται ευρήματα στάσης στα πνευμονικά πεδία.



*Εικόνα 14:Στένωση αορτής ρευματικής αιτιολογίας.*

### **Ηλεκτροκαρδιογράφημα**

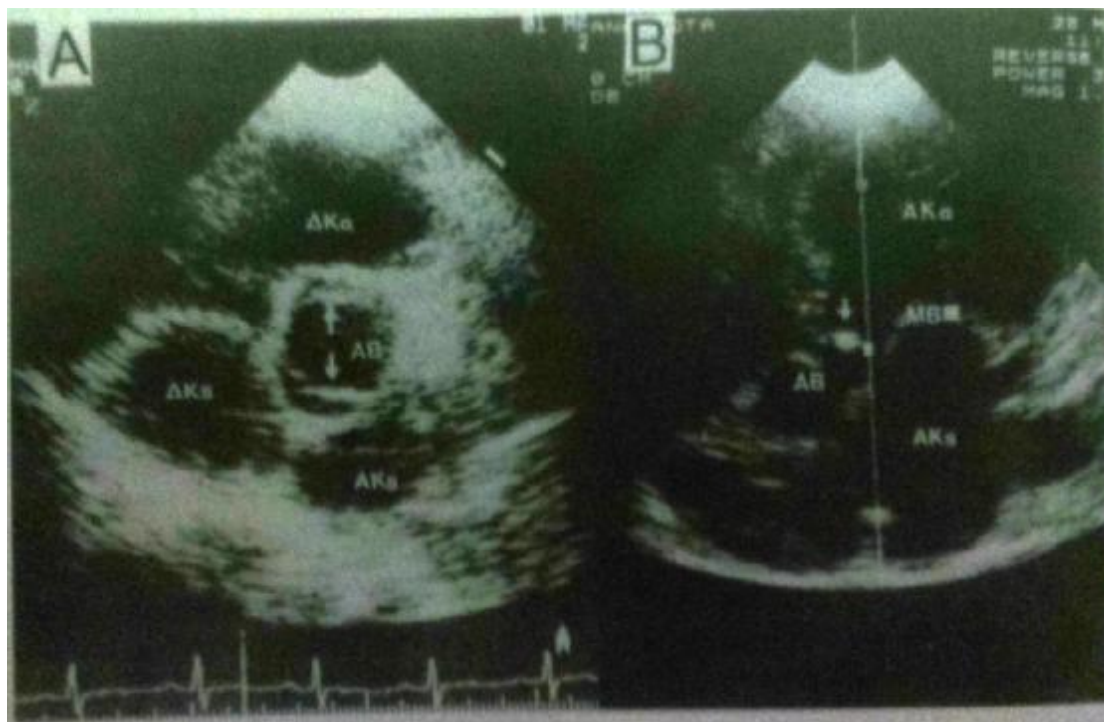
Στο 90% των περιπτώσεων σοβαρής στένωσης της αορτής το ΗΚΓ δείχνει σημεία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Ο ηλεκτρικός άξονας παραμένει στα φυσιολογικά όρια, εκτός αν συνυπάρχει και ανεπάρκεια της αορτής, οπότε τείνει να στραφεί προς τα αριστερά. Η ανωτέρω ΗΚΓ εικόνα της σοβαρής στενώσεως της αορτής μπορεί να μην εμφανίζεται στα παιδιά και σπανίως στους ενήλικους. Επίσης σε ροχωρημένα στάδια της νόσου το έπαρμα P δυνατόν να εμφανίσει αλλοιώσεις διατάσεως του αριστερού κόλπου. Ενίοτε παρατηρείται αποκλεισμός του αριστερού σκέλους ή και άλλοτε άλλου βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός λόγω επεκτάσεως της ασβεστώσεως από το αορτικό στόμιο προς το μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Η μαρμαρυγή των κόλπων είναι σπάνια σε μεμονωμένη στένωση της αορτής. Με εξαίρεση τους ηλικιωμένους ασθενείς η μαρμαρυγή των κόλπων σημαίνει ότι η αορτική στένωση συνδυάζεται με πάθηση της μιτροειδούς.

Το ΗΚΓ παραμένει φυσιολογικό σε μικρού και συχνά μέτριου βαθμού αορτική στένωση. Σε μέτρια στένωση μπορεί να δείξει αύξηση μόνο του δυναμικού των επαρμάτων R και S χωρίς μεταβολές του ST και T. Αντιθέτως, σε ηλικιωμένους ασθενείς η εμφάνιση σοβαρής στένωσης της αορτής μπορεί να συνδυάζεται με αλλοιώσεις τύπου strain του ST και Tα στις απαγωγές της αριστερής κοιλίας χωρίς αντίστοιχη αύξηση του ύψους του R.

### **Υπερηχοκαρδιογράφημα**

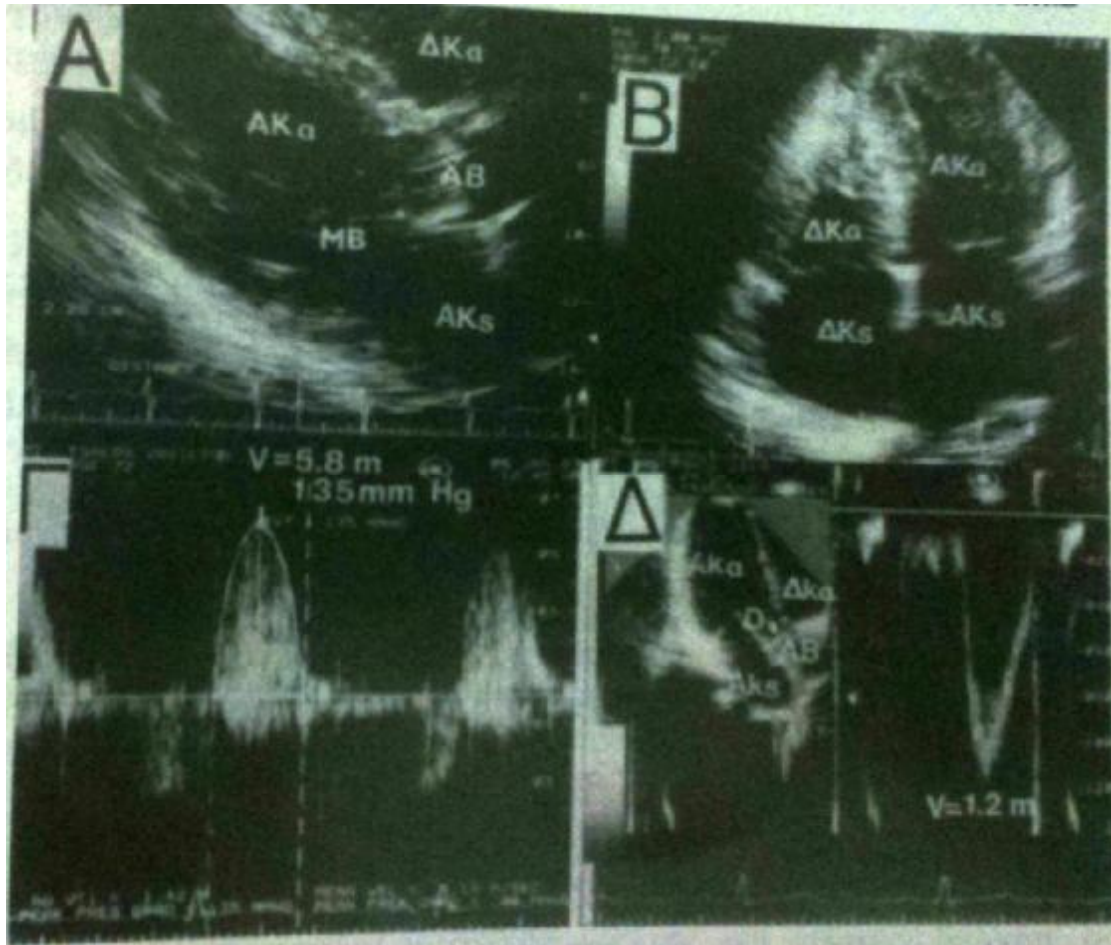
Με το υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler γίνεται ακριβής εκτίμηση του βαθμού στενώσεως της αορτικής βαλβίδας. Η συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής που λαμβάνεται με Doppler και με καθετηριασμό της καρδιάς είναι περίπου ίδια. Στο υπερηχοκαρδιογράφημα-M διαπιστώνονται: 1) Πάχυνση της γραμμώσεως γλωχίνων κατά τη διαστολή που κλείνει η βαλβίδα, ώστε να καταλαμβάνει το εν τρίτο ή περισσότερο του αυλού της αορτής. Η πάχυνση αυτή οφείλεται στην ασβέστωση των γλωχίνων. 2) Περιορισμός ή εξαφάνιση της κινητικότητας των γλωχίνων κατά τη συστολή επί σημαντικού βαθμού στενώσεως. Η λαμβανόμενη εικόνα συνίσταται από ένα παχύ σύμπλεγμα ανακλωμένων υπερήχων, στο οποίο δεν διακρίνεται καθαρά ο διαχωρισμός των γλωχίνων μετά τη διάνοιξη της αορτικής βαλβίδας. Πάντως συχνά παρατηρείται μικρού βαθμού συστολική διάνοιξη βαλβίδας. 3) Συμμετρική πάχυνση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και του οπίσθιου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα δύο διαστάσεων αποκαλύπτει ακόμη ευκολότερα τη δυσκίνητη ασβεστωμένη και στενωμένη αορτική βαλβίδα και δίνει πληροφορίες για το πάχος του υπερτροφικού μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας και το μέγεθος των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων. Όταν η στένωση οφείλεται σε δίπτυχη αορτική βαλβίδα, απεικονίζονται οι δύο πτυχές και έκκεντρη σύγκλιση αυτών. Ο προσδιορισμός της συστολικής κλίσης πίεσεως μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής γίνεται με τον καθορισμό της μέγιστης ταχύτητας ροής, που στην περίπτωση αυτή υπερβαίνει κατά πολύ την φυσιολογική τιμή. Με τον συνδυασμό του δυσδιάστατου υπερηχοκαρδιογραφήματος και της τεχνικής Doppler μπορούμε να υπολογίσουμε την επιφάνεια του ανοίγματος της αορτικής βαλβίδας, βασιζόμενοι στην αρχή ότι ο όγκος αίματος που διέρχεται από την στενωμένη βαλβίδα είναι ο ίδιος με αυτόν που διέρχεται από το χώρο εξόδου της αριστερής κοιλίας.



*Εικόνα 15: Δίπτυχη αορτική βαλβίδα*





Εικόνα 12: Στένωση της αορτικής βαλβίδας.

### **Καθετηριασμός της καρδιάς**

Σήμερα επιβεβαιώνεται και εκτιμάται με ακρίβεια ο βαθμός στενώσεως της αορτικής βαλβίδας από το υπερηχοκαρδιογράφημα. Επειδή όμως οι ασθενείς είναι συνήθως ηλικιωμένοι και ιδίως αν παραπονιούνται για στηθάγχη, είναι απαραίτητο να γίνει καρδιακός καθετηριασμός προς έλεγχο της κατάστασης των στεφανιαίων αρτηριών, οσάκις προγραμματίζεται χειρουργική αντικατάσταση βαλβίδας.

Από τον αιμοδυναμικό έλεγχο καθορίζεται ακριβώς ο βαθμός της στενώσεως του αορτικού στομίου σε σπάνιες περιπτώσεις που αυτό δεν μπορεί να γίνει με τους υπερήχους.

Στον αγγειοκαρδιογραφικό έλεγχο παρατηρούνται τα εξής:

1. Η στένωση του αορτικού στομίου. Διαγράφεται κατά την συστολή από τη σκιερή ουσία που εκτοξεύεται σαν πίδακας από την αριστερή κοιλία στην ανιούσα αορτή.
2. Οι μηννοειδείς πτυχές εμφανίζονται ενίοτε ανώμαλες, παχιές, με κινητικότητα περιορισμένη ή καταργημένη σε ασβεστωμένη βαλβίδα.
3. Το τοίχωμα της αριστερής κοιλίας είναι πολύ παχύ, ενώ, αντιθέτως, η κοιλότητα της εμφανίζεται μάλλον μικρότερη του φυσιολογικού.
4. Μεταστενωτική διάταση της ανιούσας αορτής.

### 1.9.6. ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΕΝΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

Η παρουσία ενός ή συνήθως περισσότερων από τα ακόλουθα κριτήρια υποδηλώνει ότι η στένωση της αορτής είναι μεγάλου βαθμού: 1)Εμφάνιση γνησίων συμπτωμάτων στένωσης του αορτικού στομίου. 2)Υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, όπως διαπιστώνεται από την ψηλάφηση της καρδιακής ώσης και το ΗΚΓ. 3)Ισχυρή κολπική συστολή που εκδηλώνεται με την ψηλάφηση προσυστολικής ώσης στην κορυφή, την ακρόαση 4<sup>ου</sup> καρδιακού τόνου ή την εμφάνιση αλλοιώσεων διατάσεως του αριστερού κόλπου στο ΗΚΓ. 4)Βραδύ ανιόν σκέλος του καρωτιδικού σφυγμού. 5)Μετατόπιση της μέγιστης εντάσεως του ρομβοειδούς συστολικού φυσήματος προς τον 2<sup>ο</sup> τόνο. Όσο πλησιέστερα προς το 2<sup>ο</sup> τόνο βρίσκεται η μέγιστη ένταση του φυσήματος τόσο σοβαρότερη είναι η στένωση. 6)Έλλειψη κινητικότητας και ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας στην ακτινολογική εξέταση και την ακρόαση κατά την οποία δεν διαπιστώνεται αορτικό στοιχείο του 2<sup>ου</sup> τόνου ούτε συστολικό click.

Πάντως, πρέπει να τονιστεί ότι παιδιά με σοβαρή συγγενή στένωση του αορτικού στομίου μπορεί να μην έχουν παθολογικά ευρήματα από το ΗΚΓ, τον καρωτιδικό σφυγμό και το 2<sup>ο</sup> τόνο, και επιπλέον να μην έχουν 4<sup>ο</sup> τόνο. Από την άλλη πλευρά, στους ηλικιωμένους, η στηθάγχη μπορεί να οφείλεται σε συνυπάρχουσα στεφανιαία ανεπάρκεια, ενώ η αορτική στένωση είναι ήπια. Στις περιπτώσεις αυτές, εκτίμηση του βαθμού της στένωσης της αορτής πρέπει να γίνεται με υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler.

### 1.9.7. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Στη στένωση της αορτικής βαλβίδας μπορεί να εμφανιστούν : 1)Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα, ιδίως σε συγγενή στένωση της αορτής με δίπτυχη αορτική βαλβίδα. Η ενδοκαρδίτιδα σπανιότατα αναπτύσσεται σε ασβεστωμένη στένωση. 2)Πλήρης κολποκοιλιακός αποκλεισμός, παροξυσμός κοιλιακής ταχυκαρδίας ή μαρμαρυγής με συγκοπτικές κρίσεις.

### 1.9.8. ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Επί στενώσεως της αορτής μικρού βαθμού οι ασθενείς μπορεί να έχουν φυσιολογικό προσδόκιμο επιβιώσεως. Σε μεγάλου βαθμού στένωση η πρόγνωση είναι βαριά. Η στένωση είναι σημαντική όταν η συστολική κλίση πίεσεως υπερβαίνει τα 50mmHg ή η επιφάνεια της

αορτικής βαλβίδας είναι μικρότερη των  $0,8\text{cm}^2$  . Ποσοστό 75% των ασθενών καταλήγει 3 χρόνια μετά την έναρξη των συμπτωμάτων.

### 1.9.9. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Σε μικρού ή μέτριου βαθμού στένωση της αορτικής βαλβίδας γίνεται μόνο προληπτική αγωγή για την αποφυγή προσβολής από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, ιδίως σε συγγενή στένωση της αορτικής βαλβίδας, η οποία συχνά είναι δίπτυχη. Επίσης τονίζεται η ανάγκη διατηρήσεως φυσιολογικού σωματικού βάρους και συνιστάται η αποφυγή υπερβολικής σωματικής προσπάθειας. Η συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ της αριστερής κοιλίας και αορτής, δηλαδή ο βαθμός της στενώσεως, παρακολουθείται ανά 6,9 ή 12 μήνες με υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler.

Εάν η συστολική κλίση πίεσεως είναι άνω των 70mmHg, τότε συνίσταται: 1)καθετηριασμός της καρδιάς προς επιβεβαίωση της παθήσεως και έλεγχο των στεφανιαίων αρτηριών μήπως συνυπάρχει στεφανιαία νόσος και 2) χειρουργική αντικατάσταση της πάσχουσας βαλβίδας με προσθετική. Η στεφανιογραφία πρέπει να γίνεται σε όλους τους ασθενείς άνω των 40 ετών, ιδιαίτερα σ' εκείνους που εμφανίζουν στηθάγχη, επειδή μπορεί να συνυπάρχει και στεφανιαία νόσος(Μουλόπουλος Σ.,1988).

Η εμφάνιση οποιουδήποτε συμπτώματος από στένωση του αορτικού στομίου υπαγορεύει χωρίς αναβολή, ακόμα και εάν η κλίση πίεσεως μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής είναι κάτω από 70mmHg, τη χειρουργική θεραπεία της παθήσεως. Στις περιπτώσεις αυτές η συχνότητα του αιφνιδίου θανάτου ανέρχεται 15-20%, γενικότερα η εξέλιξη της παθήσεως είναι ταχύτατη, και εάν ο ασθενής οδηγηθεί αργά στο χειρουργό με σημαντική έκπτωση της λειτουργικότητας του κοιλιακού μυοκαρδίου, η χειρουργική θνητότητα αυξάνει και το αποτέλεσμα της επεμβάσεως μπορεί να μην είναι ικανοποιητικό.

Πάντως ο παράγων της κακής λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας, όπως εκφράζεται με το κλάσμα εξωθήσεως, δεν αποτελεί αντένδειξη για την εγχείρηση, ακόμα και όταν το κλάσμα εξωθήσεως είναι πολύ χαμηλό, 20% ή και μικρότερο. Με την καρδιακή ανεπάρκεια χειρουργούνται ακόμα και υπερήλικοι 85-90 ετών με καλά αποτελέσματα εφόσον η γενική κατάσταση του οργανισμού είναι ικανοποιητική. Από φαρμακευτικής πλευράς στους

συμπτωματικούς ασθενείς χορηγούνται νιτρώδη σε στηθαγχικές ενοχλήσεις. Επί καρδιακής ανεπάρκειας δίνονται δακτυλίτιδα και διουρητικά χωρίς ικανοποιητικά αποτελέσματα(Καραγιάννης Η.,1997).

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται σε ασθενείς μικρής ηλικίας. Εδώ ο καθετηριασμός της καρδιάς πρέπει να γίνεται εάν από την κλινική εξέταση υπάρχει υποψία σοβαρής στένωσης. Στις περιπτώσεις αυτές, το ΗΚΓ και οι άλλες αναίμακτες εξετάσεις μπορεί να μην παρουσιάζουν μεταβολές, ενώ είναι μεγάλη η συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής. Τα παιδιά αυτά κινδυνεύουν από αιφνίδιο θάνατο περισσότερο από όσο οι ενήλικοι και πρέπει να υποβάλλονται σε χειρουργική θεραπεία. Εδώ αντί για αντικατάσταση μπορεί να γίνει βαλβιδοτομή.

Η χειρουργική θνητότητα σε αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας είναι 5% περίπου εφόσον ο ασθενής βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση από πλευράς μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας και διατηρεί φυσιολογική καρδιακή παροχή κατά την ανάπαυση. Η χειρουργική θνητότητα αυξάνεται σε μεγαλοκαρδία και χαμηλή καρδιακή παροχή. Σε πολύ σοβαρές περιπτώσεις, συνήθως υπερηλίκων ασθενών, που κρίνονται ανεγχείρητοι λόγω μη ανατάξιμης καρδιακής ανεπάρκειας, μπορεί να γίνει προσπάθεια διάνοιξης της βαλβίδας με μπαλόνι. Το αποτέλεσμα αυτής της επέμβασης συνήθως είναι μικρού μόνου βαθμού διάνοιξη του αορτικού στομίου και σχετική βελτίωση της κλινικής εικόνας επί βραχύ χρονικό διάστημα. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υποβάλλονται και αυτοί οι ασθενείς σε χειρουργική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας μόλις βελτιωθούν από τη διαδερμική βαλβιδοτομή.

## 1.10. ΥΠΟΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ

Η υποβαλβιδική στένωση της αορτής χαρακτηρίζεται από αποφρακτική ανωμαλία στο χώρο εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας κάτω από την αορτική βαλβίδα.

Τα συνηθέστερα είδη της υπαορτικής στενώσεως είναι δύο:

1. Η σταθερή εντοπισμένη ή διαφραγματική υποβαλβιδική στένωση. Είναι συγγενούς αιτιολογίας και διακρίνεται σε δύο είδη. Α)Τη μεμβρανώδη στένωση, η οποία χαρακτηρίζεται από εμφάνιση δακτυλίου μεμβράνης πάχους 1-4mm, σε απόσταση 0,5-3cm κάτω από την αορτική βαλβίδα. Σε σπάνιες περιπτώσεις η μεμβρανώδης υπαορτική στένωση μπορεί να συνυπάρχει με ανατομικές αλλοιώσεις υπερτροφικής μυοκαρδιοπάθειας. β)Την ινώδη στένωση.
2. Η ιδιοπαθής διάχυτη υπερτροφική υπαορτική στένωση, η οποία στις Ευρωπαϊκές χώρες αναφέρεται ως υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια(Βελιμέζης Α.,Καραγιάννης Η., et al.,1975). Σπάνια υποβαλβιδική στένωση της αορτής ανήκει στον αποκαλούμενο ινομυώδη τύπο. Ο τύπος αυτός παριστάνει συνδυασμό βαλβιδικής και υποβαλβιδικής στενώσεως κατά τον οποίο ο χώρος εξωθήσεως λαμβάνει σχήμα ινομυώδους στενωμένου σωλήνα.

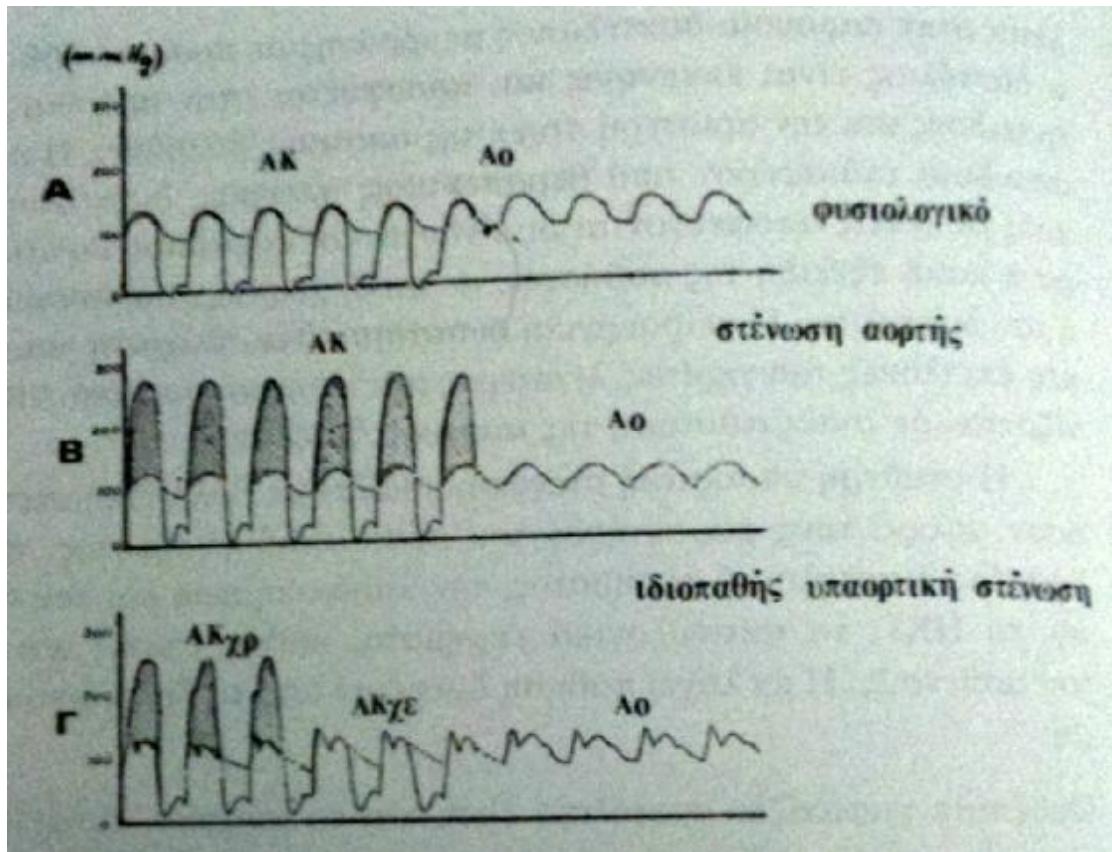
## 1.11. ΣΤΑΘΕΡΗ ΥΠΟΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ

Στην παιδική ηλικία η συγγενής υποβαλβιδική στένωση της αορτής οφείλεται στην παρουσία δακτυλίου ή μεμβράνης σε ποσοστό 40% περίπου. Συχνά ο δακτύλιος είναι έκκεντρος και προσφύεται στην πρόσθια γλώχινα της μιτροειδούς και την αριστερή πτυχή της αορτικής βαλβίδας. Η πάθηση αυτή έχει σπουδαίο ενδιαφέρον από θεραπευτικής πλευράς, διότι στους ασυμπτωματικούς ασθενείς αποφεύγονται οι κίνδυνοι του αιφνίδιου θανάτου και γενικότερα η κακή εξέλιξη της παθήσεως με απλή χειρουργική εκτομή της μεμβράνης ή του δακτυλίου. Η χειρουργική θνητότητα είναι ελάχιστη και οι μετεγχειρητικές επιπλοκές ασυγκρίτως λιγότερες και ελαφρότερες από εκείνες που εμφανίζονται σε αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας.

Η σταθερή υπαορτική στένωση μοιάζει με βαλβιδική στένωση της αορτής όσο αφορά τους χαρακτήρες του συστολικού φυσήματος, τη συχνή ύπαρξη βραχέος διαστολικού φυσήματος, την καρδιακή ώση και τον αρτηριακό σφυγμό, το ΗΚΓ, τα ακτινολογικά ευρήματα, καθώς επίσης και τα συμπτώματα του ασθενούς. Η εν λόγω πάθηση διαφέρει από την βαλβιδική στένωση κατά το ότι:

1. Ουδέποτε εμφανίζει συστολικό click και το αορτικό στοιχείο του 2<sup>ου</sup> τόνου είναι ακουστό, το δε συστολικό φύσημα ακούγεται χαμηλότερα στο αριστερό χείλος του στέρνου.
2. Ο αιμοδυναμικός έλεγχος δυνατόν να αποκαλύψει μέσα στην κοιλότητα της αριστερής κοιλίας συστολική κλίση πίεσεως που δημιουργείται από το μεμβρανώδες στένωμα. Διακριτικό γνώρισμα της μεμβρανώδους προελεύσεως της συστολικής κλίσης πίεσεως είναι ότι, κατά τη στιγμή της εγγραφής αυτής, η διαστολική πίεση δεν μεταβάλλεται, ενώ, έξω από την βαλβίδα της αορτής εγγράφεται μεν η συστολική κλίση πίεσεως αλλά αυξάνεται και η χαμηλή διαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας στα σχετικώς υψηλά επίπεδα της διαστολικής πίεσεως της αορτής. Όμως πρέπει να σημειωθεί ότι συχνά ο μεμβρανώδης δακτύλιος είναι τόσο κοντά στην αορτική βαλβίδα, ώστε μπορεί να μην επισημανθεί η ενδοκοιλιακή κλίση πίεσεως.
3. Στην αγγειοκαρδιογραφία και ακόμη συχνότερα στο υπερηχοκαρδιογράφημα λαμβάνεται ιδιαίτερη εικόνα που αντιστοιχεί στην υπαορτική ανωμαλία.

Τα υπερηχοκαρδιογραφικά ευρήματα που εγείρουν σοβαρές υποψίες για μεμβρανώδη υπαορτική στένωση και υποχρεώνουν το γιατρό να προβεί σε προσεκτικό αιμοδυναμικό και αγγειοκαρδιογραφικό έλεγχο προς επιβεβαίωση της παθήσεως έχουν ως εξής (Βελιμέζης Α., Τούτουζας Π., et al., 1980). α) Απτόμη κίνηση συγκλίσεως της μιας ή αμφοτέρων των αορτικών πτυχών αμέσως μετά τη διάνοιξη τους και, ακολούθως, μια κυματοειδής κίνηση κατά το υπόλοιπο διάστημα της συστολικής περιόδου, Οι μεταβολές αυτές οφείλονται στην τυρβώδη ροή που προκαλείται στο χώρο εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας. β) Γραμμές υπερήχων στο χώρο εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας, οι οποίες μπορεί να κινούνται παράλληλα με την υπερηχογραφική καμπύλη της μιτροειδούς ή και να ενώνονται με τη πρόσθια γλωχίνα της μιτροειδούς κατά την διαστολή. Οι γραμμές αυτές οφείλονται στην υπαορτική μεμβράνη. γ) Ενίοτε στένωση του χώρου εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας. Το υπερηχοκαρδιογράφημα δύο διαστάσεων είναι καλύτερο και συμβάλλει στη διάκριση διαφόρων μορφών της υπαορτικής στένωσης, διότι είναι ορατή η ανατομική ανωμαλία. Με το Doppler εκτιμάται η σοβαρότητα της βλάβης.



Εικόνα :Φυσιολογικές καμπύλες πίεσεως αριστερής κοιλίας.

## 1.12. ΥΠΕΡΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ

Πρόκειται για σπάνια μορφή αορτικής στένωσης, η οποία βρίσκεται πάνω από την αορτική βαλβίδα και προκαλείται από ινώδη δακτύλιο ή διάχυτη πάχυνση του αορτικού τοιχώματος ή μεμβρανώδες διάφραγμα. Μπορεί να υπάρχει οικογενειακό ιστορικό της πάθησης, την οποία ο γιατρός πρέπει να σκέφτεται, όταν σε ένα παιδί η σημειολογία της αορτικής στενώσεως συνδυάζεται με άνιση αρτηριακή πίεση στα άνω άκρα, ιδιοπαθή υπερασβεσταιμία, διανοητική καθυστέρηση και χαρακτηριστικό προσώπειο με υπερτελορισμό και μεγάλο στόμα.

## 1.13. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

Στην ανεπάρκεια της αορτής η αορτική βαλβίδα δεν κλείνει στεγανά, με αποτέλεσμα την παλινδρόμηση αίματος από την αορτή προς την αριστερή κοιλία κατά τη διαστολική περίοδο.

### 1.13.1. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η πάθηση των μηννοειδών πτυχών συνηθέστερα οφείλεται σε:

- I. *Ρευματικό πυρετό.* Οι μηννοειδείς πτυχές στην αρχή γίνονται οίδηματώδεις και στη συνέχεια παχύνονται, παραμορφώνονται και κυρίως συρρικνούνται, ούτως ώστε σύγκλειση του στομίου να μην είναι στεγανή. Η εξέλιξη των αλλοιώσεων αυτών είναι βραδεία, και αξιόλογη ανεπάρκεια της αορτής με θετικά περιφερικά σημεία συνήθως αναπτύσσεται 7-10 έτη μετά τη ρευματική προσβολή. Η ανεπάρκεια της αορτής προκαλείται από πάθηση είτε των πτυχών της αορτικής βαλβίδας είτε της ρίζας της αορτής με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η στεγανή σύγκλειση των πτυχών της βαλβίδας.
- II. *Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα.* Προκαλείται από σηπτικές εκβλαστήσεις, οι οποίες οδηγούν σε διάβρωση της βαλβίδας και στη συνέχεια ρήξη και διάτρηση αυτής. Η ανεπάρκεια μπορεί να οφείλεται σε ουλοποίηση και συρρίκνωση της βαλβίδας. Επιπλέον, εάν οι εκβλαστήσεις είναι μεγάλες μπορεί να παρεμποδίζουν τη συμπλησίαση των μηννοειδών πτυχών και την καλή σύγκλειση του στομίου. Η συγγενής δίπτυχη αορτική βαλβίδα είναι ιδιαίτερος ευαίσθητη σε προσβολή από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

Στα αίτια της αορτικής ρίζας που προκαλούν ανεπάρκεια της αορτής περιλαμβάνονται:

- i. *Κυστική νέκρωση του μέσου χιτώνα της αορτής.* Εκτός του αορτικού τοιχώματος προσβάλλει την αορτική και τη μιτροειδή βαλβίδα. Πρόκειται για μυξωματώση εκφύλιση και απώλεια συνδετικού ιστού, η οποία προκαλεί διάταση της ρίζας της αορτής και ανεπάρκεια αυτής από α)πρόπτωση της αορτικής βαλβίδας, β)πραγματική απώλεια ιστού της αορτικής βαλβίδας, γ)ανάπτυξη λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Οι ασθενείς συχνά εμφανίζουν χαρακτηριστικά σημεία του συνδρόμου Marfan.
- ii. *Διαχωριστικό ανεύρυσμα της αορτής.*
- iii. *Ιδιοπαθής διάταση της αορτικής ρίζας συνδυαζόμενη με υπέρταση και προχωρημένη ηλικία.*



- iv. *Συφιλίδα*. Προσβάλλει το μέσο χιτώνα του τοιχώματος της αορτής και κατ' επέκταση το αορτικό στόμιο.
- v. *Άλλες σπάνιες αιτίες είναι*: Η αγκυλωτική σποδνδουλίτιδα, η τραυματική ρήξη της αορτικής βαλβίδας, η ρευματοειδής αρθρίτιδα κ.α(Carabello B., Crawford F., 1997).

### 1.13.2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Το ποσό αίματος που παλινδρομεί από την αορτή προς την αριστερή κοιλία μπορεί να φτάσει ή και να υπερβεί το 60% του εξωθούμενου όγκου παλμού της αριστερής κοιλίας. Αυτό εξαρτάται από τρεις παράγοντες: 1) Την επιφάνεια του παθολογικού ανοίγματος που παραμένει μετά τη συγκλίση της αορτικής βαλβίδας. 2) Τη διαφορά διαστολικής πίεσεως μεταξύ της αορτής και της αριστερής κοιλίας. 3) Τη διάρκεια της διαστολικής περιόδου. Έτσι έχει υπολογιστεί ότι μπορεί να παλινδρομούν 2-5 λίτρα αίματος/λ, εάν η επιφάνεια του παθολογικού ανοίγματος ανέρχεται σε 0,5 cm<sup>2</sup>. Από τους ανωτέρω παράγοντες μεγάλη σημασία έχει η διαφορά διαστολικής πίεσεως μεταξύ αορτής και αριστερής κοιλίας. Σε χαμηλές περιφερικές αντιστάσεις, που προκαλούνται π.χ με νιτρώδη φάρμακα, ευνοείται η ροή αίματος προς την περιφέρεια και περιορίζεται η αορτική παλινδρόμηση, ενώ συμβαίνει το αντίθετο στη διαστολική αρτηριακή υπέρταση.

Οι συνέπειες της παλινδρομήσεως αίματος προς την αριστερή κοιλία είναι:

- Ø Αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσεως, 160mmHg ή περισσότερο, η οποία αυξάνει πολύ το μεταφορτίο. Υποστηρίζεται ότι σε ανεπάρκεια της αορτής το μεταφορτίο της αριστερής κοιλίας μπορεί να είναι μεγάλο όσο και σε στένωση της αορτής.
- Ø Χαμηλή διαστολική αρτηριακή πίεση, συνήθως κάτω των 60mmHg. Σε μεγάλου βαθμού ανεπάρκεια της αορτής η πίεση αυτή μπορεί να πέσει στα 35mmHg. Εξαιρέση αποτελούν προχωρημένες περιπτώσεις αορτικής ανεπάρκειας με αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια, οπότε λόγω αύξησης της διαστολικής πίεσης της αριστερής κοιλίας ελαττώνεται το ποσό του παλινδρομούντος αίματος και η διαστολική πίεση της αορτής μπορεί να είναι άνω των 60mmHg.
- Ø Αύξηση της περιόδου εξωθήσεως, επειδή η αριστερή κοιλία εξωθεί αυξημένο όγκο παλμού προς την αορτή.
- Ø Αύξηση του διαστολικού όγκου αίματος της αριστερής κοιλίας, η οποία είναι ανάλογη προς το ποσό του παλινδρομούντος αίματος. Στη χρόνια ανεπάρκεια της αορτής η μεταβολή αυτή έχει ως αποτέλεσμα την προοδευτική διάταση και έκκεντρη υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, η οποία ενίοτε λαμβάνει τεράστιες διαστάσεις. Το βάρος της καρδιάς μπορεί να φτάσει τα 1000g

- Ø Αύξηση της τελοδιαστολικής πίεσεως της αριστερής κοιλίας σε ανεπάρκεια της αορτής μεγάλου βαθμού, η οποία δεν αντirroπείται επαρκώς. Η πίεση αυτή συνήθως υπερβαίνει τα 20mmHg, μπορεί δε να φτάσει τα 40 ή και τα 50mmHg, οπότε είναι δυνατόν να εξισωθεί με τη διαστολική πίεση της αορτής. Οι πολύ ψηλές διαστολικές πιέσεις της αριστερής κοιλίας συνήθως αναπτύσσονται σε οξεία ανεπάρκεια της αορτής, η οποία βρίσκει απροετοίμαστη στην αριστερή κοιλία να δεχτεί τις μεγάλες ποσότητες αίματος που παλινδρομούν από την αορτή. Στις περιπτώσεις αυτές η διαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας είναι δυνατόν να υπερβαίνει την πίεση του αριστερού κόλπου, οπότε προκαλείται πρόωγη σύγκλειση της μιτροειδούς πριν από το σύμπλεγμα QRS του ηλεκτροκαρδιογραφήματος.

### 1.13.3. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

*Υποκειμενικά συμπτώματα.* Η μικρή ή μέτριου βαθμού χρόνια ανεπάρκεια της αορτής δεν προκαλεί συμπτώματα και, εάν εξαιρεθεί ο κίνδυνος της επιπλοκής από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, δεν ελαττώνει το προσδόκιμο της επιβίωσης. Το στάδιο αντισταθμίσεως στη μεγάλου βαθμού ανεπάρκεια της αορτής διαρκεί περισσότερο από 10έτη, διότι η αριστερή κοιλία είναι ισχυρή και ανταποκρίνεται στις αυξημένες απαιτήσεις της κυκλοφορίας. Συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως μετά το στάδιο αντισταθμίσεως.

Α) *Αίσθημα παλμών* κατά την προκάρδια χώρα, ενίοτε την κεφαλή, ιδίως κατά την κατάκλιση, και το επιγάστριο. Οι προκάρδιοι παλμοί είναι εντονότεροι και συνηθέστεροι κατά την προσπάθεια, και σε έκτακτες κοιλιακές συστολές.

Β) *Στηθαγχικός πόνος.* Συνήθως εμφανίζεται στους ασθενείς που έχουν ήδη παρουσιάσει εκδηλώσεις αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας. Απαντά σε μικρό σχετικά ποσοστό ασθενών, περίπου 10-20% με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής και αποδίδεται σε ελάττωση της στεφανιαίας ροής, λόγω πτώσεως της διαστολικής πίεσης στην αορτή, αυξημένες ανάγκες σε αίμα της υπερτροφικής και συχνά τεράστιας σε μέγεθος καρδιάς, συνυπάρχουσα αθηροσκλήρυνση των στεφανιαίων αρτηριών, προσβολή των στομίων των στεφανιαίων αρτηριών όταν η ανεπάρκεια της αορτής οφείλεται σε συφιλίδα.

Γ) *Ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας.* Όλοι οι ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής τελικά εμφανίζουν αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια, η οποία συνήθως αρχίζει με δύσπνοια προσπάθειας. Άφθονοι ιδρώτες και δυσφορία σε θερμό περιβάλλον

αποτελούν επίσης πρώιμα συμπτώματα, τα οποία επιτείνονται όσο επιδεινώνεται η κατάσταση του ασθενούς. Από την στιγμή της εμφάνισης της δύσπνοιας, η όλη κατάσταση του ασθενούς εξελίσσεται στο χειρότερο. Συχνά εμφανίζονται επεισόδια παροξυσμικής νυχτερινής δύσπνοιας ή πνευμονικού οιδήματος. Ενίοτε παρατηρούνται έντονες κρίσεις με ταχυκαρδία, έξαψη, άφθονους ιδρώτες και παροξυσμική υπέρταση. Οι κρίσεις αυτές συχνά συνοδεύονται από ισχυρό στηθαγχικό πόνο. Στα τελικά στάδια ο θάνατος επέρχεται συνήθως εντός ολίγων εβδομάδων ή λίγων.

Τα συμπτώματα της οξείας ανεπάρκειας αορτής, π.χ συνεπεία διαχωριστικού ανευρύσματος της αορτής, ρήξεως μηνοειδούς πτυχής από ενδοκαρδίτιδα κ.λ.π., εξαρτώνται από το βαθμό της παλινδρόμησης και κατά το πόσο αιφνίδια είναι η εμφάνιση της αορτικής ανεπάρκειας. Η πάθηση αυτή είναι δυνατόν να οδηγήσει ταχύτατα σε μη αντισταθμιζόμενη κάμψη της αριστερής κοιλίας και θάνατο εντός λίγων ημερών εάν δεν γίνει διορθωτική χειρουργική επέμβαση. Άλλοτε διατρέχει ηπιότερα με ικανοποιητική απάντηση σε αυστηρή υγιεινοδιαιτητική αγωγή και έντονη φαρμακευτική θεραπεία, οπότε μοιάζει με τη χρόνια αορτική ανεπάρκεια, με τη διαφορά ότι η εξέλιξη της κατά κανόνα είναι ταχύτερη.

#### 1.13.4. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Σε μέτριου και κυρίως μεγάλου βαθμού ανεπάρκεια της αορτής η ψηλάφηση αποκαλύπτει αλλοιωμένο αρτηριακό σφυγμό και έκτοπη ώση της αριστερής κοιλίας κατά το 6<sup>ο</sup> ή 7<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα επί τα εκτός της μεσοκλειδικής γραμμής. Επιπλέον η ώση είναι έντονη και παρατεταμένη και συχνά ακολουθείται από έκδηλο διαστολικό ωστικό κύμα, το οποίο οφείλεται στη φάση ταχείας πλήρωσης της αριστερής κοιλίας και συνοδεύεται με διαστολικό καλπασμό. Κατά την ακρόαση διαπιστώνονται τα εξής:

- *Διαστολικό φύσημα της αορτής.* Είναι ατμώδες, υψηλής συχνότητας και προοδευτικά μειωμένης εντάσεως. Η χροιά του φύσηματος μοιάζει με την ακουστική εντύπωση που δημιουργεί η προφορά μιας παρατεταμένης συλλαβής haaa. Συνήθως δεν είναι έντονο και σπανίως συνοδεύεται από ρόιζο. Αρχίζει αμέσως μετά το αορτικό στοιχείο του 2<sup>ου</sup> τόνου και σε σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της διαστολικής περιόδου. Καλύτερα ακούγεται κατά μήκος του αριστερού χείλους του στέρνου στο 2<sup>ο</sup>-4<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα. Όταν η αορτική ανεπάρκεια οφείλεται σε πάθηση του τοιχώματος της αορτής, το διαστολικό φύσημα μπορεί να ακούγεται καλύτερα δεξιά του στέρνου στο 3<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα. Αυτό αποτελεί διαφοροδιαγνωστικό σημείο από το φύσημα της ρευματικής ανεπάρκειας, το οποίο

προκειμένου για το 3<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα εντοπίζεται πάντα αριστερά. Ενίοτε το διαστολικό φύσημα είναι έντονο και μουσικό και μοιάζει με τη φωνή γλάρου. Αυτό συμβαίνει στη συφιλιδική αορτίτιδα ή σε ρήξη ή διάτρηση της μινοειδούς πτυχής συνέπεια τραύματος ή λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας.

- *Άλλα φυσήματα.* α) Συστολικό φύσημα λειτουργικής στενώσεως της αορτής, οφειλόμενο στη δίοδο αυξημένης ποσότητας αίματος δια του αορτικού στομίου κατά τη συστολή. β) Διαστολικό φύσημα Austin Flint. Ακούγεται στην κορυφή και παρατηρείται σε σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής με διάταση της αριστερής κοιλίας. Είναι χαμηλής συχνότητας και ενίοτε συνοδεύεται από ροίζο. Για την ερμηνεία που υποστηρίζεται η άποψη της παραγωγής δονήσεων κατά τη φάση συγκλείσεως της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς αμέσως μετά τη διάνοιξη της στην αρχή της διαστολής. Η σύγκλειση της γλωχίνας είναι πολύ ταχεία, λόγω της ταχύτητας ανόδου της κοιλιακής πίεσης κατά τη φάση της ταχείας πληρώσεως. Οι δονήσεις οφείλονται στην πρόσκρουση της προς τα εμπρός ροής του αίματος, που διέρχεται από το μιτροειδικό στόμιο, και της προς τα πίσω κινούμενης πρόσθιας γλωχίνας. Η διάκριση του φυσήματος Austin Flint από το διαστολικό κύλισμα της στένωσης της μιτροειδούς μερικές φορές είναι δύσκολη. Υπέρ της στενώσεως συνηγορούν ο έντονος 1<sup>ος</sup> τόνος κλαγγή διανοίξεως, η πλήρης αρρυθμία, η ασβέστωση της μιτροειδούς και η υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας. Το υπερηχοκαρδιογράφημα επιβεβαιώνει την διάγνωση. Υπέρ του φυσήματος Austin Flint συνηγορούν ο 3<sup>ος</sup> τόνος, η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας και η μεγάλη διαφορική αρτηριακή πίεση. γ) Συστολικό φύσημα λειτουργικής ανεπάρκειας μιτροειδούς, σε ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας
- *Καρδιακοί τόνοι.* Πολύ συχνά στην κορυφή ακούγεται 3<sup>ος</sup> τόνος, ο οποίος πολλές φορές ακολουθείται από διαστολικό φύσημα Austin Flint. Ο 1<sup>ος</sup> τόνος είναι εξασθενημένος σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια. Μάλιστα σε οξεία ανεπάρκεια, με πολύ μεγάλη τελοδιαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας, συμβαίνει πρόωμη σύγκλειση της μιτροειδούς κατά τη φάση της διαστολής και ο 1<sup>ος</sup> τόνος δεν είναι ακουστός. Επίσης σε καρδιακή ανεπάρκεια το αορτικό στοιχείο του 2<sup>ου</sup> τόνου εξασθενεί, ενώ συχνά αυξάνεται η ένταση του πνευμονικού στοιχείου.

### 1.13.5. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Σε χρόνια ανεπάρκεια της αορτής παρατηρούνται: α) Μεγάλη διάταση της αριστερής κοιλίας με επιμήκυνση προς τα κάτω και πίσω της κορυφής της καρδιάς. β) Μικρού ή μέτριου βαθμού διάταση της ανιούσας αορτής. Η διάταση αυτή συνήθως είναι μεγάλη όταν η

ανεπάρκεια της αορτής είναι μη ρευματικής αιτίας, π.χ. από ανεύρυσμα της ανιούσας αορτής.  
 γ) Διάταση του αριστερού κόλπου σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια.

Στην ακτινοσκόπηση η αριστερή κοιλία και η αορτή πάλλουν έντονα και με εναλλαγή, έτσι ώστε, όταν συστέλλεται η αριστερή κοιλία, εκπύσσεται η αορτή και αντιστρόφως. Η ασβέστωση της αορτικής βαλβίδας είναι ασυνήθης στην ανεπάρκεια της αορτής και όταν διαπιστώνεται υποδηλώνει ότι συνυπάρχει και στένωση του αορτικού στομίου.

Σε οξεία ανεπάρκεια της αορτής τα ανωτέρω ακτινολογικά ευρήματα από την αριστερή κοιλία είναι λιγότερο έκδηλα, ενώ πολλές φορές προσβάλλει υπέρμετρα το τόξο της ανιούσας αορτής.

### 1.13.6. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΦΡΑΦΗΜΑ

Συνήθως είναι αρνητικό στη μικρού βαθμού ανεπάρκεια. Στη μέτρια ή σοβαρή αορτική ανεπάρκεια παρουσιάζονται αλλοιώσεις υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Ο ηλεκτρικός άξονας είναι οριζόντιος στρεφόμενος προς τα αριστερά, ενώ στη στένωση της αορτής κατευθύνεται προς τα κάτω. Η μαρμαρυγή των κόλπων είναι μάλλον σπάνια και η παρουσία της σημαίνει ότι συνυπάρχει μιτροειδική πάθηση ή ότι ο ασθενής βρίσκεται σε προχωρημένο στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας.

### 1.13.7. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

Με το υπερηχοκαρδιογράφημα Μ λαμβάνονται:

- ο Έμμεσες ενδείξεις παλινδρόμησης αίματος δια του ανεπαρκούς στομίου της αορτής
- ο Άμεσες ενδείξεις βλάβης της αορτικής βαλβίδας
- ο Ενδείξεις για το αντίκτυπο της ανεπάρκειας της αορτής στο μέγεθος των καρδιακών κοιλοτήτων

Οι περισσότερες από τις παραπάνω μεταβολές φαίνονται επίσης η και καλύτερα στο υπερηχοκαρδιογράφημα δύο διαστάσεων. Επίσης λαμβάνονται περισσότερες πληροφορίες για την αορτική ρίζα και διευκρινίζεται το αίτιο της ανεπάρκειας, όπως εκβλαστήσεις, διαχωριστικό ανεύρυσμα ή ανευρυσματική διάταση της αορτικής ρίζας.

Η παλινδρόμηση του αίματος από την αορτή στην αριστερή κοιλία γίνεται «ορατή» στο έγχρωμο υπερηχοκαρδιογράφημα και το ποσό αυτής μπορεί να υπολογιστεί με Doppler. Έτσι είναι δυνατή η διάγνωση και ελάχιστης ανεπάρκειας που δεν είναι αντιληπτή με το

στηθοσκόπιο. Με το παλμικό Doppler ανιχνεύεται η έκταση της παλινδρομήσεως μέσα στην αριστερή κοιλία. Ανάλογα με την έκταση της αριστερής κοιλίας που καταλαμβάνει η παλινδρομούσα ποσότητα αίματος προσδιορίζεται ο βαθμός της ανεπάρκειας.

#### 1.13.8. ΑΓΓΕΙΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η κινηματοαγγειοκαρδιογραφία αποτελεί σχετικά ακριβή μέθοδο, όπως και το υπερηχοκαρδιογράφημα, για την εκτίμηση του βαθμού τόσο της ανεπάρκειας της αορτής όσο και των τυχών αλλοιώσεων της ανιούσας αορτής. Η έγχυση της σκιερής ουσίας γίνεται στην αορτή 1-3cm πάνω από την αορτική βαλβίδα και το ποσό του παλινδρομούντος σκιερού αίματος σημειώνεται με τα σημεία 1 (+) έως 4 (+). Στο 1 (+)η παλινδρόμηση είναι ελάχιστη, στα 2 (+) μεγαλύτερη, στα 3 (+) η αριστερή κοιλία γεμίζει με σκιερή ουσία μετά από ένα μικρό αριθμό καρδιακών κύκλων και στα 4 (+) η παλινδρόμηση είναι τεράστια και η αριστερή κοιλία σκιεροποιείται στο τέλος της πρώτης διαστολικής περιόδου μετά την έγχυση της σκιερής ουσίας στην αορτή.

#### 1.13.9. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Στις επιπλοκές της ανεπάρκειας της αορτής περιλαμβάνονται η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα και σπανιότερα η βρογχοπνευμονία.

#### 1.13.10. ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Στην ανεπάρκεια της αορτής η πρόγνωση έχει σχέση με το βαθμό της αορτικής παλινδρόμησης. Η μικρού βαθμού ανεπάρκεια, εάν εξαιρεθεί ο κίνδυνος της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, έχει καλή πρόγνωση. Αντιθέτως, στη σοβαρή ανεπάρκεια πολλοί ασθενείς καταλήγουν 1 ή 2 έτη μετά την έναρξη των εκδηλώσεων κάμψης της αριστερής κοιλίας και λίγοι είναι εκείνοι που ζουν μέχρι 10 έτη με συμπτώματα συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας.

Στις περιπτώσεις που η αιτία της ανεπάρκειας της αορτής δεν είναι ο ρευματικός πυρετός, η πρόγνωση ,μπορεί να είναι επισφαλής ακόμα και όταν η παλινδρομούσα ποσότητα αίματος είναι ελάχιστη. Εδώ ένα βραχύ, μόλις ακουστό διαστολικό φύσημα μπορεί να είναι η

σπουδαιότερη εκδήλωση μιας συστηματικής νόσου, π.χ. διαχωριστικού ανευρύσματος της αορτής, η οποία πιθανότατα είναι προοδευτική και με μοιραία κατάληξη, εάν δεν γίνει έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία. Επίσης, η ελάχιστη ανεπάρκεια αορτής, συνέπεια λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, μπορεί να είναι προάγγελος καταστροφής της αορτικής βαλβίδας και ταχείας επιδεινώσεως της κατάστασης του ασθενούς, εάν δεν αντιμετωπιστεί εγκαίρως η ενδοκαρδίτιδα.

### 1.13.11. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Κύριος στόχος της συντηρητικής θεραπείας για οποιαδήποτε μορφή και βαθμό αορτικής ανεπάρκειας είναι η προφύλαξη από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα με έγκαιρη λήψη αντιβιοτικών. Σε σοβαρή μη συμπτωματική ανεπάρκεια της αορτής η χορήγηση νιφεδιπίνης βελτιώνει την αιμοδυναμική κατάσταση της παθήσεως. Στη συφιλιδική ανεπάρκεια της αορτής χορηγείται με προσοχή και κατά την ειδική μέθοδο πενικιλίνη. Επί εμφανίσεως εκδηλώσεων καρδιακής ανεπάρκειας χορηγούνται δακτυλίτιδα, διουρητικά και αγγειοδιασταλτικά, π.χ. αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης ή νιτρώδη. Επίσης νιτρώδη χορηγούνται σε στηθάγχη. Η χειρουργική θεραπεία συνίσταται σε αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας με τεχνητή ή βιολογική βαλβίδα, αν και σε ορισμένα καειοχειρουργικά κέντρα τοποθετείται η βαλβίδα της πνευμονικής στο αορτικό στόμιο ή γίνεται χειρουργική διόρθωση της πάσχουσας βαλβίδας της αορτής. Ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας αποτελούν: 1) Η εμφάνιση εκδηλώσεων καρδιακής ανεπάρκειας ή στηθάγχης. 2) Η προοδευτική αύξηση του μεγέθους της καρδιακής σκιάς από ανεπάρκεια της αορτής. 3) Στο υπερηχοκαρδιογράφημα –M από την αριστερή κοιλία τελοσυστολική διάμετρος >54mm ή τελοδιαστολική διάμετρος >70mm. Στις περιπτώσεις 2,3 η εγχείρηση συνίσταται να γίνει πριν από την εμφάνιση συμπτωμάτων καρδιακής ανεπάρκειας. Εάν ο ασθενής περιμένει να φτάσει στο τελικό στάδιο της αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας για να χειρουργηθεί με κλάσμα εξωθήσεως κάτω του 30%, η κατάσταση του μπορεί να μη βελτιωθεί λόγω σοβαρής δυσλειτουργίας του κοιλιακού μυοκαρδίου.

## 1.14. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΟΣ

Ως επί το πλείστον η ανεπάρκεια της τριγλώχινος είναι λειτουργική και απαντά σε διάταση και ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας. Η οργανική ανεπάρκεια της τριγλώχινος είναι σπανιότερη, συνήθως συνδυάζεται σε βαθμό στενώσεως αυτής και κατά κανόνα είναι ρευματικής ρευματολογίας. Στην τελευταία περίπτωση η τριγλωχινική βλάβη συνδυάζεται πάντοτε με ρευματική πάθηση της μιτροειδούς, συχνά δε και της αορτής. Ως μεμονωμένη πάθηση η ανεπάρκεια της τριγλώχινος είναι σπάνια και μπορεί να οφείλεται σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, νόσο του Ebstein, συγγενή ανωμαλία του ενδοκαρδικού προσκεφαλαίου, τραυματική ρήξη της βαλβίδας και μεταστατικό καρκινοειδές του εντέρου.

Από απόψεως παθολογικής φυσιολογίας, η παλινδρόμηση αίματος δια του ανεπαρκούντος τριγλωχινικού στομίου έχει ως αποτέλεσμα τη διάταση και υπερτροφία του δεξιού κόλπου και της δεξιάς κοιλίας. Το σφαγιτιδικό φλεβογράφημα δείχνει μεγάλο συστολικό κύμα V, τα κατιόν σκέλος του οποίου κατέρχεται ταχέως, εφόσον δεν συνυπάρχει στένωση του στομίου.

### 1.14.1. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Ο ασθενής, συνηθέστερα γυναίκα, παραπονιέται για αίσθημα κοπώσεως στην ελαφρά σωματική προσπάθεια και μεγάλη αδυναμία. Η δύσπνοια προσπάθειας είναι συχνό σύμπτωμα και οφείλεται σε πνευμονική στάση από την συνυπάρχουσα μιτροειδοπάθεια, η οποία συνηθέστερα είναι στένωση της μιτροειδούς. Πάντως, χαρακτηριστική είναι η έλλειψη ορθόπνοιας ή παροξυσμικής δύσπνοιας. Σε περιπτώσεις δύσπνοιας και ορθόπνοιας που οφείλεται σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια, η ανάπτυξη στενώσεως ή ανεπάρκειας της τριγλώχινος έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική ανακούφιση από τη δύσπνοια. Αυτό οφείλεται στην ελάττωση παροχής αίματος προς την πνευμονική κυκλοφορία, εξαιτίας της πάθησης της τριγλώχινος, και την επακολουθούσα μείωση της πνευμονικής συμφόρησης.

### 1.14.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Η αντικειμενική εξέταση αποκαλύπτει πλήρη αρρυθμία στη μεγάλη πλειονότητα των περιπτώσεων. Από την επισκόπηση και την ψηλάφηση παρατηρούνται διόγκωση των σφαγιτίδων, διόγκωση του ήπατος, ασκίτης, περιφερικά οιδήματα, ελαφρά κυάνωση και



ενίστε ίκτερος. Συχνά παρατηρούνται παθολογικά σημεία της ανεπάρκειας της τριγλώχινος: μεγάλο κύμα V στις σφαγίτιδες και συστολική έκπτυξη του ήπατος.

Από τη ακρόαση της καρδιάς διαπιστώνεται ολοσυστολικό φύσημα παλινδρομήσεως στην εστία της τριγλώχινος, το οποίο συνήθως επιτείνεται με την εισπνοή. Ενίστε ακούγεται και ήπιο διαστολικό κύλισμα, το οποίο οφείλεται σε αυξημένη ροή αίματος δια του τριγλωχινικού στομίου κατά την αρχή της διαστολής. Σε περιπτώσεις λειτουργικής ανεπάρκειας της τριγλώχινος, το συστολικό φύσημα ελαττώνεται ή και εξαφανίζεται εάν βελτιωθεί η κλινική κατάσταση και υποχωρήσουν οι εκδηλώσεις της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας.

### 1.14.3. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα συνήθως εμφανίζει εικόνα κολπικής μαρμαρυγής και υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας. Σε σημαντικό αριθμό ασθενών υπάρχει αποκλεισμός του δεξιού σκέλους, που αποτελεί ένδειξη διαστολικής υπερφορτώσεως της δεξιάς κοιλίας.

### 1.14.4. ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ

Η ακτινογραφία της καρδιάς δείχνει διάταση και υπερτροφία των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, σε συνδυασμό βεβαίως προς τα ευρήματα από τις αριστερές καρδιακές κοιλοότητες και τους πνεύμονες από συνυπάρχουσα πάθηση της μιτροειδούς και αορτής.

### 1.14.5. ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

Το υπερηχοκαρδιογράφημα, αποκαλύπτει: 1)Διάταση της δεξιάς κοιλίας. 2)Παράδοξη κίνηση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος. 3)Ενίστε συστολική πρόπτωση γλωχίνος εντός του δεξιού κόλπου. 4)Σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα ανώμαλη, χνουδωτή απεικόνιση των τριγλωχινικών πτυχών από βακτηριδιακές εκβλαστήσεις. 5)Ενδείξεις της συγγενούς ανωμαλίας, π.χ. νόσου του Ebstein κ.α. Το Doppler και το έγχρωμο υπερηχοκαρδιογράφημα δείχνουν την παλινδρόμηση αίματος στην ανεπάρκεια της τριγλώχινος. Από τις δύο αυτές μεθόδους το Doppler υπερηχοκαρδιογράφημα είναι πιο ευαίσθητο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μια αδρή εκτίμηση του βαθμού της ανεπάρκειας, καθώς επίσης και για τον αναίμακτο υπολογισμό της συστολικής πίεσεως της πνευμονικής αρτηρίας και της δεξιάς κοιλίας που έχει μεγάλη σημασία για το αν η πάθηση είναι πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής. Αυτό επιτυγχάνεται με την μέτρηση της μέγιστης ταχύτητας του αίματος που παλινδρομεί κατά τη

συστολή και χρησιμοποίηση της εξισώσεως Bernoulli. Επίσης διαγνωστικές μεταβολές της πάθησης παρουσιάζει και το υπερηχοκαρδιογράφημα αντιθέσεως.

#### 1.14.6. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Θεραπεία της ανεπάρκειας της τριγλώχινος γίνεται εντός των πλαισίων της θεραπευτικής αγωγής της όλης καρδιόπαθειας στη οποία κατά κανόνα συνυπάρχει πάθηση της μιτροειδούς ή και της αορτής. Εάν το συστολικό φύσημα της ανεπάρκειας της τριγλώχινος υποχωρήσει με χορήγηση δακτυλίτιδας και διουρητικών, αυτό αποδεικνύει ότι η τριγλωχινική ανεπάρκεια είναι λειτουργική. Χειρουργική θεραπεία της ανεπάρκειας της τριγλώχινος γίνεται μόνο σε προχωρημένες καταστάσεις και εφόσον η συντηρητική αγωγή δεν είναι αποτελεσματική. Στις περιπτώσεις αυτές γίνεται βαλβιδοπλαστική, εάν οι γλωχίνες είναι άθικτες ή, επί σοβαρής οργανικής βλάβης, αντικατάσταση της τριγλώχινος με τεχνητή βαλβίδα(Ψαρρός Θ.,1997).

### 1.15. ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΟΣ

Είναι λιγότερο συχνή από την ανεπάρκεια της τριγλώχινος και σχεδόν κατά κανόνα οφείλεται σε ρευματικό πυρετό. Η συγγενής στένωση της τριγλώχινος είναι σπάνια. Άλλα σπάνια αίτια είναι το μύζωμα ή σάρκωμα του δεξιού κόλπου, το καρκινοειδές, η ινωδοελάστωση, η απόφραξη του στομίου από εκβλαστήσεις λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας κ.λ.π.

Η αμιγής ρευματική στένωση της τριγλώχινος είναι σπάνια και, ως επί το πλείστον, συνυπάρχει βαθμός ανεπάρκειας αυτής. Σχεδόν πάντοτε συνδυάζεται με στένωση της μιτροειδούς και αρκετά συχνά με πάθηση της αορτής. Σε παθολογοανατομικές μελέτες η στένωση της τριγλώχινος απαντά σε ποσοστό 10-20% των περιπτώσεων με πολυβαλβιδοπάθεια, ενώ κλινικώς αναγνωρίζεται σε πολύ μικρό ποσοστό 2-3%. Τα τελευταία χρόνια, με τη βοήθεια της υπερηχοκαρδιογραφίας η πάθηση αναγνωρίζεται συχνότερα από όσο άλλοτε με τη απλή κλινική εξέταση.

### 1.15.1. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η στένωση της τριγλώχινος χαρακτηρίζεται από: α) Διαστολική κλίση πίεσεως μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας, η οποία πολύ συχνά υπερβαίνει τα λίγα mmHg. Στις σοβαρότερες περιπτώσεις φτάνει τα 10-15 mmHg. Η πίεση του δεξιού κόλπου αυξάνεται όταν η επιφάνεια του τριγλωχινικού στομίου είναι  $\leq 1,5 \text{ cm}^2$  και γίνεται μεγαλύτερη, σχεδόν διπλασιάζεται, εάν καταργηθεί η κολπική συστολή, όπως συμβαίνει στη μαρμαρυγή των κόλπων. Περιφερικό οίδημα εμφανίζεται εάν η μέση πίεση του δεξιού κόπου υπερβεί τα 10 mmHg. β) Ελάττωση του κατά λεπτού όγκου αίματος. Στη στένωση της τριγλώχινος η ροή αίματος προς τα εμπρός διατηρείται κυρίως από τη συστολή του δεξιού κόλπου. Για το λόγο αυτό η καρδιακή παροχή εδώ πέφτει πολύ περισσότερο από όσο στη στένωση της μιτροειδούς, όπου η διατήρηση της ροής αίματος οφείλεται βασικά στην ισχυρή συστολή της δεξιάς κοιλίας.

### 1.15.2. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Στους περισσότερους ασθενείς κυριαρχούν τα συμπτώματα της συνυπάρχουσας στένωσης της μιτροειδούς. Εντούτοις, όπως ελέχθη για την ανεπάρκεια ης τριγλώχινος, δεν είναι συνήθεις οι παροξυσμοί της κλινικής εικόνας με αιμόπτυση, πνευμονικό οίδημα κ.λ.π. Σε σοβαρή στένωση της τριγλώχινος εμφανίζονται διόγκωση του ήπατος, ασκίτης, όμως ο ασθενής μπορεί να οριζοντιώνεται εντελώς στο κρεβάτι του χωρίς να έχει δύσπνοια. Στις προχωρημένες αυτές περιπτώσεις μπορεί να σημειώνεται ελαφρός ίκτερος και περιφερική κυάνωση. Χαρακτηριστική είναι η μυϊκή αδυναμία στο βάδισμα από την ελαττωμένη καρδιακή παροχή.

### 1.15.3. ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

Επί φλεβοκομβικού ρυθμού μπορεί να παρατηρηθεί αυξημένο έπαρμα Α στις σφαγίτιδες και να ψηλαφηθεί προσυστολική έκπτυξη του ήπατος.

Η προσεκτική ακρόαση, πέρα από τη σημειολογία της συνυπάρχουσας στένωσης της μιτροειδούς, συχνά δε και ανεπάρκειας της αορτής, μπορεί να αποκαλύψει στη περιοχή της τριγλώχινος κλαγγή διανοίξεως και ένα καθυστερημένο διαστολικό κύλισμα. Αυτά τα ακροαστικά ευρήματα πολλές φορές συγχέονται με τα ευρήματα της στένωσης της

μιτροειδούς. Η διάκριση δυνατόν να γίνει από το γεγονός ότι το κύλισμα και η κλαγγή διανοίξεως της στενώσεως της τριγλώχινος συνήθως επιτείνονται κατά τη βαθιά εισπνοή.

Στην ακτινογραφία απεικονίζονται συνήθως οι αλλοιώσεις των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων και των πνευμονικών πεδίων, λόγω της συνυπάρχουσας πάθησης της μιτροειδούς ή και της αορτής. Όταν η στένωση της τριγλώχινος είναι μεγάλου βαθμού, διαπιστώνεται μεγάλη διάταση του δεξιού κόλπου, η οποία έρχεται σε αντίθεση προς την απουσία έκδηλης διάτασης της πνευμονικής αρτηρίας.

Το ΗΚΓ δείχνει την μαρμαρυγή των κόλπων στην πλειονότητα των περιπτώσεων. Εάν διατηρείται φλεβοκομβικός ρυθμός, μπορεί να παρατηρηθεί υψικόρυφο έπαρμα Ρ διατάσεως του δεξιού κόλπου, χωρίς να υπάρχουν ενδείξεις υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας. Συχνότερα το έπαρμα Ρ παρουσιάζει και αλλοιώσεις διατάσεως του αριστερού κόλπου.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα συνήθως είναι διαγνωστικό της πάθησης. Εντός της δεξιάς κοιλίας η καταγραφή της κίνησης της τριγλώχινας απεικονίζεται με καμπύλη παρόμοια προς την τυπική υπερηχογραφική καμπύλη της στένωσης της μιτροειδούς. Με το υπερηχοκαρδιογράφημα δύο διαστάσεων απεικονίζεται η πάχυνση και η θολωτή μορφολογία των γλωχίνων της τριγλώχινος κατά τη διάνοιξη τους, καθώς και η διάταση του δεξιού κόλπου. Σε σημαντική στένωση της τριγλώχινας βαλβίδας διαπιστώνεται με το Doppler αυξημένη ταχύτητα ροής στη διαστολή με βραδεία μείωση αυτής, εικόνα ανάλογη με τη στένωση της μιτροειδούς.

Ο δεξιός καθετηριασμός της καρδιάς επιβεβαιώνει την διάγνωση με την ανεύρεση διαστολικής κλίσης πίεσεως μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας. Φυσιολογικά αυτή η κλίση είναι μικρότερη του 1 mmHg. Διαπίστωση κλίσεως μεγαλύτερης των 3 mmHg υποδηλώνει σημαντικού βαθμού στένωση της τριγλώχινος. Για τον έλεγχο τόσο μικρής διαφοράς πίεσης είναι απαραίτητη η ταυτόχρονη λήψη πίεσης με δύο καθετήρες, του ενός στη δεξιά κοιλία και του άλλου στον δεξιό κόλπο.

#### 1.15.4. ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η συντηρητική αγωγή είναι η ίδια με εκείνη της μιτροειδοπάθειας. Η επεμβατική διόρθωση της στένωσης της τριγλώχινος συνίσταται σε βαλβιδοτομή, η οποία γίνεται με απλό καθετηριασμό και διάνοιξη της βαλβίδας με μπαλόνι ή στα πλαίσια της χειρουργικής θεραπείας της μιτροειδοπάθειας. Η χειρουργική διόρθωση των δύο αυτών βαλβίδων ή και της αορτής γίνεται κατά την ίδια επέμβαση(Τούτουζας Π.,1993).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1. ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

#### 2.1.1. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ

Είναι σπάνια βαλβιδοπάθεια. Συνήθως είναι λειτουργική, προκαλούμενη από διάταση του δακτυλίου της πνευμονικής βαλβίδας από πνευμονική υπέρταση ποικίλης αιτιολογίας. Η οργανική ανεπάρκεια της πνευμονικής είναι α)συγγενής, οφειλόμενη σε ανωμαλία της βαλβίδας ή διάταση της πνευμονικής αρτηρίας και β)επίκτητη, συνήθως οφειλόμενη σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, μετά από επεμβατική διάνοιξη στενώσεως πνευμονικής, τραυματισμό και, σπάνια, σε ρευματικό πυρετό ή συφιλίδα.

Στην ανεπάρκεια της πνευμονικής η δεξιά κοιλία υπερτρέφεται. Συνήθως η κλινική εικόνα εξαρτάται από την συνυπάρχουσα κύρια νόσο, π.χ πνευμονική υπέρταση, λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα κ.λ.π.

Η ακρόαση στην εστία της πνευμονικής αποκαλύπτει διαστολικό φύσημα Graham-Steel, το οποίο έχει χαρακτηρισές διαστολικού φύσηματος της αορτής με τη διαφορά ότι η έναρξη του είναι συνήθως καθυστερημένη σε σχέση με τον 2<sup>ο</sup> τόνο. Μέθοδος διαγνώσεως με υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα στην ανεπάρκεια της πνευμονικής είναι το υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler.

#### 2.1.2.ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ

Είναι η συχνότερη συγγενής πάθηση της δεξιάς κοιλίας όταν δεν συνδυάζεται με άλλη συγγενή ανωμαλία. Η στένωση μπορεί να εντοπίζεται στο πνευμονικό στόμιο, στο χώρο εξωθήσεως της δεξιάς κοιλίας, και, σπανίως, πέρα από την πνευμονική βαλβίδα, οπότε εμφανίζεται σαν μία ή περισσότερες στενώσεις της πνευμονικής αρτηρίας και των κλάδων της(Emmanouilides G.,1994). Μερικές φορές υπάρχει συγχρόνως στένωση της πνευμονικής βαλβίδας και του χώρου εξωθήσεως της δεξιάς κοιλίας(Braunwald E.,1997). Σπανίως απουσιάζει η βαλβίδα και η ζωή στηρίζεται σε άλλες καρδιακές ανωμαλίες(Ίκκου Δ.,1974).

### 2.1.2. ΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ

#### **Παθολογική φυσιολογία**

Το στόμιο της πνευμονικής παίρνει σχήμα θόλου ή χοάνης με μικρή οπή στο κέντρο. Σε στένωση μεγάλου βαθμού η διάμετρος του στενωμένου στομίου μπορεί να φτάσει τα 2-4 mm. Η πίεση στη δεξιά κοιλία αυξάνεται όταν η επιφάνεια του πνευμονικού στομίου είναι μικρότερη από 0,8-1 cm<sup>2</sup>. Σε μικρού βαθμού ή μετρίου βαθμού στένωση παρατηρείται συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας μέχρι 70 mmHg και σε μεγάλο βαθμού στένωση αυτή η κλίση υπερβαίνει τα 100 mmHg, μπορεί δε να φτάσει τα 200 mmHg και περισσότερο. Λόγω της δυσκολίας που προβάλλει στην εξώθηση η στενωμένη βαλβίδα της πνευμονικής υπερτρέφεται η δεξιά κοιλία, αυξάνεται η τελοδιαστολική της πίεση και ακολουθεί διάταση του δεξιού κόλπου. Στην περίπτωση αυτή η πίεση στο δεξιό κόλπο αυξάνεται και μπορεί να συμβεί διαφυγή αίματος προς τον αριστερό κόλπο μέσω του ωοειδούς τρήματος ή και μεσοκοιλιακού ελλείμματος. Τελικό στάδιο της παθήσεως είναι η δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια, η οποία μπορεί να συνοδεύεται από ανεπάρκεια της τριγλώχινος.

#### **Κλινική εικόνα**

Συμπτώματα εμφανίζονται σε προχωρημένο στάδιο της παθήσεως, όταν αρχίσουν οι εκδηλώσεις δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να εμφανιστεί κυάνωση από διαφυγή αίματος από τον δεξιό στον αριστερό κόλπο. Ενίοτε οι ασθενείς παραπονιούνται για προκάρδιο πόνο ή συγκοπτικές κρίσεις κατά την προσπάθεια. Από την επισκόπηση, σε μεγάλου βαθμού στένωση της πνευμονικής συχνά παρατηρείται μεγάλο κύμα A στις σφαγίτιδες, το οποίο οφείλεται σε ισχυρή συστολή του δεξιού κόλπου, λόγω αυξημένης τελοδιαστολικής πίεσης της δεξιάς κοιλίας. Ενίοτε υπάρχει και υπερτελορισμός, δηλαδή αύξηση της αποστάσεως μεταξύ των οφθαλμικών κόγχων. Η ψηλάφηση, σε σοβαρή στένωση ενίοτε αποκαλύπτει παραστερνική συστολική ανάπαυση αριστερά από υπερδυμική και κυρίως παρατεταμένη ώση της δεξιάς κοιλίας. Μερικές φορές γίνεται αισθητή και ελαφρά προσυστολική ώση λόγω ισχυρής συστολής του δεξιού κόλπου. Συστολικός ροίζος υπάρχει στους περισσότερους ασθενείς με διάφορου βαθμού, μικρού έως μεγάλου, στένωση της πνευμονικής. Από την ακρόαση διαπιστώνονται:

1<sup>ο</sup> Συστολικό φύσημα εξωθήσεως την περιοχή της πνευμονικής. Όσο μεγαλύτερη η στένωση τόσο η μέγιστη ένταση του φύσηματος πλησιάζει προς το 2<sup>ο</sup> τόνο. Όμως η ελάττωση της

καρδιακής παροχής, όπως συμβαίνει σε προχωρημένο στάδιο της παθήσεως με δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια, το φύσημα γίνεται ασθενέστερο και μερικές φορές είναι μόλις ακουστό. 2<sup>ο</sup> Συστολικό click εξωθήσεως, το οποίο ακούγεται όταν η βαλβίδα είναι ευκίνητη και υποδηλώνει στένωση μικρού ή μετρίου βαθμού. Γίνεται εντονότερο κατά την εκπνοή.

3<sup>ο</sup> Διχασμός του 2<sup>ου</sup> τόνου από αύξηση της περιόδου εξωθήσεως της δεξιάς κοιλίας και καθυστέρηση του πνευμονικού στοιχείου. Όσο μεγαλύτερο είναι το εύρος του διχασμού του 2<sup>ου</sup> τόνου τόσο σοβαρότερη και η στένωση της πνευμονικής. Πάντως σε μεγάλου βαθμού στένωση της πνευμονικής ο διχασμός του 2<sup>ου</sup> τόνου μπορεί να μην είναι ακουστός, επειδή το αορτικό στοιχείο καλύπτεται από το καθυστερημένο τραχύ συστολικό φύσημα και η ένταση του πνευμονικού στοιχείου είναι πολύ ελαττωμένη.

4<sup>ο</sup> Ενίοτε 4<sup>ος</sup> τόνος, ο οποίος υποδηλώνει και συστολικό φύσημα ανεπαρκείας της πνευμονικής.

Μερικές φορές γίνεται αντιληπτό και συστολικό φύσημα ανεπαρκείας της τριγλώχινος σε δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια.

### **Παρακλινικές εξετάσεις**

Με τις εξετάσεις αυτές συνήθως διαπιστώνεται η επιβάρυνση των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων.

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα σε μέτριου και μεγάλου βαθμού στένωση της πνευμονικής παρουσιάζει εικόνα υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας. Στην προκάρδια απαγωγή V<sub>1</sub>, η εμφάνιση συμπλέγματος QR ή ψηλού R με πτώση του ST και αναστροφή του Tα υποδηλώνει μεγάλου βαθμού στένωση. Στην περίπτωση αυτή παρατηρείται και εικόνα διατάσεως του δεξιού κόππου με υψηλό έπαρμα P.

Ο ακτινολογικός έλεγχος κατά κανόνα παρουσιάζει χαρακτηριστική μεταστενωτική διάταση του στελέχους και του αριστερού κλάδου της πνευμονικής. Η εικόνα αυτή διαφέρει από εκείνη της μεσοκοιλιακής επικοινωνίας και άλλων παθήσεων με διαφυγή αίματος από αριστερά προς τα δεξιά κατά το ότι ο δεξιός κλάδος της πνευμονικής παραμένει φυσιολογικός. Επίσης η αγγείωση των πνευμονικών πεδίων βρίσκεται μέσα στα φυσιολογικά όρια, εκτός εάν υπάρχει διαφυγή αίματος από το δεξιό προς τον αριστερό κόλπο, οπότε είναι μειωμένη. Στην πλάγια και τις πρόσθιες λοξές θέσεις διαπιστώνεται διόγκωση της δεξιάς κοιλίας και του δεξιού κόππου σε σοβαρή στένωση. Στους ενηλίκους σπανίως παρατηρείται ασβέστωση της πνευμονικής βαλβίδας.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα δύο διαστάσεων από την υποξιφοειδική θέση μπορεί να δείξει κατά τη συστολή τη στενωμένη παχιά βαλβίδα σαν θόλο ή χοάνη μέσα στον αυλό της



πνευμονικής αρτηρίας και το υπερτροφικό τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας. Με το υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler γίνεται εκτίμηση του βαθμού στένωσης του στομίου, λαμβάνοντας τη συστολική κλίση πίεσεως διά της πνευμονικής βαλβίδας.

Ο καθετηριασμός της καρδιάς δείχνει τη συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας και τις άλλες μεταβολές, όπως αναφέρονται στα περί παθολογικής φυσιολογίας. Η αγγειοκαρδιογραφία αποκαλύπτει πάχυνση της πνευμονικής βαλβίδας με θολωτή διαμόρφωση αυτής και μεταστενωτική διάταση της πνευμονικής αρτηρίας. Η πρόγνωση πριν από την εισαγωγή της χειρουργικής θεραπείας ήταν επιφυλακτική και η επιβίωση των ασθενών μετά το 50<sup>ο</sup> έτος ασυνήθης.

### **Θεραπεία**

Είναι επεμβατική με διαδερμική βαλβιδοτομή με μπαλόني ή σπανιότερα εγχείρηση, και συνίσταται όταν η συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας είναι πάνω από 75 mmHg με φυσιολογική καρδιακή παροχή. Λόγω του μηδαμινού κινδύνου που έχει η διαδερμική βαλβιδοτομή, συνίσταται η επέμβαση αυτή και σε μετρίου βαθμού στένωση της πνευμονικής με συστολική κλίση πίεσεως 50 mmHg πριν από τη σχολική ηλικία. Η διάνοιξη με μπαλόني του στομίου επιτυγχάνεται κατά τις σχισμές της βαλβίδας, όπου εντοπίζεται τα σημεία συγκολλησεως των αλλοιωμένων γλωχίνων. Το ίδιο ακριβώς γίνεται και στην εγχείρηση, η οποία συνίσταται στις ελάχιστες περιπτώσεις που αποτυγχάνει η διαδερμική βαλβιδοτομή. Επίσης εγχείρηση συνίσταται σε στένωση της πνευμονικής από δυσπλασία της βαλβίδος που αποφράσσει το στόμιο, λόγω υπερμέτρου παχύνσεως και όχι συγγκολλησεως των πτυχών της. Εδώ γίνεται διεύρυνση- διατομή του δακτυλίου και τοποθέτηση εμβλώματος από περικάρδιο ή dacron. Επιπλοκή της εγχειρήσεως αποτελεί η ανεπάρκεια της πνευμονικής, η οποία λόγω της χαμηλής πίεσεως της πνευμονικής αρτηρίας είναι μικρού βαθμού και καλώς ανεκτή. Σπανίως προκαλείται μεγάλη ανεπάρκεια της πνευμονικής με προοδευτική διόγκωση της δεξιάς κοιλίας και τότε συνίσταται χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας. Η χειρουργική θνησιμότητα είναι μικρή, κάτω του 1%.

### 2.1.3. ΥΠΟΒΑΛΒΙΔΙΚΗ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ

Συνήθως συνδυάζεται με μεσοκοιλιακή επικοινωνία ή άλλη συγγενή ανωμαλία και σπάνια απαντά μεμονωμένη. Κατά την αντικειμενική εξέταση παρατηρούνται οι εξής διαφορές στα ευρήματα της υποβαλβιδικής από εκείνα της βαλβιδικής στένωσης: Απουσιάζει συστολικό click εξωθήσεως, η εστία του συστολικού φυσήματος βρίσκεται χαμηλότερα κατά το 4<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά του στέρνου, και πάντοτε είναι ακουστό το καθυστερημένο πνευμονικό στοιχείο του 2<sup>ου</sup> τόνου. Επίσης κατά την ακτινολογική εξέταση δεν υπάρχει μεταστενωτική διάταση της πνευμονικής(Braunwald E.,1997).

Κατά τα άλλα η κλινική εικόνα, το ΗΚΓ και η ακτινογραφία της καρδιάς είναι όπως και στη βαλβιδική στένωση της πνευμονικής. Το υπερηχοκαρδιογράφημα συνήθως απεικονίζει το σημείο της υποβαλβιδικής στενώσεως στο χώρο εκροής της δεξιάς κοιλίας και όταν συνδυάζεται με Doppler το βαθμό της συστολικής κλίσης πίεσεως μεταξύ των δύο χώρων προ και μετά τη στένωση, πάντα εντός της δεξιάς κοιλίας. Η διάγνωση τίθεται με καθετηριασμό της καρδιάς, ο οποίος δείχνει συστολική κλίση πίεσεως μεταξύ του χώρου εισροής και του χώρου εξωθήσεως της δεξιάς κοιλίας, ενώ στους δύο χώρους καταγράφεται η ίδια διαστολική πίεση της δεξιάς κοιλίας.

Η αγγειοκαρδιογραφία της δεξιάς κοιλίας αποκαλύπτει το σημείο στενώσεως στο χώρο εξωθήσεως και όχι στη βαλβίδα, καθώς επίσης, έλλειψη μεταστενωτικής διατάσεως της πνευμονικής αρτηρίας(Emmanouilides G., 1994).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1. ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ

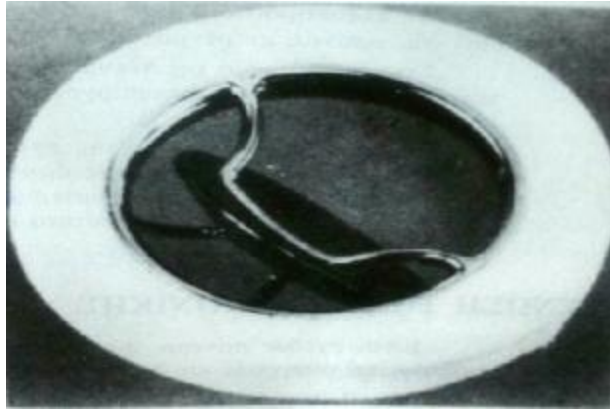
Για την αντικατάσταση μιας ή περισσότερων παθολογικών βαλβίδων χρησιμοποιούνται μηχανικές ή βιολογικές βαλβίδες. Οι μηχανικές συνήθως έχουν κλωβό με σφαίρα ή δίσκο. Οι βιολογικές συνηθέστερα είναι ετερομοσχεύματα, με κυριότερο τύπο τη βαλβίδα χοίρου, ή ομοιομοσχεύματα.

#### 3.1.1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

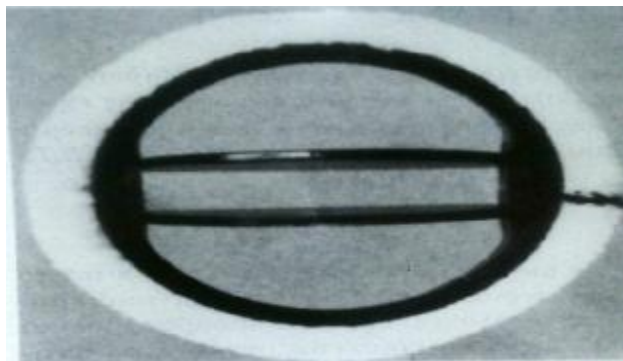
Οι μηχανικές βαλβίδες πλεονεκτούν συγκριτικά με τις βιολογικές κατά το ότι είναι ανθεκτικότερες και λειτουργούν περισσότερα χρόνια. Σημαντικό πρόβλημα των μηχανικών βαλβίδων είναι οι επιπλοκές, όπως τα θρομβοεμβολικά επεισόδια, για τα οποία θα πρέπει να βρίσκεται συνεχώς σε αντιπηκτική αγωγή, η αιμόλυση και η ταχεία η αιφνίδια επιδείνωση της κατάστασης του ασθενή σε δυσλειτουργία της βαλβίδας.



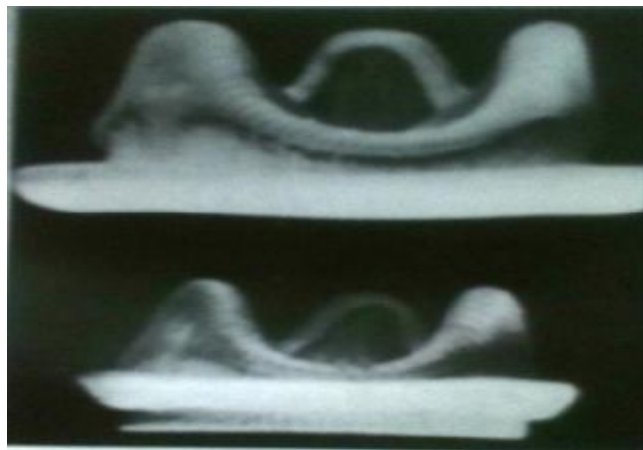
*Εικόνα 18:Μεταλλική βαλβίδα Starr-Edwards*



*Εικόνα 19:Μεταλλική βαλβίδα Bjork-Shiley*



*Εικόνα 20:Μεταλλική βαλβίδα St. Jude*



*Εικόνα 21:Βιολογική βαλβίδα Hancock*



*Εικόνα 22:Βιολογική βαλβίδα Carpentier-Edwards*

Οι βιολογικές υπερέρχουν κατά το ότι σπάνια ευθύνονται για θρομβοεμβολικά επεισόδια, έτσι δεν γίνεται αντιπηκτική αγωγή, εφόσον δεν υπάρχει άλλος λόγος τέτοιας θεραπείας π.χ. μαρμαρυγή των κόλπων και εκσεσημασμένη μεγαλοκαρδία. Άλλο πλεονέκτημα των βιολογικών βαλβίδων είναι ότι σε περίπτωση δυσλειτουργίας η επιδείνωση της κατάστασης του ασθενούς είναι προϊούσα και όχι αιφνίδια.

Στις επιπλοκές των βιολογικών βαλβίδων περιλαμβάνονται οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις, με τελική εξέλιξη την ασβέστωση αυτών, και η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα. Στις μηχανικές βαλβίδες η ενδοκαρδίτιδα είναι σπανιότερη επιπλοκή. Σήμερα οι χειρουργοί προτιμούν λόγω αντοχής την τοποθέτηση μηχανικών βαλβίδων και τις βιολογικές τείνουν να χρησιμοποιούν σε ασθενείς που πρέπει να αποφεύγουν την αντιπηκτική αγωγή, όπως τα παιδιά, νέες γυναίκες που μέλλουν να κάνουν παιδιά, και πολύ ηλικιωμένα άτομα. Πάντως, τα ομοιομοσχεύματα, δηλαδή βαλβίδες που προέρχονται από άνθρωπο και λαμβάνονται κατά τη διαδικασία της καρδιακής μεταμόσχευσης ως υγιή τμήματα του οργάνου που αντικαθίσταται, ή από πτωματικές βαλβίδες μετά πρόσφατο θάνατο, έχουν σημαντική αντοχή με ελάχιστες επιπλοκές. Τα ομοιομοσχεύματα φαίνεται ότι υπερέρχουν των χοιρινών βαλβίδων.

### 3.1.2. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Κατά την λειτουργία των μηχανικών βαλβίδων παράγονται έντονοι και οξείς τόνοι συγκλίσεως, διανοίξεως, οι οποίοι είναι συχνά αισθητοί από τον ίδιο τον ασθενή και ενίοτε ακουστοί στο περιβάλλον του. Όταν η μηχανική βαλβίδα είναι στη θέση της μιτροειδούς, η

σύγκλειση δημιουργεί έντονο πρώτο τόνο και η διάνοιξη ακούγεται ευκρινώς ως ένα είδος κλαγγής διανοίξεως. Όμως υπάρχουν ορισμένες προσθετικές βαλβίδες στις οποίες μπορεί να μην ακούγεται ο ήχος διανοίξεως.

Εάν η μηχανική βαλβίδα είναι στην θέση του αορτικού στομίου ακούγεται οξύς ήχος διανοίξεως μετά τον 1<sup>ο</sup> τόνο και έντονος 2<sup>ο</sup>; τόνος από τη σύγκλειση της βαλβίδας. Γενικότερα το στόμιο στο οποίο βρίσκεται η βαλβίδα είναι της μιτροειδούς, εάν ο 2<sup>ο</sup>; τόνος εμφανίζεται ως διπλός και της αορτής, εάν ο 1<sup>ος</sup> τόνος εμφανίζεται σαν διπλός.

Πέρα από τους τόνους στην μηχανική βαλβίδα της αορτής και λιγότερο συχνά της μιτροειδούς παρατηρείται ήπιο συστολικό φύσημα, το οποίο καλύπτει το πρώτο ήμισυ της συστολής. Εάν πρόκειται για βαλβίδα αορτής, το φύσημα εντοπίζεται κυρίως στη βάση και αποδίδεται στην ύπαρξη μικρού βαθμού κλίσης πίεσεως μεταξύ αριστερής κοιλίας και αορτής και την ανάπτυξη στροβιλώδους ροής κατά τη δίοδο του αίματος δια της μηχανικής βαλβίδας. Η συστολική αυτή κλίση πίεσεως μπορεί να φτάσει τα 30 mmHg ή και περισσότερο σε κανονικώς λειτουργούσα μηχανική βαλβίδα της αορτής, όπως συχνά διαπιστώνεται στο υπερηχογράφημα Doppler. Εάν η μηχανική βαλβίδα είναι στη θέση της μιτροειδούς, το φύσημα εντοπίζεται κυρίως στην κορυφή και αποδίδεται σε δίνες που δημιουργούνται κατά την εξώθηση του αίματος προς την αορτή, λόγω προβολής της τεχνητής βαλβίδας στο χώρο εκροής της αριστερής κοιλίας. Κλίση πίεσεως και φύσημα εμφανίζονται σε μια προσθετική βαλβίδα, όταν η διάμετρος της, η οποία κυμαίνεται π.χ. για τη αορτή 18-25 mm, είναι σημαντικά μικρότερη της διαμέτρου του δακτυλίου στον οποίο τοποθετείται.

Σε βιολογική βαλβίδα οι καρδιακοί τόνοι μοιάζουν με τους τόνους φυσιολογικών βαλβίδων. Μπορεί να υπάρχει ήπιο φύσημα, το οποίο αποδίδεται σε μικρού βαθμού κλίση πίεσεως που δημιουργείται κατά την συστολή, όταν η βαλβίδα είναι στη θέση της αορτής, και κατά την διαστολή όταν είναι στη θέση της μιτροειδούς. Έτσι σε αορτική χοίρεια βαλβίδα συνήθως παρατηρείται ήπιο συστολικό φύσημα, και σε μιτροειδή χοίρεια βαλβίδα ενίοτε ακούγεται ήπιο μεσοδιαστολικό κύλισμα.

### 3.2 ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Η επιδείνωση της γενικής κατάστασης ενός ασθενούς που είχε βελτιωθεί μετά την εγχείρηση, αποτελεί ένδειξη κακής λειτουργίας της βαλβίδας (Barbatseas J., Nagueh S., et al., 1998). Κατά την τακτική μετεγχειρητική παρακολούθηση των ασθενών με προσθετική βαλβίδα, πέρα από την επιδείνωση των συμπτωμάτων, ο γιατρός συχνά σημειώνει δυγκριτική αύξηση

του μεγέθους της καρδιακής σκιάς και στο υπερηχοκαρδιογράφημα αύξηση του μεγέθους των καρδιακών κοιλοτήτων(Barbatseas J.,Pitsavos C.,et al.,1998). Από της κοιλότητες διογκώνεται περισσότερο η αριστερή κοιλία εάν πρόκειται για προσθετική βαλβίδα της αορτής, η αριστερή δε κοιλία και ο αριστερός κόλπος εάν η προσθετική βαλβίδα είναι στην θέση της μιτροειδούς. Συχνά παρατηρείται και επιδείνωση της ΗΚΓ εικόνας. Η εμφάνιση επιπλοκών, όπως η λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, η σοβαρή αιμολυτική αναιμία και οι περιφερικές εμβολές, αποτελούν πρόσθετες σοβαρές ενδείξεις δυσλειτουργίας της βαλβίδας(Κόκκινος Δ, Μπακούλας Γ., Βορίδης Ε.,1971). Πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι, μετά από ικανοποιητική μετεγχειρητική εξέλιξη του ασθενούς, η εγκατάσταση φαινομένων καρδιακής ανεπάρκειας συχνά βέβαια οφείλεται σε δυσλειτουργία της βαλβίδας, όμως μπορεί να είναι και εκδήλωση μυοκαρδιακής κάμψης

Κατά την ακρόαση σε προσθετική βαλβίδα της μιτροειδούς η εμφάνιση συστολικού φυσήματος που δεν υπήρχε πριν, ή η αύξηση της εντάσεως του αποτελεί ένδειξη παλινδρομήσεως του αίματος από την αριστερή κοιλία στον αριστερό κόλπο. Άλλο διαγνωστικό σημείο δυσλειτουργίας αυτής την βαλβίδας είναι η εξαφάνιση του ήχου διανοίξεως που υπήρχε πριν ή και η βράχυνση της αποστάσεως του από το 2<sup>ο</sup> τόνο, όπως γίνεται αντιληπτό κατά την ακρόαση και καλύτερα προσδιορίζεται στο φωνοκαρδιογράφημα(Τούτουζας Π., Αραβάνης Χ., et al., 1971).

Σε προσθετική βαλβίδα της αορτής αναμφισβήτητο στοιχείο δυσλειτουργίας είναι η εμφάνιση διαστολικού φυσήματος κατά μήκος του αριστερού χείλους του στέρνου, όπως επίσης και η εξαφάνιση του ήχου διανοίξεως στις περιπτώσεις που ήταν προηγουμένως ακουστός.

Η απόφραξη της βαλβίδας από κάποιο θρόμβο μπορεί να εκδηλωθεί με επίταση του συστολικού φυσήματος, που παράγεται κανονικά σε μηχανική βαλβίδα. Κατά την ψηλάφηση, σε αποφρακτική βλάβη της βαλβίδας, ο αρτηριακός σφυγμός γίνεται μικρότερος με βραδεία ανιούσα φάση όπως και στη στένωση της αορτής.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα είναι σπουδαία εξέταση σε επιπλοκή προσθετικής βαλβίδας. Πέρα από το μέγεθος των καρδιακών κοιλοτήτων και τη συσταλτικότητα του μυοκαρδίου με τις διάφορες τεχνικές των υπερήχων προσδιορίζονται με ακρίβεια η ύπαρξη θρόμβου, η παρουσία εκβλαστήσεων ή αποστήματος επί λιμώδους ενδοκαρδίτιδα, η στένωση της βαλβίδας, η απόσπασση της βαλβίδας από τη θέση της και ο ρους της παλινδρομήσεως. Μεγαλύτερη σημασία από την αύξηση της κλίσεως πίεσεως για τη διάγνωση της δυσλειτουργίας της προσθετικής βαλβίδας έχει ο υπολογισμός της δραστικής επιφάνειας του στομίου της βαλβίδας. Εν προκειμένω χρησιμότητα έχει η λήψη ενός υπερηχοκαρδιογραφήματος αμέσως μετά την εγχείρηση για μελλοντικές συγκρίσεις(Καράς Σ., Βελιμέζης Α., et al.,1984).

Οι συστολικές χρονικές φάσεις κατά την ομαλή μετεγχειρητική περίοδο δείχνουν περίοδο εξωθήσεως και προεξωθητική περίοδο κοντά ή μέσα στα φυσιολογικά όρια. Ο δείκτης ΠΕΠ/ΠΕ είναι φυσιολογικός ή ελαφρά αυξημένος. Σε δυσλειτουργία της προσθετικής βαλβίδας της αορτής παρατηρείται σημαντική αύξηση της ΠΕ ή τάση βραχύνσεως της ΠΕΠ, ώστε το πηλίκο ΠΕΠ/ΠΕ να έχει χαμηλότερες τιμές, συνήθως από τα φυσιολογικά όρια.

Κατά την ακτινοσκοπική εξέταση μπορεί να φαίνεται έκδηλη ανωμαλία στη κινητικότητα του δίσκου ή της σφαίρας της μηχανικής βαλβίδας. Με τον καθετηριασμό της καρδιάς αποκαλύπτονται αυξημένες πιέσεις στις κοιλότητες και στα αγγεία, πίσω από την προσθετική βαλβίδα. Όμως σε προσθετική βαλβίδα της αορτής συχνά δεν μπορεί να περάσει ο καθετήρας από την αορτή στην αριστερή κοιλία για την μέτρηση των αντίστοιχων πιέσεων. Σε περίπτωση στενωμένης προσθετικής βαλβίδας στη μιτροειδή, ο καθετηριασμός μπορεί να αποκαλύψει διαστολική κλίση πιέσεων μεταξύ πνευμονικής τριχοειδών και αριστερής κοιλίας. Η αγγειοκαρδιογραφία, όπως και το υπερηχοκαρδιογράφημα, επιβεβαιώνει τη διάγνωση και εκτίμηση του βαθμού ανεπαρκείας του στομίου από δυσλειτουργία της προσθετικής βαλβίδας.

### 3.2.1 ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η δυσλειτουργία της βαλβίδας προκαλείται από εκφυλιστικές αλλοιώσεις, απόσπαση από τη θέση συρραφής της, θρόμβωση, ανάπτυξη εκβλαστήσεων από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, απόστημα κ.α(Κόκκινος Δ., Μπακούλας Γ., Βορίδης Ε., 1971). Με την διάγνωση της δυσλειτουργίας της βαλβίδας πρέπει να συνίσταται χειρουργική αντικατάσταση με νέα βαλβίδα, η οποία γίνεται επειγόντως ή μετά χρονικό διάστημα κατά το οποίο επιδιώκεται η βελτίωση της κατάστασης του ασθενή(Barbatseas J., Zoghbi W., 1998).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ

#### 4.1.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Η νοσηλευτική παρακολούθηση και φροντίδα του καρδιοχειρουργικού ασθενούς περιλαμβάνει εκτός των άλλων:

A) Συχνή μέτρηση αιμοσφαιρίνης, αιματοκρίτη, χρόνου πήξης. Ελάττωση του αιματοκρίτη προδιαθέτει σε ισχαιμία του μυοκαρδίου και αρρυθμίες. Η μέτρηση των επιπέδων αιμοσφαιρίνης συνοδεύεται από προσεκτική παρακολούθηση για πιθανή απώλεια αίματος από τις παροχετεύσεις. Η απώλεια αίματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 200 ml για τις πρώτες 4-6 ώρες.

B) Έλεγχο της καλής λειτουργίας των συστημάτων παροχέτευσης θώρακα και μεσοθωρακίου (Billow). Η απομάκρυνση αέρα και υγρών από τη υπεζωκοτική κοιλότητα επιτρέπει στους πνεύμονες να εκπτυχθούν μετά την εγχείρηση. Το συνήθως χρησιμοποιούμενο σύστημα παροχέτευσης του θώρακα είναι αυτό των 3 θαλάμων σε κάποια παραλλαγή του, που επιτρέπει την εφαρμογή ελεγχόμενης αρνητικής πίεσης και τη συλλογή υγρών σε χωριστό θάλαμο. Οι σωλήνες πρέπει να υποβάλλονται σε συχνές μαλάξεις για την αποφυγή απόφραξης από θρόμβους.

Γ) Φροντίδα αναπνευστικού συστήματος. Κατά την εισαγωγή στην ΜΕΘ, οι ασθενείς υποβάλλονται σε μηχανική υποστήριξη της αναπνοής έως και 18-24 ώρες μετά την επέμβαση, αν δεν παρουσιαστεί κάποια επιπλοκή. Όταν η κατάσταση τους σταθεροποιηθεί, αποσυνδέονται από τον αναπνευστήρα και αναπνέουν αυτόματα με ταυτόχρονη χορήγηση O<sub>2</sub> με T-piece. Αν ο αερισμός και η οξυγόνωση τους βρίσκονται σε ικανοποιητικά επίπεδα, αποσωληνώνονται και λαμβάνουν O<sub>2</sub> με μάσκα Venturi.

Δ) Monitoring του καρδιαγγειακού συστήματος. Παρακολουθούνται συστηματικά: Η αρτηριακή πίεση. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις τιμές της συστολικής, της διαστολικής και

της μέσης αρτηριακής πίεσης, Η διαστολική πίεση πρέπει να είναι αρκετή ώστε να αιματώνονται τα στεφανιαία αγγεία, με εξαίρεση τους ασθενείς με αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας στους οποίους η διαστολική πίεση πρέπει να είναι χαμηλή για να μην έχουμε διαφυγές από το μόσχευμα. Η μέση πίεση πρέπει να είναι επαρκής για την άρδευση ζωτικών οργάνων. Καλό είναι να ελέγχονται οι περιφερικές σφύξεις του ασθενούς (κερκιδική, ωλένιος, οπίσθια κνημιαία και ραχιαία του άκρου ποδός αρτηρία) για έλεγχο αιμάτωσης.

Το ΗΚΓ παρακολουθείται συνεχώς για έγκαιρη ανίχνευση καρδιακών αρρυθμιών. Οι αρρυθμίες οφείλονται σε ισχαιμία, υποξία, διαταραχές καλίου ή της οξεοβασικής ισορροπίας, χορήγηση ινóτροπων, δηλητηρίαση με δακτυλίτιδα και καρδιακή ανεπάρκεια. Συχνότερη αρρυθμία είναι η κολπική μαρμαρυγή, η οποία εμφανίζεται στο 40% των περιπτώσεων και μπορεί να προκαλέσει περιφερικές εμβολές. Η αντιμετώπιση της επιτυγχάνεται φαρμακευτικά ή με ηλεκτρική ανάταξη και παράλληλα μπορεί να απαιτηθεί η λήψη αντιπηκτικών, η οποία όμως δεν πρέπει να αρχίσει άμεσα μετεγχειρητικά. Έκτακτες κοιλιακές συστολές συμβαίνουν πιο συχνά μετά από αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας και μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη.

Η λειτουργία του βηματοδότη. Η λειτουργία του βηματοδότη και το σημείο εισόδου του ηλεκτροδίου στο δέρμα πρέπει να ελέγχονται καθημερινά. Οι παράμετροι του βηματοδότη που ρυθμίζονται είναι το δυναμικό βηματοδότησης, η ευαισθησία και η συχνότητα.

Άλλες αιμοδυναμικές παράμετροι. Παρακολουθείται και αξιολογείται κατάλληλα η κεντρική φλεβική πίεση και η πίεση στην πνευμονική αρτηρία.

Ε) Παρακολούθηση θερμοκρασίας. Όταν οι ασθενείς προσέρχονται στη ΜΕΘ μετά την επέμβαση, συχνά είναι υποθερμικοί, εξαιτίας της εξωσωματικής κυκλοφορίας και του μακρού χρόνου παραμονής στο ψυχρό περιβάλλον του χειρουργείου. Η υποθερμία αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα αρρυθμιών, διαταραχών πήξης και αιμοδυναμικής αστάθειας. Παρ' όλα αυτά, η ανύψωση της θερμοκρασίας μετά την απομάκρυνση από την εξωσωματική κυκλοφορία πρέπει να είναι σταδιακή. Φυσιολογικά η θερμοκρασία έχει μια μικρή άνοδο 2 ή 3 βαθμούς Κελσίου μετεγχειρητικά την πρώτη ή δεύτερη μέρα και παραμένει σε αυτό το επίπεδο για 3 έως 4 μέρες.

ΣΤ) Ρύθμιση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών, οξεοβασική ισορροπία. Στους καρδιοχειρουργημένους ασθενείς εύκολα παρατηρούνται διαταραχές ηλεκτρολυτών:

Υπογλυκαιμία λόγω λήψης διουρητικών. Κατά την υποκατάσταση απαιτείται βραδεία χορήγηση καλίου, κατά προτίμηση από κεντρική φλέβα με ροή όχι μεγαλύτερη από 1 amp καλίου την ώρα στάγδην.

Υπερκαλιαιμία λόγω αυξημένης πρόσληψης καλίου, ρήξης ερυθρών αιμοσφαιρίων στην εξωσωματική κυκλοφορία, οξέωσης, νεφρικής ανεπάρκειας, ιστικής νέκρωσης και

επιπεφριδικής ανεπάρκειας. Μπορεί να οδηγήσει σε καρδιακή ασυστολία. Αντιμετωπίζεται με χορήγηση κατιοντοανταλλακτικών ρητινών, διττανθρακικών ή διαλύματος ινσουλίνης και γλυκόζης.

Υπονατριαιμία, που μπορεί να οφείλεται σε μείωση του νατρίου ή αύξηση του εξωκυττάρου ύδατος

Υπασβεστιαίμια, που μπορεί να οφείλεται σε μαζική μετάγγιση αίματος.

Από τις οξεοβασικές διαταραχές, ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει μεταβολική οξέωση. Αντιμετωπίζεται ανάλογα το αίτιο της.

Ζ) Αναλγησία και καταστολή. Στον καρδιοπαθή μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση απαιτείται: i) Εξασφάλιση ήσυχου και ήρεμου περιβάλλοντος. ii) Απομάκρυνση παραγόντων που τον διεγείρουν συναισθηματικά. Συνεχής συναισθηματική υποστήριξη και ικανοποίηση των αναγκών του. iii) Προγραμματισμός περιόδων ανάπαυσης και αποφυγή μη απαραίτητων διακοπών του ύπνου. iv) Εκτίμηση της φύσης, της διάρκειας, του τύπου και της εντόπισης του πόνου. v) Χορήγηση αναλγητικών και κυρίως θειικής μορφίνης ιδιαίτερα της πρώτες μέρες λόγω χειρουργικής τομής. Η στερνοτομή, αν και είναι λιγότερο επώδυνη από την κλασική θωρακοτομή, έχει αυξημένες ανάγκες σε αναλγησία. vi) Συχνή αλλαγή θέσης του ασθενή στο κρεβάτι και υποστήριξη της θωρακικής τομής όταν βήχει ή αναπνέει βαθιά.

Η) Παρακολούθηση κεντρικού νευρικού συστήματος. Η μακρά παραμονή στην εξωσωματική κυκλοφορία μπορεί να προκαλέσει διαταραχές από το ΚΝΣ. Συνίσταται παρακολούθηση για συμπτώματα ισχαιμικής εγκεφαλοπάθειας και εκτίμηση της νευρολογικής κατάστασης του ασθενούς με την κλίμακα Γλασκώβης, το μέγεθος των κορών και την αντίδραση τους στο φως, καθώς και τη κινητικότητα των άκρων.

## 4.2. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Το 32% των καρδιοχειρουργικών ασθενών θα παρουσιάσει μία τουλάχιστον μετεγχειρητική επιπλοκή. Όταν παρουσιαστούν μετεγχειρητικές επιπλοκές η νοσηλεία στη ΜΕΘ παρατείνεται και ο ασθενής μπορεί να χρειαστεί μεταφορά από την καρδιοχειρουργική σε γενική ΜΕΘ. Οι κυριότερες επιπλοκές είναι:

Αιμορραγία .Είναι από τις μετεγχειρητικές επιπλοκές σε καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις. Οφείλεται είτε σε μηχανικά αίτια είτε σε διαταραχές πήκτικότητας. Το 30% των ασθενών μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη χρειάζεται μετάγγιση τουλάχιστον μιας μονάδας αίματος. Αν ο ασθενής είναι ασταθής αιμοδυναμικά και η απώλεια του αίματος υπερβαίνει τα 400-500

ml/h, πρέπει να οδηγηθεί επείγοντως στο χειρουργείο. Αν είναι σταθερός αιμοδυναμικά και υπάρχει ένδειξη διαταραχών της πήκτικότητας, γίνεται προσπάθεια διόρθωσης με φρέσκο κατεψυγμένο πλάσμα, παράγοντες πήξης, αιμοπετάλια κλπ. Αν η αιμορραγία δεν αντιμετωπίζεται και συνεχίζεται με ρυθμό πάνω από 200 ml/h για περισσότερες από 4-6 ώρες τότε πρέπει να διερευνηθεί χειρουργικά

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

Εμφραγμα μυοκαρδίου. Ορίζεται από την εμφάνιση νέων κυμάτων Q στο ΗΚΓ και CK-MB τουλάχιστον 5πλάσια του φυσιολογικού. Τροπονίνη Τα του ορού >3.9μg/l ή τροπονίνη 1 του ορού > 3.4 μg/l 48 ώρες μετεγχειρητικά είναι διαγνωστικές εμφράγματος.

Αιφνίδια υπόταση. Τα συνήθη αίτια στον άρρωστο μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση είναι: α)υπογκαιμία, β)περιφερική αγγειοδιαστολή, γ)ταχεία επαναθέρμανση, δ)αλλεργική αντίδραση, ε)χορήγηση μορφίνης, στ) σηπτική καταπληξία, ζ)καρδιογενής καταπληξία η)δυσλειτουργία της ενδοαρτικής αντλίας.

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

Επιπλοκές από το ΚΝΣ. Αυξάνουν ανάλογα με την ηλικία του ασθενούς. Σ' αυτές περιλαμβάνονται: τα εγκεφαλικά επεισόδια, οι νευροψυχιατρικές διαταραχές και οι περιφερικές νευροπάθειες. Η εμφάνιση σπασμών είναι σπάνια και παρατηρείται κυρίως μετά από υποξαιμία, μεταβολικές διαταραχές ή τοξικότητα φαρμάκων. Αξιοσημείωτα είναι επίσης: Ψύχωση μετά καρδιοτομή. Τα σημεία και συμπτώματα: παραλήρημα, οπτικές και ακουστικές ψευδαισθήσεις, αποπροσανατολισμός και παρανοϊκές ιδέες.

Για την αντιμετώπιση της συνίσταται: Διατήρηση του ασθενούς προσανατολισμένου σε τόπο και χρόνο, ενθάρρυνση της οικογένειας να τον επισκέπτεται σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Βοηθά τον ασθενή να ξαναποκτήσει την αίσθηση πραγματικότητας. Επίσης πληροφόρηση του ασθενούς και της οικογένειας ότι πρόκειται για μεταβατική κατάσταση και τέλος έξοδος του ασθενούς από την ΜΕΘ το συντομότερο δυνατό.

Κυάνωση του φρενικού νεύρου. Οφείλεται σε βλάβη του νεύρου κατά την ψύξη της καρδιάς. Οδηγεί σε δυσλειτουργία ή παράλυση του διαφράγματος και προδιαθέει σε οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια και δυσχέρεια απογαλακτισμού.

Λοιμώξεις και διαπύση χειρουργικού τραύματος. Η επιπλοκή αυτή μπορεί να είναι πολύ σοβαρή γιατί μπορεί να οδηγήσει σε αστάθεια του θώρακα ή ακόμη και σε μεσοθωρακίτιδα, η οποία είναι σοβαρότατη κατάσταση που πολύ συχνά έχει αποτέλεσμα σήψη και σύνδρομο πολυοργανικής ανεπάρκειας (Παπακωνσταντίνου Κ., Καραμπίνη Α., Μπαλτόπουλο Γ., 2006)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1<sup>ο</sup>

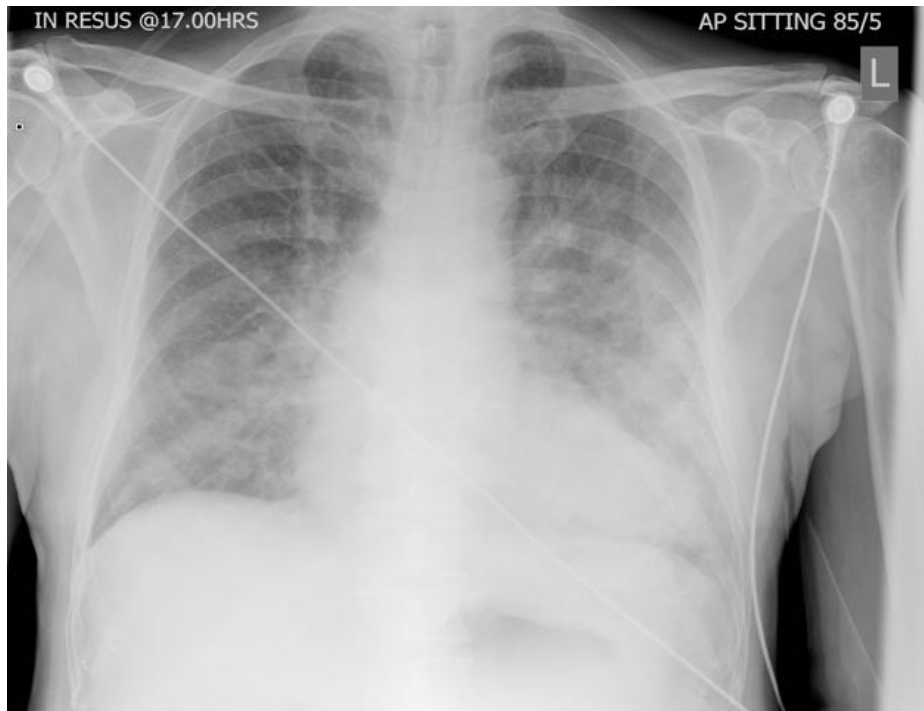
Ασθενής ηλικίας 44 ετών με:

**Προδιαθεσικούς παράγοντες για καρδιαγγειακή νόσο:** Κάπνισμα και δυσλιπιδαιμία (υπό διερεύνηση, χωρίς αγωγή)

**Ατομικό αναμνηστικό:** Προ 4 ετών λόγω αδυναμίας, καταβολής δυνάμεων και εύκολη κόπωση με συνοδό δύσπνοια στην ήπια άσκηση, ο ασθενής διενήργησε check up : με πλήρη αιματολογικό και βιοχημικό έλεγχο, ακτινογραφία θώρακος και υπέρηχο καρδιάς. Ενώ ο αιματολογικός έλεγχος ήταν φυσιολογικός, στην ακτινογραφία θώρακος βρέθηκε αυξημένος καρδιοθωρακικός δείκτης, με φυσιολογικό πνευμονικό παρέγχυμα. Ο υπέρηχος καρδιάς (χωρίς να συνοδεύεται από πόρισμα-προφορικό μόνο αποτέλεσμα) έκανε λόγω για την ύπαρξη καρδιοπάθειας σε έδαφος βαλβιδοπάθειας της αορτικής βαλβίδας. Στον ασθενή συνεστήθη νέος έλεγχος με διοισοφάγειο υπερηχογράφημα και επί επιβεβαίωσης της βαλβιδοπάθειας καρδιοχειρουργική εκτίμηση-αντιμετώπιση. Ο ασθενής λόγω της σχετικά καλής του βιολογικής κατάστασης δεν ολοκλήρωσε τον έλεγχο.

**Παρούσα νόσος:** Ο ασθενής προσκομίσθηκε στα επείγοντα του νοσοκομείου μας με εικόνα οξέως πνευμονικού οιδήματος. Ταχύπνοια, δύσπνοια τύπου ορθόπνοιας, κοιλιακή αναπνοή και χρήση των επικουρικών αναπνευστικών μυών. Από το πρόσφατο ατομικό αναμνηστικό αναφέρεται (από τους συνοδούς) προοδευτικά επιδεινούμενη δύσπνοια στη ήπια κόπωση από ~ 5 ημέρου. Κατά την παραμονή του στο τμήμα επειγόντων περιστατικών ο ασθενής σε λήψη αερίων αρτηριακού αίματος παρουσίαζε  $Ph=6.9$ ,  $PCO_2=78\text{mmHg}$ ,  $PO_2=59\text{mmHg}$ ,  $Lac=7.8$ ,  $HCO_3^- =14$ .  $SPO_2=68\%$ . Από την γενική αίματος  $WBC=18000$ .....

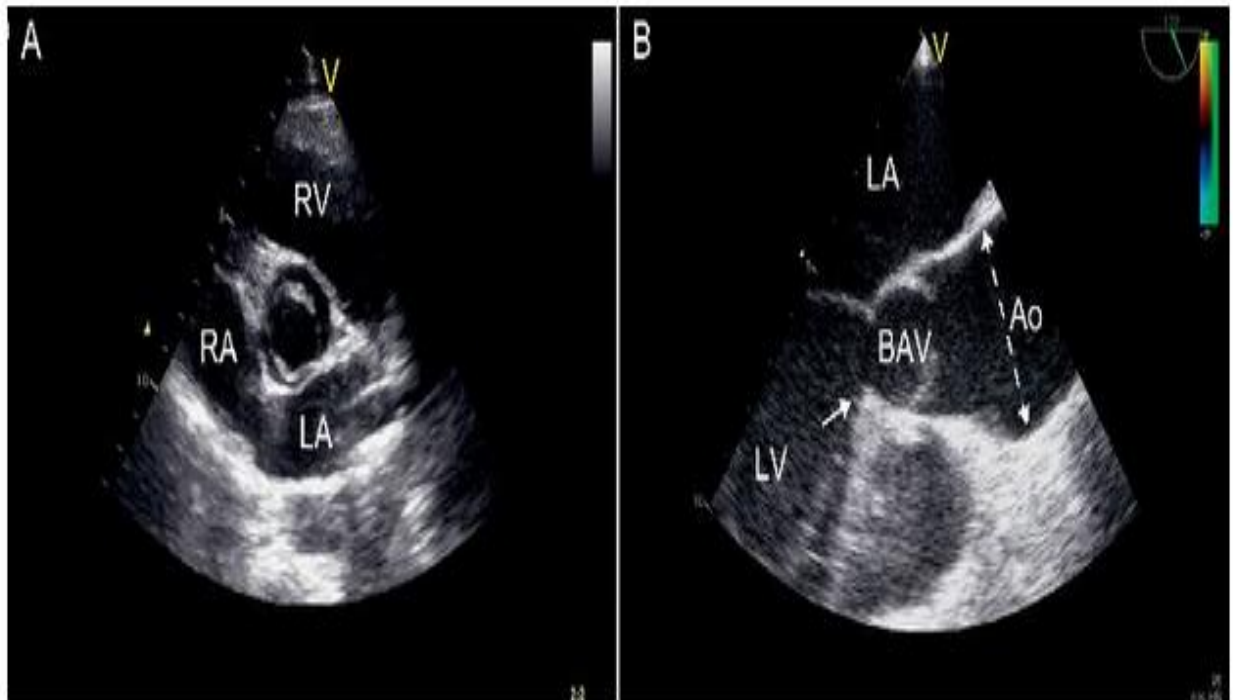
Η ακτινογραφία θώρακος παρουσίαζε εικόνα αναστροφής ροής αιμάτωσης με ήπια άμβλυνση των πλευροδιαφραγματικών γωνιών και επίταση στην αριστερή πνευμονική βάση. (εικόνα παρουσίας υγρού).



Ο ασθενής λόγω της βαριάς κλινικής και εργαστηριακής του εικόνας διασωληνώθηκε στα ΤΕΠ και μεταφέρθηκε στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

Αντιμετωπίστηκε με μικρή δόση αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων (νοραδρεναλίνη) συστηματική ενδοφλέβια διουρητική αγωγή, ινóτροπη υποστήριξη ενώ τέθηκε και σε φαρμακευτική καταστολή.

**Από τον υπέρηχο καρδιάς:** Κλάσμα εξωθήσεως 25% με διάχυτη υποκινησία των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας και διάταση αυτής (τελοδιαστολή 70mm και τελοσυστολή 58mm). Μικρού βαθμού ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας. Δίπτυχη αορτική βαλβίδα με πάχυνση των πτυχών και σοβαρού βαθμού περιορισμό στη διάνοιξη.  $V_{max}=4.8$  m/sec.  $STDIRV=16$ cm/sec. Ελάχιστη ποσότητα περικαρδιακού υγρού.



**Πορεία νόσου:** Καθ'όλη την νοσηλεία δεν κατέστη δυνατός ο απογαλακτισμός του από τα ινóτροπα και αγγειοσυσπατικά φάρμακα ενώ από την 3<sup>η</sup> ημέρα νοσηλείας ετέθη σε τεχνητό νεφρό. Την 4<sup>η</sup> ημέρα νοσηλείας ο ασθενής παρουσίασε εμπύρετο (λοιμωξη αναπνευστικού) και έγινε αναβάθμιση του αντιβιοτικού σχήματος. Την 5<sup>η</sup> ημέρα νοσηλείας ο ασθενής αιμοδυναμικά και αναπνευστικά ασταθής παρουσίασε καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Πραγματοποιήθηκε καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση χωρίς επιτυχία.



**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες-προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οξύ πνευμονικό οίδημα, ταχύπνοια, κοιλιακή αναπνοή και χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βελτίωση αναπνευστικής κατάστασης</li> <li>• Αποκατάσταση φυσιολογικής δραστηριότητας ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση ασθενούς στην κατάλληλη θέση</li> <li>• Χορήγηση οξυγόνου</li> <li>• Εξασφάλιση ανοιχτής φλεβικής οδού με καθετήρα</li> <li>• Χορήγηση φαρμάκων ενδοφλεβίως</li> <li>• Καθετηριασμός ουροδόχου κύστης</li> <li>• Μέτρηση αποβαλλόμενων υγρών</li> <li>• Έλεγχος νεφρικής λειτουργίας</li> <li>• Συχνή λήψη ζωτικών σημείων</li> <li>• Λήψη αερίων αίματος</li> <li>• Ξεκούραση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση σε καθιστή θέση με μαξιλάρια και με κατάλληλη θέση ερεισίνωτου</li> <li>• Χορήγηση οξυγόνου με ρινικό καθετήρα ή μάσκα Venturi με βάση ιατρικές οδηγίες</li> <li>• Τοποθέτηση φλεβοκαθετήρα</li> <li>• Χορήγηση διουρητικών, βρογχοδιασταλτικών, δακτυλίτιδα, μορφίνη, αγγειοδιασταλτικά, διπτανθρακικό νάτριο</li> <li>• Τοποθέτηση καθετήρα Folley</li> <li>• Έγινε μέτρηση αποβαλλόμενων υγρών</li> <li>• Μέτρηση ούρων</li> <li>• Λήψη αρτηριακής πίεσης, σφύξεων, θερμοκρασίας ,κορεσμού οξυγόνου</li> <li>• Έλεγχος αερίου αίματος</li> <li>• Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος και ανάπαυση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποχώρηση των συμπτωμάτων</li> </ul>

**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δύσπνοια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξάλειψη της δύσπνοιας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση ασθενούς στην κατάλληλη θέση</li> <li>• Χορήγηση οξυγόνου</li> <li>• Μέτρηση κορεσμού οξυγόνου</li> <li>• Λήψη αερίων αίματος</li> <li>• Χορήγηση εισπνεόμενων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση σε καθιστή θέση</li> <li>• Χορήγηση οξυγόνου με ρινικό καθετήρα ή μάσκα Venturi με βάση ιατρικές οδηγίες</li> <li>• Μέτρηση κορεσμού οξυγόνου με παλμικό οξύμετρο δακτύλου</li> <li>• Λήφθηκαν και αξιολογήθηκαν τα αέρια αίματος</li> <li>• Χορηγήθηκαν εισπνεόμενα φαρμάκα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ασθενής παρουσιάζει βελτίωση της δύσπνοιας όπως φαίνεται από τα αέρια αίματος, από την καταγραφή του SpO2., την έκπτυξη των ημιθωρακίων</li> </ul>

**Νοσηλευτική Διεργασία**

<b>Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς</b>	<b>Αντικειμενικοί σκοποί</b>	<b>Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εκτίμηση</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μικρού βαθμού ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποκατάσταση φυσιολογικής δραστηριότητας καρδιάς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring καρδιαγγειακού συστήματος</li> <li>• Παρακολούθηση θερμοκρασίας</li> <li>• Ρύθμιση ισοζυγίου, υγρών και ηλεκτρολυτών</li> <li>• Χορήγηση φαρμάκων</li> <li>• Ενθάρρυνση για υγιεινοδιαιτητική αγωγή, διατήρηση σωματικού βάρους</li> <li>• Πρόληψη λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γίνεται καρδιογράφημα, σύνδεση ασθενούς με monitor</li> <li>• Λήψη θερμοκρασίας</li> <li>• Χορήγηση ορών και Νατρίου, Καλίου, διπτανθρακικών ανάλογα με τις οδηγίες του ιατρού</li> <li>• Χορήγηση διουρητικών, αγγειοσυσπαστικών (noradrenalin), ινότροπα</li> <li>• Ενημέρωση ασθενούς για υγιεινή διατροφή, έλεγχος σωματικού βάρους</li> <li>• Χορήγηση αντιβιοτικών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσπάθεια βελτίωσης καρδιάς</li> </ul>

**Νοσηλευτική Διεργασία**

<b>Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς</b>	<b>Αντικειμενικοί σκοποί</b>	<b>Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας</b>	<b>Εκτίμηση</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πυρετός</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποχώρηση πυρετικής κίνησης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συχνή λήψη θερμοκρασίας</li> <li>• Αντιμετώπιση πυρετού</li> <li>• Χορήγηση υγρών</li> <li>• Τοποθέτηση κρύων επιθεμάτων</li> <li>• Ξεκούραση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση θερμομέτρου στον ασθενή</li> <li>• Χορήγηση αντιπυρετικών</li> <li>• Λήψη δειγμάτων αίματος για καλλιέργειες.</li> <li>• Χορήγηση ορών(Ringers)</li> <li>• Τοποθετήθηκαν κρύα επιθέματα</li> <li>• Ανάπαυση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ασθενής παρουσιάζει υποχώρηση της θερμοκρασίας.</li> </ul>

**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λοίμωξη αναπνευστικού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιμετώπιση λοίμωξης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλλιέργεια πτυέλων</li> <li>• Χορήγηση αντιβιοτικών φαρμάκων</li> <li>• Λήψη θερμοκρασίας</li> <li>• Ενυδάτωση για ρευστοποίηση εκκρίσεων</li> <li>• Αναρρόφηση εκκρίσεων</li> <li>• Λήψη αερίων αίματος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγινε λήψη βρογχικών εκκρίσεων για έλεγχο μικροοργανισμού</li> <li>• Χορηγήθηκαν αντιβιοτικά σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</li> <li>• Έγινε 3ωρη θερμομέτρηση</li> <li>• Ρευστοποιήθηκαν οι εκκρίσεις και έγινε αναρρόφηση.</li> <li>• Λήφθηκαν αέρια αίματος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποχώρηση της λοίμωξης αναπνευστικού</li> </ul>

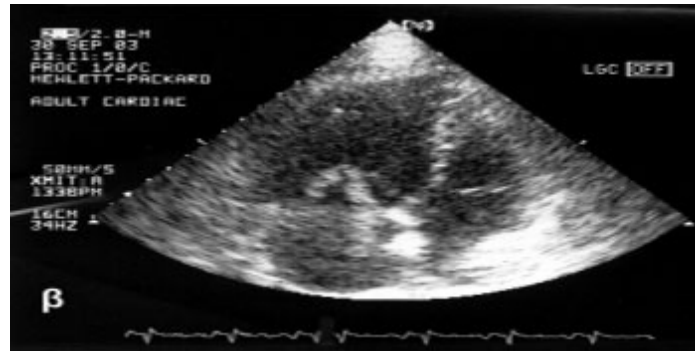
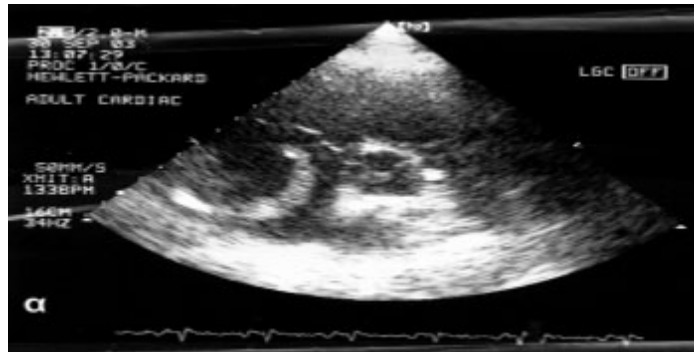
## ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2<sup>ο</sup>

Νέος άνδρας ηλικίας 39 ετών, εισήχθη στην Παθολογική Κλινική του Νοσοκομείου μας, για διερεύνηση δύσπνοιας προοδευτικά επιδεινούμενης από 20ημέρου προ της εισαγωγής του και αναφερόμενου εμπύρετου. Από το ατομικό αναμνηστικό ο ασθενής ανέφερε TBC πνευμόνων προ δεκαετίας για την οποία έλαβε αντιφυματική αγωγή για 9 μήνες, καθώς και άλγος αριστερού κάτω άκρου και ιδιαίτερα της γαστροκνημίας προ μηνός, για το οποίο δεν ζήτησε ιατρική βοήθεια. Δεν ήταν καπνιστής, πότης, ή χρήστης τοξικών ουσιών. Εξαιτίας της αναφερόμενης δύσπνοιας και των παθολογικών ευρημάτων από το ΗΚΓ ζητήθηκε καρδιολογική εκτίμηση.

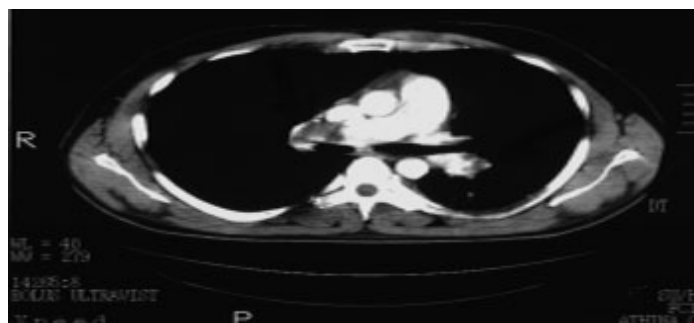
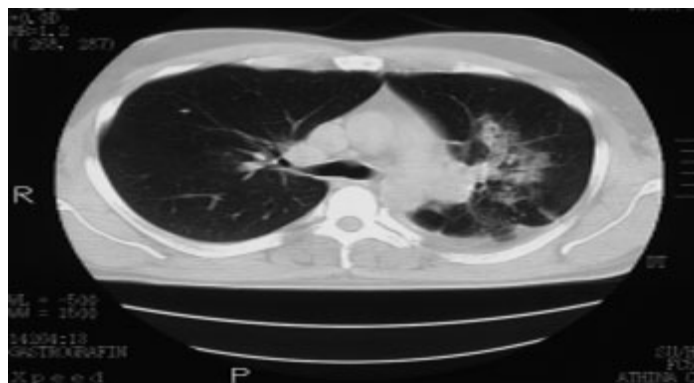
Τα ευρήματα από την κλινική εξέταση κατά την είσοδό του στο Νοσοκομείο ήταν ήπια ταχύπνοια (20 αναπνοές ανά λεπτό), φυσιολογικοί καρδιακοί τόνοι, συστολικό φύσημα παλινδρόμησης (έντασης 2-3/6) ακουστό στην εστία της τριγλώχινας, φυσιολογικό αναπνευστικό ψιθύρισμα, αρτηριακή πίεση 120/80mm Hg και θερμοκρασία 36,6°C. Το ΗΚΓ παρουσίαζε φλεβοκομβική ταχυκαρδία συχνότητας 100/λεπτό, δεξιό άξονα, RBBB, μορφολογία SI, QIII, Tin και qR στις απαγωγές V1-V2, με αρνητικά κύματα T στις V1-V4.

Από τον εργαστηριακό έλεγχο παρατηρήθηκαν ήπια λευκοκυττάρωση με πολυμορφοπυρηνικό τύπο, αύξηση της CRP, καθώς και αύξηση της γαλακτικής δεϋδρογονάσης. Στα αέρια αίματος διαπιστώθηκαν υποξυγοναιμία (PO<sub>2</sub>: 55mmHg), υποκαπνία (PCO<sub>2</sub>: 22,2mmHg), και αναπνευστική αλκάλωση (pH: 7,55).

Η ακτινογραφία θώρακα της εισαγωγής του παρουσίαζε διόγκωση της αριστερής πύλης



**Εικόνα 1.** Διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα απεικονίζει το θρόμβο εντός του δεξιού κόλπου (α), που προβάλλει δια της τριγλώχινας προς τη δεξιά κοιλία (β).



**Εικόνα 2.** Εικόνα αμφοτερόπλευρης πνευμονικής εμβολής με παρουσία θρόμβου στον δεξιό κλάδο της πνευμονικής αρτηρίας καθώς και στο περιφερικό τμήμα της αριστερής πνευμονικής αρτηρίας.

αγγειακής αιτιολογίας με ανομοιογενή σκίαση με ασαφή όρια στο άνω-μέσο πνευμονικό πεδίο αριστερά.

Ο ασθενής υποβλήθηκε σε διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα στο οποίο διαπιστώθηκαν τα εξής: Η αριστερή κοιλία είχε φυσιολογικές διαστάσεις και συσταλτικότητα. Εμφάνιζε χαρακτηριστικό σχήμα D στο βραχύ άξονα, καθώς και παράδοξη κίνηση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος. Οι δεξιές κοιλότητες ήταν σημαντικά διατεταμένες. Υπήρχε ανεπάρκεια τριγλώχινας 3-4+/4+ με καταγραφόμενη συστολική πίεση στην πνευμονική αρτηρία περίπου 52 mmHg. Δεν ανιχνεύθηκαν άλλες παθολογικές ροές. Δεν παρατηρήθηκαν δομικές αλλοιώσεις από τις καρδιακές βαλβίδες.

Με βάση τα κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα καθώς και το πρόσφατο ιστορικό της πιθανής θρομβοφλεβίτιδας του αριστερού κάτω άκρου, η πιθανότητα της πνευμονικής εμβολής ήταν μεγάλη και ο ασθενής τέθηκε σε αντιπηκτική αγωγή με υποδόρια χορήγηση 80mg ενοξαπαρίνης ανά 12ωρο. Επίσης τέθηκε σε συνεχή οξυγονοθεραπεία καθώς και σε αντιβίωση με Αμοξικιλίνη/Κλαβουλανικό οξύ (3<sup>^</sup>24ωρο) και σε διλτιαζέμη (180mg το 24ωρο). Παράλληλα προγραμματίστηκε για διοισοφάγειο ηχοκαρδιογράφημα, αξονική τομογραφία θώρακα και αξονική τομογραφία άνω και κάτω κοιλίας προς αποκλεισμό ενδεχόμενης υποκείμενης κακοήθειας.

Την επόμενη ημέρα ο ασθενής υποβλήθηκε εκ νέου σε διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα, πριν τη διενέργεια της διοισοφάγειας μελέτης, στο οποίο εκτός από τα ήδη γνωστά ευρήματα ανιχνεύθηκε επιμήκης ηχογόνος μάζα (0,8x4,9 εκατ.) στο δεξιό κόλπο με οφιοειδή κινητικότητα, η οποία προσέπιπτε μερικές φορές στη δεξιά κοιλία διαμέσου της τριγλώχινας (Εικόνα 1α, β). Η μάζα αυτή δεν είχε σχέση με τα καρδιακά τοιχώματα, ούτε εμφάνιζε κάποια σύνδεση με την τριγλώχινά βαλβίδα. Δεν είχε μορφολογικά χαρακτηριστικά εκβλάστησης ή μυξώματος. Λόγω της επαπειλούμενης νέας πνευμονικής εμβολής, χορηγήθηκε ηπαρίνη σε δόση φόρτισης 5.000 IU ενδοφλεβίως και στη συνέχεια σε στάγδην έγχυση με ρυθμό 1000 IU ανά ώρα.

Σε νέα ακτινογραφία θώρακα παρατηρήθηκε σκίαση τριγωνική με αεροβρογχόγραμμα συμβατή με πνευμονικό έμφρακτο αντιστοιχούσα στο οπίσθιο τμήμα του αριστερού άνω λοβού. Ο ασθενής εμφάνισε πυρετική κίνηση έως 38°C.



Η ελικοειδής αξονική τομογραφία θώρακα ανέδειξε την ύπαρξη αμφοτερόπλευρης πνευμονικής εμβολής. Αναλυτικότερα, υπήρχε ευμεγέθης θρόμβος στο δεξιό κλάδο της πνευμονικής αρτηρίας, μέγιστης διαμέτρου 4 εκ. που επεκτεινόταν τόσο στον άνω όσο και στον κάτω κλάδο της. Συνυπήρχε εικόνα θρόμβωσης του περιφερικού τμήματος της αριστερής πνευμονικής αρτηρίας, με παρουσία ευμεγέθους θρόμβου στον αριστερό κάτω τμηματικό κλάδο αυτής (Εικόνα 2).

Η αξονική τομογραφία άνω και κάτω κοιλίας δεν αποκάλυψε παθολογικά ευρήματα εκτός από μια μικρή φλοιώδη κύστη στον κάτω πόλο του αριστερού νεφρού και μικρού βαθμού λιπώδη διήθηση του ήπατος.

Σε τρίτο διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα, που πραγματοποιήθηκε αμέσως μετά την αξονική τομογραφία, ο θρόμβος δεν απεικονιζόταν πλέον στις δεξιές κοιλότητες. Η ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας αυξήθηκε στα 4+/4+ και η συστολική πίεση της πνευμονικής αρτηρίας στα 77mmHg. Επειδή η διάγνωση της πνευμονικής εμβολής ήταν βέβαιη, αναβλήθηκε η διενέργεια του διοισοφάγειου ηχοκαρδιογραφήματος.

Ο ασθενής παρά το νέο εμβολικό επεισόδιο παρέμεινε σε σταθερή αιμοδυναμική κατάσταση με φυσιολογική αρτηριακή πίεση και χωρίς περαιτέρω επιδείνωση της αναπνευστικής του λειτουργίας. Διακομίστηκε σε πνευμονολογική κλινική με δυνατότητα νοσηλείας σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας προς περαιτέρω παρακολούθηση και αντιμετώπιση. Κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του παρέμεινε αιμοδυναμικά σταθερός με καθημερινή σταδιακή βελτίωση της αναπνευστικής του λειτουργίας. Τα αέρια αίματος κατά τη 10η ημέρα της συνεχιζόμενης αντιπηκτικής αγωγής ήταν: P02:96,6-mmHg, PCO2:33,8 mmHg, pH:7,40, Sat O2:97,4% (παροχή οξυγόνου 1lit/min με ρινικό καθετήρα). Η πυρετική κίνηση συνεχίστηκε (έως 38°C) για μια εβδομάδα περίπου μετά τη διακομιδή του στην πνευμονολογική κλινική και έκτοτε ήταν απύρετος.

Ο ασθενής υποβλήθηκε σε σπινθηρογράφημα αιματώσεως πνευμόνων με Tc 99m το οποίο αποκάλυψε την ύπαρξη πολλαπλών ελλειμμάτων αιμάτωσης σε αμφοτέρους τους πνεύμονες, ιδιαίτερα στο δεξιό (Εικόνα 3).

Στο Triplex φλεβών κάτω άκρων, το μόνο παθολογικό εύρημα ήταν η παρουσία θρόμβων κατά μήκος του τελικού τμήματος της επιπολής μηριαίας και της ιγνυακής φλέβας με απουσία ροής.

Ο ασθενής ελέγχθηκε εκ νέου με διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα πριν την έξοδό του από το Νοσοκομείο, στο οποίο δεν παρατηρήθηκαν παθολογικά ευρήματα εκτός από μια ήπια διάταση των δεξιών κοιλοτήτων με καλή λειτουργικότητα της δεξιάς κοιλίας, χωρίς εικόνα ενδοκοιλοτικών θρόμβων.

Στον ασθενή πραγματοποιήθηκαν επανειλημμένες αιμοκαλλιέργειες που ήταν όλες αρνητικές. Ο κολλαγονικός έλεγχος, καθώς και ο έλεγχος των καρκινικών δεικτών βρέθηκαν εντός των φυσιολογικών ορίων. Τα αντιφωσφολιπιδικά αντισώματα ήταν αρνητικά.

Ο ασθενής εξήλθε από το νοσοκομείο μετά από 20 ημέρες, σε πολύ καλή γενική κατάσταση με οδηγίες για αντιπηκτική αγωγή με ασενοκουμαρόλη για 6 μήνες. Επίσης έγινε σύσταση για έλεγχο θρομβοφιλίας μετά την πάροδο του 6μήνου και τη διακοπή της αντιπηκτικής αγωγής. Τρεις μήνες μετά την έξοδό του από το Νοσοκομείο ο ασθενής παραμένει σε καλή γενική κατάσταση.

**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες- Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δύσπνοια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βελτίωση αναπνευστικού συστήματος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση ασθενούς στην κατάλληλη θέση</li> <li>• Χορήγηση οξυγόνου</li> <li>• Έλεγχος φυσιολογικής λειτουργίας εντέρου</li> <li>• Μέτρηση κορεσμού οξυγόνου</li> <li>• Λήψη αερίων αίματος</li> <li>• Χορήγηση εισπνεόμενων</li> <li>• Ψυχολογική υποστήριξη ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε καθιστή θέση</li> <li>• Χορηγήθηκε οξυγόνο με ρινικό καθετήρα ή μάσκα Venturi με βάση ιατρικές οδηγίες</li> <li>• Έλεγχος για κενώσεις, ελαφριά διατροφή για αποφυγή αερίων και για αποφυγή πίεσης διαφράγματος</li> <li>• Μέτρηση κορεσμού οξυγόνου με παλμικό οξύμετρο δακτύλου</li> <li>• Έλεγχος αερίου αίματος</li> <li>• Χρήση νεφελοποιητή για χορήγηση εισπνεόμενων φαρμάκων</li> <li>• Ενθάρρυνση ασθενούς να παίρνει ήρεμες και βαθιές αναπνοές</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποχώρηση δύσπνοιας</li> <li>• Αποκατάσταση φυσιολογικής δραστηριότητας ασθενούς</li> </ul>

**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πυρετός</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποχώρηση πυρετού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συχνή λήψη θερμοκρασίας</li> <li>• Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων</li> <li>• Λήψη αίματος</li> <li>• Χορήγηση υγρών</li> <li>• Τοποθέτηση κρίων επιθεμάτων</li> <li>• Ξεκούραση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγινε 3ωρη θερμομέτρηση</li> <li>• Χορηγήθηκε paracetamol 1gr iv σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</li> <li>• Λήφθηκαν καλλιέργειες αίματος</li> <li>• Χορήγηση υγρών(Ringers)</li> <li>• Τοποθετήθηκαν κρία επιθέματα</li> <li>• Ανάπαυση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεχίστηκε για μια εβδομάδα</li> <li>• Μετά τη διακομιδή στην πνευμονολογική κλινική και έκτοτε ήταν απύρετος</li> </ul>

**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανεπάρκεια τριγλώχινος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποκατάσταση φυσιολογικής λειτουργίας της καρδιάς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring καρδιαγγειακού συστήματος</li> <li>• Μέτρηση ζωτικών σημείων</li> <li>• Παρακολούθηση πνευμονικής υπέρτασης</li> <li>• Ρύθμιση ισοζυγίου, υγρών και ηλεκτρολυτών</li> <li>• Χορήγηση φαρμάκων</li> <li>• Ενθάρρυνση για σωστή διατροφή, διατήρηση σωματικού βάρους</li> <li>• Μείωση οιδημάτων</li> <li>• Μείωση της δύσπνοιας</li> <li>• Λήψη αερίων αίματος</li> <li>• Ξεκούραση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγινε καρδιογράφημα, συνδέθηκε ο ασθενής στο monitor</li> <li>• Έγινε καταγραφή των ζωτικών σημείων</li> <li>• Γίνεται παρακολούθηση της πνευμονικής υπέρτασης μέσω monitoring</li> <li>• Χορήγηση ορών και Νατρίου, Καλίου, διπτανθρακικών ανάλογα με τις οδηγίες του γιατρού</li> <li>• Χορηγήθηκε οξυγόνο</li> <li>• Λήφθηκαν αέρια αίματος</li> <li>• Καταγραφή αποβαλλόμενων προσλαμβανόμενων υγρών</li> <li>• Χορήγηση διουρητικών, αγγειοσυσπαστικών (noradrenalin), ινότροπα,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σταθερή κατάσταση ασθενούς</li> </ul>

			<p>νιτρώδη</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ενημέρωση ασθενούς για υγιεινή διατροφή, έλεγχος σωματικού βάρους</li><li>• Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος</li></ul>	
--	--	--	--	--

**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πνευμονική εμβολή</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιμετώπιση πιθανών επιπλοκών που απειλούν άμεσα τη ζωή</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring</li> <li>• Χορήγηση οξυγόνου</li> <li>• Καθετηριασμός ουροδόχου κύστης</li> <li>• Εξασφάλιση και περιποίηση ενδοαγγειακών γραμμών</li> <li>• Χορήγηση ορών και φαρμάκων</li> <li>• Εξέταση αίματος για D-Dimers</li> <li>• Ηλεκτροκαρδιογράφημα</li> <li>• Λήψη αερίων αίματος</li> <li>• Ακτινογραφία θώρακος</li> <li>• Ξεκούραση ασθενούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γίνεται καρδιογράφημα, σύνδεση ασθενούς με monitor</li> <li>• Συνεχή οξυγονοθεραπεία με μάσκα</li> <li>• Έγινε θρομβόλυση</li> <li>• Καταγράφουμε αρτηριακή πίεση, σφύξεις</li> <li>• Τοποθετήθηκε καθετήρας κύστεως</li> <li>• Στάλθηκαν εξετάσεις αίματος</li> <li>• Λήφθηκαν αέρια αίματος</li> <li>• Έγινε προσεκτική χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως ανάλογα με τις οδηγίες του γιατρού</li> <li>• Έγινε ακτινογραφία θώρακος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εμποδίστηκε η αύξηση του μεγέθους του θρόμβου</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Û Καταγραφή αποβαλλόμενων προσλαμβανόμενων υγρών</li> <li>Û Χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής 80mg ενοξαπαρίνη/12ωρο, αντιβίωση με αμοξικιλίνη και διλτιαζέμη 180mg/24ωρο, ηπαρίνη</li> <li>Û Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος</li> </ul>	
--	--	--	--	--



**Νοσηλευτική Διεργασία**

Ανάγκες-Προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσία θρόμβων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λύση θρόμβων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέση ασθενούς</li> <li>• Ελαστικές κάλτσες</li> <li>• Θερμά επιθέματα</li> <li>• Έγχυση ηπαρίνης</li> <li>• Ακρόαση πνευμόνων</li> <li>• Παρακολούθηση επιπέδου συνείδησης</li> <li>• Παρακολούθηση αιματολογικών εξετάσεων</li> <li>• Αναίμακτος έλεγχος Doppler αγγείων</li> <li>• Εξέταση αίματος για D-Dimers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διατήρηση ασθενούς σε κατάκλιση</li> <li>• Τοποθετήθηκαν θερμά επιθέματα</li> <li>• Διατήρηση ρυθμού συνεχούς έγχυσης ηπαρίνης σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες</li> <li>• Έγινε έλεγχος των αγγείων με Doppler</li> <li>• Στάλθηκαν εξετάσεις αίματος</li> <li>• Χρησιμοποιήθηκαν κάλτσες διαβαθμισμένης συμπίεσης</li> <li>• Έγινε σύσταση στον ασθενή να εκτελεί ασκήσεις των κάτω άκρων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξιτήριο από το νοσοκομείο σε πολύ καλή γενική κατάσταση</li> <li>• Οδηγίες για αντιπηκτική αγωγή</li> </ul>

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- American Heart Association, Committee on rheumatic fever and bacterial endocarditis , 1988. *Prevention of rheumatic feve*. s.l.:s.n.
- Anon., n.d. *incardiology*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: [http://www.incardiology.gr/pathiseis\\_balbidopatheies/index.html](http://www.incardiology.gr/pathiseis_balbidopatheies/index.html)
- Anon., n.d. *wikipedia*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://el.wikipedia.org/wiki/Καρδιά>
- Anon., n.d. *wikipedia*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: [https://el.wikipedia.org/wiki/Ρευματικός\\_πυρετός](https://el.wikipedia.org/wiki/Ρευματικός_πυρετός)
- Aranitis C., Toutouzas P., Michaelides G., 1966. *Diagnostic significance of artial fibrillatory waves*. s.l.:s.n.
- Arvanitis C., 1965. *Silent Mitral Insufficiency*. s.l.:s.n.
- Barbetseas J., Nagueh S., Pistavos C., Toutouzas P., 1998. *Clinical and echicardiographic features of a raptured De Vega Tricuspid Annuloplasty*. s.l.:s.n.
- Barbetseas J., Pitsavos C., Aggeli C., Psarros T., Frogoudaki A., Lambrou S., Toutouzas P., 1997. *Comparison of frequency of the left atrial thrombus in patients with mechanical prosthetic cardiac valves and stroke versus transient ischemic attacks*. s.l.:s.n.
- Barbetseas J., Zoghbi W., 1998. *Evaluation of prosthetic valve functions and associated complications*. s.l.:s.n.
- Barlow J., Pocock W., 1975. *The problem of non-ejection systolic clicks and associated mitral systolic murmurs: emphasis on the billowing mitral leaflet syndrome*. s.l.:s.n.
- Berrios X., del Campo E., Gurman B., et al, 1993. *Discontinuing rheumatic fever prophylaxis in selected adolescents and young adults*. s.l.:s.n.
- Bisno A., 1985. *The rise and fall of rheumatic fever*. s.l.:s.n.
- Braunwald E., 1997. *Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine*. s.l.:s.n.
- Carabello B., Crawford F., 1997. *Valvular Heart Disease*. s.l.:s.n.
- Dajani A., Ayoub E., Bierman F., et al, 1992. *Guidelines for the diagnosis of rheumatic fever:*. s.l.:s.n.
- Emmanouilides G., 1994. *Moss and Adam's heart disease in infants, children, and adolescents*. s.l.:s.n.
- Jones , 1965. *criteria for guidance in diagnosis of rheumatic fever*. s.l.:s.n.

- Karatasakis G., Gotsis A., Cokkinos D., 1995. *Influence of mitral regurgitation on left atrial thrombus and spontaneous echocardiographic contrast in patients with rheumatic mitral valve disease.* s.l.:s.n.
- Narula J., Chopru P., Talwar K., et al., 1993. *Does endomyocardial biopsy aid in the diagnosis of active rheumatic cardity.* s.l.:s.n.
- Schwarz B., Fucklam R., Breiman R. , 1990. *Changing epidemiology of group. A streptococcal infection in Iis.* s.l.:s.n.
- Stefanadis C., Dernellis J., Stratos C., Tsiamis E., Vlachopoulos C., Toutouzas K., Lambrou S., Pitsavos C., Toutouzas P., 1998. *Effects of ballon mitral valvuloplasty on the left atrial function in mitral stenosis as assessed by pressure-area relation.* s.l.:s.n.
- Toutouzas P., Koidakis A., Velimezis A., Avgoustakis D., 1974. *Mechanism of diastolic rumble and presystolic murmur in mitral stenosis.* s.l.:s.n.
- Toutouzas P., Velimezis A., Karayannis E., Avgoustakis D., 1977. *End-diastolic amplitude of mitral valve echogram in mitral stenosis.* s.l.:s.n.
- Toutouzas P., 1984. *Left ventricular function in mitral valve disease.* s.l.:s.n.
- Βελημέζης Α., Καραγιάννης Η., Τούτουζάς Π., Αυγουστάκης Δ., 1975. *Διαφωρική διάγνωσης μεταξύ στεγνώσεων της αορτής και αποφρακτικής μυοκαρδιοπάθειας δια της αναίμακτου γραφικής μεθόδου.* s.l.:s.n.
- Βελιμέζης Α., Τούτουζας Π., Καστελλάνος Σ., Ανδριτσάκης Γ., Αυγουστάκης Δ., 1980. *Ηχωκαρδιογραφική διάγνωση της σταθεράς υπαορτικής στενώσεων.* s.l.:s.n.
- Βραχάτης Α., n.d. *kardiologiko.* [Ηλεκτρονικό]  
Available at: [http://www.kardiologiko.gr/καρδιακές\\_παθήσεις/βαλβιδοπάθειες/στένωση\\_μιτροειδούς\\_επεμβατικός\\_καρδιολόγος.html](http://www.kardiologiko.gr/καρδιακές_παθήσεις/βαλβιδοπάθειες/στένωση_μιτροειδούς_επεμβατικός_καρδιολόγος.html)
- Ίκκου Δ., 1973. *Έλλειψη της βαλβίδος πνευμονικής αρτηρίας μετά πολλαπλών καρδιακών ανωμαλιών.* s.l.:s.n.
- Καραγιάννης Η., 1997. *Κατάλληλος χρόνος για επέμβαση σε βαλβιδοπαθείς.* s.l.:s.n.
- Καραγκούνης Λ., n.d. *Λάμπρος Καραγκούνης Καρδιολόγος.* [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <http://karagouniscardiology.com/heart-symptoms-and-conditions/191-mitral-valve-stenosis.html>
- Καράς Σ., Βελιμέζης Α., Καστελλάνος Σ., Τούτουζας Π., Αυγουστάκης Δ., 1984. *Το ηχοκαρδιογράφημα στην αιτιολογική διάγνωση της ανεπάρκειας της μιτροειδους.* s.l.:s.n.
- Καστελλάνος Σ., 1988. *Ηχοκαρδιογράφημα και Doppler στην παρακολούθηση ασθενων με προσθετική βαλβίδα.* s.l.:s.n.
- Καστελλάνος Σ., 1997. *Βαλβιδικές παθήσεις ηλικιωμένων. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, κλινική εικόνα και ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας.* s.l.:s.n.

- Κόκκινος Δ., Μπακούλας Γ., Βορίδης Ε., 1971. *Θρόμβωσις επί δύο νέων τύπων προσθετικών βαλβίδων*. s.l.:s.n.
- Κόκκινος Δ., 1997. *Παθήσεις μιτροειδούς βαλβίδος*. s.l.:s.n.
- Λεκκός Δ., 1973. *Στένωσις και ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας*. s.l.:s.n.
- Μουλόπουλος Σ., 1988. *Επεμβατικής θεραπείας στενωτικής βλάβης των καρδιακών βαλβίδων*. s.l.:s.n.
- Μπουντούλας Χ., 1992. *Πρόπτωση της μιτροειδούς και το σύνδρομο πρόπτωσης της μιτροειδούς βαλβίδας*. s.l.:s.n.
- Παπακωνσταντίνου Κ., Καραμπίνης Α., Μπαλτόπουλος Γ., 2006. *Η νοσηλευτική στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας*. s.l.:s.n.
- Σπανός, Β., 2014. *onmed*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <http://www.onmed.gr/ygeia/item/313590-i-anatomia-tis-kardias-osa-prepei-na-kseroume-gia-ti-leitourgia-tis>
- Τούτουζας Π., Αραβανής Χ., Χατζηγεωργίου Χ., Μιχαηλίδης Γ., 1971. *Φωνοκαρδιογραφικά ευρήματα επί αποσπάσεως προσθετικής βαλβίδος της μιτροειδούς*. s.l.:s.n.
- Τούτουζας Π., Αυγουστάκης Δ., Χατζηγεωργίου Χ., Μιχαηλίδης Γ., 1971. *Γιγαντιαίος αριστερός κόλπος*. s.l.:s.n.
- Τούτουζας Π., Παπακωνσταντίνου Μ., Σταύρου Σ., Δεληγιάνη Α., Αυγουστάκης Δ., 1972. *Ωσεοκαρδιογραφικές μεταβολές επί παθήσεων του αορτικού στομίου*. s.l.:s.n.
- Τούτουζας Π., 1993. *Καρδιολόγια*. s.l.:s.n.
- Ψαρρός Θ., 1997. *Βαλβιδικές παθήσεις ηλικιωμένων*. s.l.:s.n.