

**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
«Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΝΩΣΗ  
ΑΟΡΤΗΣ»**



**ΚΑΛΑΝΤΖΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ- ΕΛΕΝΗ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΡΟΜΠΟΛΑΣ ΠΕΡΙΚΛΗΣ**

**ΠΑΤΡΑ, 2016**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται το ρόλο του νοσηλευτή στη στένωση αορτής. Πιο συγκεκριμένα:

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια περιγραφή της καρδιάς και πιο συγκεκριμένα αναλύονται οι κοιλότητες της καρδιάς, οι βαλβίδες της καρδιάς, τα αιμοφόρα αγγεία, ο καρδιακός κύκλος, η μεγάλη και μικρή κυκλοφορία καθώς επίσης και η ροή κυκλοφορίας του αίματος και η αρτηριακή πίεση.

Το δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνει περαιτέρω πληροφορίες για την ανατομία της καρδιάς όπως είναι η θέση της, η σχηματοποίηση της, οι κοιλότητες της καρδιάς και ο καρδιακός μυς.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται οι βαλβιδοπάθειες της καρδιάς στις οποίες περιλαμβάνονται η στένωση μιτροειδούς, η ανεπάρκεια μιτροειδούς, η στένωση αορτής, η ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας και η στένωση τριγλώχινας. Επίσης αναφέρονται τα αίτια που προκαλούν βαλβιδοπάθειες της καρδιάς και τα συμπτώματα που εμφανίζονται.

Το τέταρτο κεφάλαιο επικεντρώνεται στη στένωση αορτής και πιο συγκεκριμένα αναφέρεται τι είναι στένωση αορτής, η επιδημιολογία της συγκεκριμένης πάθησης, τα αίτια που την προκαλούν, τα συμπτώματα που εμφανίζονται, η διάγνωση και η θεραπευτική αντιμετώπιση.

Το πέμπτο κεφάλαιο αναλύει εις βάθος τη θεραπεία της στένωσης της αορτής και πιο συγκεκριμένα η χειρουργική αντιμετώπιση, η αντικατάσταση βαλβίδας στην καρδιά χωρίς χειρουργείο, και η διαδερμική εμφύτευση βαλβίδων σε ασθενείς που παρουσιάζουν τη συγκεκριμένη πάθηση.

Το έκτο κεφάλαιο αναλύει το ρόλο του νοσηλευτή και ειδικότερα τις ενέργειες που πραγματοποιεί για ένα ποιοτικό θεραπευτικό περιβάλλον και για τη διδασκαλία του ασθενούς.

Στο έβδομο κεφάλαιο περιλαμβάνεται η νοσηλευτική διεργασία η οποία αποτελείται από δύο περιστατικά ασθενών που παρουσίασαν βαριά στένωση αορτής. Τέλος ακολουθεί η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

## **ABSTRACT**

This project deals with the role of the nurse in aortic stenosis. More specifically:

The first chapter gives a description of the heart and more specifically analyze the cavities of the heart, heart valves, blood vessels, heart cycle, large and small movement as well as the circulation of blood flow and blood pressure.

The second chapter contains further information about the anatomy of the heart such as the position, the molding, the cavities of the heart and heart muscle.

The third chapter analyzes the heart valve diseases including mitral stenosis, mitral insufficiency, the aortic stenosis, the aortic valve insufficiency, and tricuspid stenosis. Also mentioned the causes of heart valve diseases and symptoms displayed.

The fourth chapter focuses on aortic stenosis and more particularly relates what is aortic stenosis, the epidemiology of this disease, the causes that cause, the symptoms, diagnosis and treatment.

The fifth chapter analyzes in depth the treatment of aortic stenosis and more specifically the surgery, the valve replacement in the heart without surgery, and percutaneous valve implantation in patients with this condition.

The sixth chapter analyzes the role of the nurse and the particular actions taken for a quality therapeutic environment for the teaching of the patient.

In the seventh chapter includes the nursing process, which consists of two cases of patients who had severe aortic stenosis. Lastly follow the bibliography used for the preparation of this thesis.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ABSTRACT.....	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	8
Η ΚΑΡΔΙΑ .....	8
1.1 ΟΙ ΚΟΙΛΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	8
1.2 ΟΙ ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ .....	9
1.3 ΤΑ ΑΙΜΟΦΟΡΑ ΑΓΓΕΙΑ.....	9
1.4 Ο ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ .....	10
1.5 ΜΕΓΑΛΗ ΚΑΙ ΜΙΚΡΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ.....	11
1.6 Η ΡΟΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΑΓΓΕΙΑ-ΟΜΑΛΗ ΚΑΙ ΣΤΡΟΒΙΛΩΔΗΣ ΡΟΗ.....	12
1.7 Ο ΣΦΥΓΜΟΣ.....	12
1.8 Η ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.....	13
1.9 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ .....	14
1.10 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	15
Η ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ .....	15
2.1 ΣΧΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	15
2.2 Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	15
2.3 ΟΙ ΚΟΙΛΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ .....	16
2.3.1 ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ .....	17
ΔΕΞΙΟΣ ΚΟΛΠΟΣ .....	17
ΑΡΙΣΤΕΡΟΣ ΚΟΛΠΟΣ.....	17
ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΚΟΙΛΙΑ .....	17
ΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	17
2.4 Ο ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΜΥΣ - ΜΥΟΚΑΡΔΙΟ .....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	20
ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	20
3.1 ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΡΔΙΑΣ .....	20
3.2 ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ- ΑΙΤΙΕΣ- ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.....	20

3.3 ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ .....	21
3.4 ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ.....	22
3.5 ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ .....	23
3.6 ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ .....	24
3.7 ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΑΣ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	28
ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ .....	28
4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΟΒΑΡΗΣ ΣΤΕΝΩΣΗΣ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ .....	28
4.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ .....	28
4.3 ΑΙΤΙΑ.....	29
4.4 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	30
4.5 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ .....	30
4.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ .....	31
4.7 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΣΤΕΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	35
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΕΝΩΣΗΣ .....	35
5.1 ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΑ ΠΟΥ ΔΙΑΔΡΑΜΕΙ ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΑ .....	35
5.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ .....	36
5.3 ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ Η ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ .....	38
5.4 ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ ΕΜΦΥΤΕΥΣΗ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ .....	39
5.5 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ ΧΩΡΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	43
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ.....	43
6.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΕ ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ.....	43
6.2 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ - ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .....	44
6.3 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ .....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 .....	48
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ .....	48
7.1 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1 .....	48
7.2 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2 .....	52
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	57



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι καρδιακές παθήσεις αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες. Στις παθήσεις της καρδιάς ανήκουν και οι βαλβιδοπάθειες οι οποίες σε ένα αρκετά υψηλό ποσοστό μπορεί να προσβάλλουν και τις νεαρότερες ηλικίες. Στις βαλβιδοπάθειες της καρδιάς ανήκουν η στένωση μιτροειδούς βαλβίδας, η ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας, η στένωση της αορτικής βαλβίδας, η ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας, η στένωση της τριγλώχινας, η ανεπάρκεια της τριγλώχινας και άλλες βαλβιδοπάθειες.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία μελετάται η στένωση της αορτικής βαλβίδας και σκοπός είναι η εις βάθος ανάλυση της συγκεκριμένης βαλβιδοπάθειας και ο ρόλος που διαδραματίζει ο νοσηλευτής.

Η στένωση αορτικής βαλβίδας αποτελεί μια πάθηση κατά την οποία παρουσιάζεται πρόβλημα στο άνοιγμα και στο κλείσιμο της αορτικής βαλβίδας και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην γίνεται σωστά η δίοδος του οξυγονωμένου αίματος από την καρδιά στην κυκλοφορία του ανθρώπινου σώματος. Η αντιμετώπιση της συγκεκριμένης βαλβιδοπάθειας γίνεται με φαρμακευτική αγωγή και με χειρουργική επέμβαση.

Η νοσηλευτική αποτελεί μια επιστήμη η οποία μπορεί να συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στη θεραπεία και την αποκατάσταση των ασθενών που πάσχουν από κάποια βαλβιδοπάθεια και πιο συγκεκριμένα από στένωση αορτής καθώς μπορεί να βοηθήσει τον ασθενή να έχει μια καλή ποιότητα ζωής και να ανταποκριθεί στις καθημερινές του δραστηριότητες.

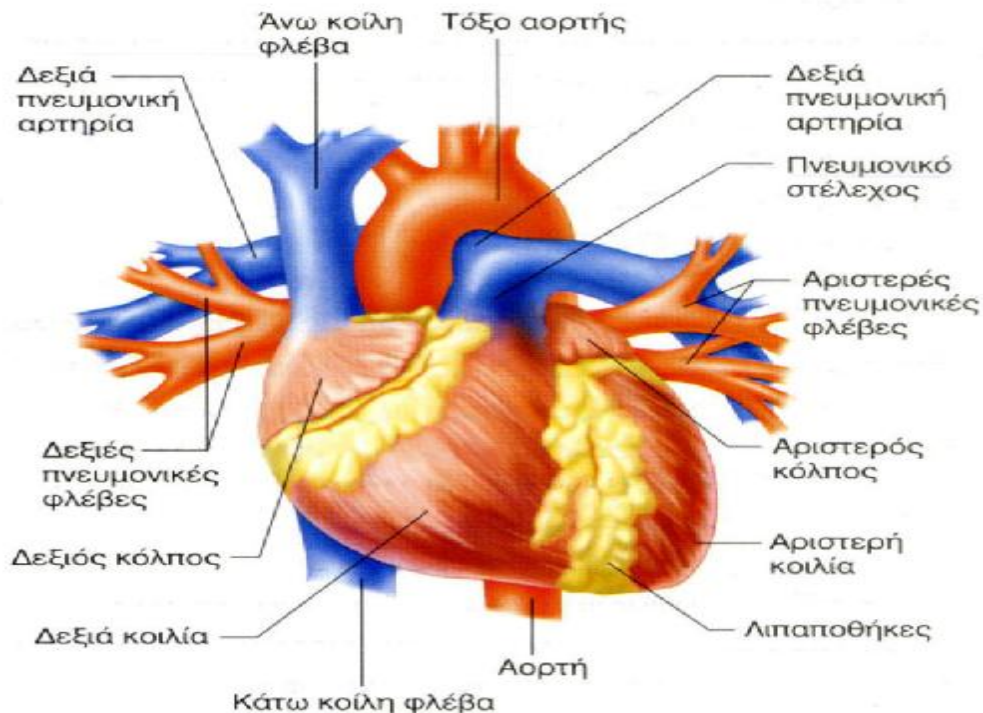
# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Η ΚΑΡΔΙΑ

### 1.1 ΟΙ ΚΟΙΛΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η καρδιά στον άνθρωπο έχει τέσσερις χώρους. Τους δύο κόλπους που χωρίζονται μεταξύ τους από το μεσοκολπικό διάφραγμα και τις δύο κοιλίες που χωρίζονται μεταξύ τους από το μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Ο δεξιός κόλπος έχει λεπτό τοίχωμα, σ' αυτόν εκβάλλουν η άνω και κάτω κοίλη φλέβα και ο στεφανιαίος κόλπος και επικοινωνεί με τη δεξιά κοιλία με στόμιο που φράσσεται από την τριγλώχινα βαλβίδα. Ο αριστερός κόλπος έχει λεπτό τοίχωμα, εκβάλλουν σ' αυτόν οι τέσσερις ή πέντε πνευμονικές φλέβες και επικοινωνεί με την αριστερή κοιλία με στόμιο που φράσσεται από την διγλώχινα ή μιτροειδή βαλβίδα.[1]

Η δεξιά κοιλία έχει τοίχωμα λεπτότερο από την αριστερή κοιλία και εκβάλλει στην πνευμονική αρτηρία. Η αριστερή κοιλία έχει τοίχωμα τριπλάσιου πάχους από τη δεξιά και εκβάλλει στην αορτή[2].





## 1.2 ΟΙ ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η καρδιά διαθέτει τέσσερις βαλβίδες, δύο κολποκοιλιακές και δύο μηννοειδείς, που βρίσκονται στους τέσσερις ινώδεις δακτυλίους της.

Οι δύο κολποκοιλιακές βαλβίδες είναι δεξιά ή τριγλώχιν, που αποτελείται από τρεις γλωχίνες και αριστερά ή μιτροειδής, που αποτελείται από δύο γλωχίνες. Στο ελεύθερο άκρο των γλωχίνων στην οπίσθια επιφάνειά τους προσφύονται πολλές λεπτές αλλά ισχυρές χορδές, οι τενόντιες χορδές, που χρησιμεύουν για να σταθεροποιούν τις γλωχίνες των βαλβίδων στη θέση σύγκλεισης. Η κατασκευή των βαλβίδων είναι τέτοια ώστε να ανοίγουν προς μία κατεύθυνση και να επιτρέπουν τη ροή του αίματος μόνο από τους κόλπους προς τις κοιλίες.

Οι δύο μηννοειδείς βαλβίδες, της πνευμονικής αρτηρίας και της αορτής βρίσκονται στη βάση των αγγείων αυτών. Η κάθε μια αποτελείται από τρεις γλωχίνες που κατά τη συστολή των κοιλιών ανοίγουν προς τα πάνω, μέσα στον αυλό των αγγείων. Με τον τρόπο αυτό επιτρέπουν τη ροή του αίματος πάντα προς μία κατεύθυνση, από τις κοιλίες προς τα αγγεία. Το τοίχωμα της αορτής απέναντι από το άνοιγμα των μηννοειδών βαλβίδων είναι διευρυμένο σε τρεις κόλπους, τους μηννοειδείς κόλπους του Valsalva[3].

## 1.3 ΤΑ ΑΙΜΟΦΟΡΑ ΑΓΓΕΙΑ

Τα αιμοφόρα αγγεία είναι οι αρτηρίες, τα αρτηρίδια, τα τριχοειδή, τα φλεβίδια και οι φλέβες. Με το αρτηριακό δίκτυο το αίμα φεύγει από την καρδιά και μεταφέρεται στους ιστούς ή στις πνευμονικές κυψελίδες ενώ με το φλεβικό δίκτυο επανέρχεται στην καρδιά[2].

Το τοίχωμα των αιμοφόρων αγγείων πλην των τριχοειδών αποτελείται από τρεις στιβάδες που απαρτίζονται από ενδοθήλιο, ελαστικές ίνες, ίνες κολλαγόνου και λείες μυϊκές ίνες σε άλλοτε άλλη αναλογία εξαρτώμενη από το είδος και τη λειτουργία του αγγείου.

Τα **τριχοειδή** αποτελούνται μόνο από μία στιβάδα ενδοθηλιακών κυττάρων που έχει εκλεκτική διαβατότητα σε ορισμένες ουσίες όπως το νερό, ηλεκτρολύτες, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> ενώ είναι αδιάβατη σε άλλες όπως τα λευκώματα[3].

Οι αρτηρίες **μέσου μεγέθους** αποτελούνται από έσω χιτώνα (ενδοθήλιο – συνδετικός ιστός-ελαστικές ίνες), μέσο χιτώνα (λείες μυϊκές ίνες-ελαστικές ίνες) και

έξω χιτώνα (ανελαστικός ινώδης συνδετικός ιστός πλούσιος σε κολλαγόνο). Υπάρχει μεγάλη περιεκτικότητα σε λείες μυϊκές ίνες στο μέσο χιτώνα ενώ είναι λίγες οι ελαστικές ίνες και ονομάζονται αρτηρίες **μυϊκού τύπου**.

Οι αρτηρίες **μεγάλου μεγέθους** έχουν λεπτό τοίχωμα, άφθονες ελαστικές ίνες στο μέσο χιτώνα τους και ονομάζονται αρτηρίες **ελαστικού τύπου**.

Οι **φλέβες** έχουν λιγότερο αναπτυγμένο μυϊκό και ελαστικό ιστό και περισσότερο αναπτυγμένο **ανελαστικό** ιστό. Οι φλέβες των κάτω άκρων φέρουν επίσης βαλβίδες που δεν επιτρέπουν στο αίμα να παλινδρομήσει στα τριχοειδή[4].

#### **1.4 Ο ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ**

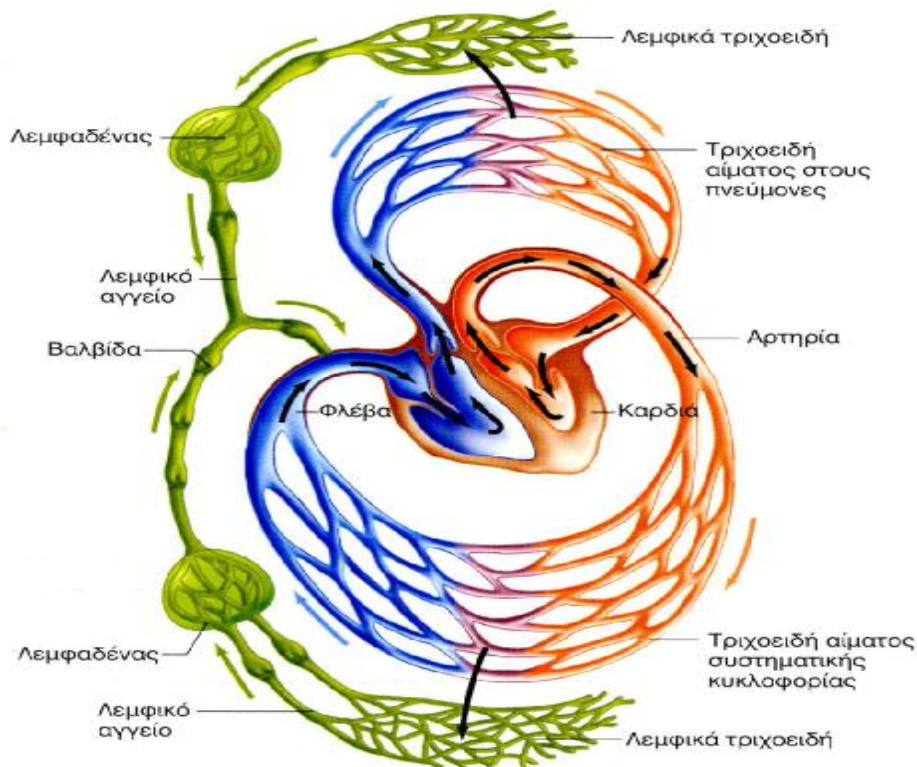
Είναι η συνεχής επανάληψη των φαινομένων της συστολής των κόλπων, της συστολής των κοιλιών και της διαστολής ή χάλασης του μυοκαρδίου. Για να γίνει κατανοητός ο καρδιακός κύκλος η περιγραφή των φαινομένων θα αρχίσει από τη διαστολή της καρδιάς [3].

Κατά τη **διαστολή** φλεβικό (χαμηλής περιεκτικότητας σε οξυγόνο) αίμα επανέρχεται από την περιφέρεια με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα και γεμίζει τον δεξιό κόλπο ενώ ταυτόχρονα αρτηριακό (οξυγονωμένο) αίμα από τους πνεύμονες με τις πνευμονικές φλέβες γεμίζει τον αριστερό κόλπο. Όλες οι βαλβίδες της καρδιάς είναι κλειστές. Όταν η πίεση στους κόλπους ξεπεράσει την πίεση στις κοιλίες οι κολποκοιλιακές βαλβίδες ανοίγουν και αίμα ρέει από τους κόλπους προς τις κοιλίες. Το μεγαλύτερο μέρος δηλαδή των κοιλιών γεμίζει κατά τη διάρκεια της διαστολής της καρδιάς. Ακολουθεί η **συστολή των κόλπων** και το υπόλοιπο περιεχόμενο αίμα των κόλπων καταλήγει στις κοιλίες. Η επόμενη φάση είναι αυτή της συστολής των κοιλιών. Μόλις αρχίσει η **συστολή των κοιλιών** η πίεση μέσα στις κοιλίες αρχίζει να αυξάνεται και οι κολποκοιλιακές βαλβίδες κλείνουν. Η συστολή συνεχίζεται, η πίεση μέσα στις κοιλίες συνεχίζει να αυξάνεται και μόλις οι πιέσεις των κοιλιών ξεπεράσουν τις πιέσεις της πνευμονικής αρτηρίας και της αορτής οι μηννοειδείς βαλβίδες ανοίγουν και το αίμα ρέει προς αυτά τα αγγεία. Τη συστολή των κοιλιών θα ακολουθήσει η χάλαση, οπότε οι πιέσεις στις κοιλίες πέφτουν και οι μηννοειδείς βαλβίδες κλείνουν. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην επιστρέφει το αίμα που έχει ήδη εξωθηθεί πίσω στις κοιλίες [4].

## 1.5 ΜΕΓΑΛΗ ΚΑΙ ΜΙΚΡΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Η πνευμονική αρτηρία χωρίζεται σε δεξιό και αριστερό κλάδο και καταλήγει με όλο και μικρότερες διακλαδώσεις στα πνευμονικά τριχοειδή, τα οποία βρίσκονται σε επαφή με τις πνευμονικές κυψελίδες. Εκεί το αίμα οξυγονώνεται και στη συνέχεια επιστρέφει με τις πνευμονικές φλέβες στον αριστερό κόλπο. Η διαδρομή του αίματος από το δεξιό κόλπο προς τους πνεύμονες και τον αριστερό κόλπο είναι η **μικρή ή πνευμονική κυκλοφορία** [5].

Η αορτή διακλαδίζεται σε πολλές μεγάλες αρτηρίες και στη συνέχεια σε όλο και μικρότερες αρτηρίες, αρτηρίδια και τέλος τριχοειδή που καταλήγουν σε όλους τους ιστούς του σώματος. Εκεί το αίμα των αρτηριακών τριχοειδών τροφοδοτεί τους ιστούς με οξυγόνο και θρεπτικά στοιχεία και με το αίμα των φλεβικών τριχοειδών απάγονται το διοξείδιο του άνθρακα και τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού. Τα φλεβικά τριχοειδή σχηματίζουν φλεβίδια και μεγαλύτερες φλέβες και τελικά το αίμα επιστρέφει στο δεξιό κόλπο μέσω της άνω και κάτω κοίλης φλέβας. Η διαδρομή του αίματος από την αριστερή κοιλία σε ολόκληρο το σώμα και η επάνοδός του στο δεξιό κόλπο είναι η **μεγάλη ή συστηματική κυκλοφορία**[6].



## 1.6 Η ΡΟΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΑΓΓΕΙΑ-ΟΜΑΛΗ ΚΑΙ ΣΤΡΟΒΙΛΩΔΗΣ ΡΟΗ.

Είναι η κατάσταση κίνησης του αίματος. Η ροή καθορίζεται από τη διαφορά πίεσης ανάμεσα στα δύο άκρα του αγγείου και την αντίσταση που προβάλλεται στην κίνηση του αίματος. Η διαφορά πίεσης είναι συγκεκριμένα η διαφορά της υδροστατικής πίεσης μεταξύ δύο σημείων του αγγείου, χωρίς την οποία το αίμα δεν μπορεί να κινηθεί. Έτσι ενώ ξεκινά με πίεση πχ 120 mmHg στην αρχή της αορτής, καταλήγει με πολύ μικρή πίεση κατά την επάνοδό του στο δεξιό κόλπο. Η παρεμπόδιση της αιματικής ροής μέσα από το αγγείο λέγεται αγγειακή αντίσταση και εξαρτάται από τη γλοιότητα του αίματος και τις διαστάσεις του αγγείου. Συγκεκριμένα είναι ανάλογη του μήκους και αντιστρόφως ανάλογη της ακτίνας του αγγείου και μάλιστα υψωμένης στην τετάρτη δύναμη. Η ροή μέσα σ' ένα αγγείο υπολογίζεται από τον τύπο:  $Q = \Delta P / R$ , όπου Q είναι η αιματική ροή ΔP η διαφορά της πίεσης ανάμεσα στα δύο άκρα του αγγείου και R η αντίσταση, και εκφράζεται σε ml/λεπτό[7].

Όταν το αίμα κινείται με σταθερή ταχύτητα μέσα σ' ένα μακρύ ομαλό αγγείο ρέει γραμμικά, δηλαδή σε στιβάδες. Η στιβάδα που είναι σε επαφή με το τοίχωμα ρέει πολύ αργά και οι στιβάδες που πλησιάζουν προς το κέντρο του αγγείου κινούνται όλο και ταχύτερα χωρίς να επέρχεται ανάμιξη του υγρού. Όταν όμως η ταχύτητα ροής γίνει πολύ μεγάλη ή όταν το αίμα περνά πάνω από ανώμαλη επιφάνεια, από στένωμα του αγγείου ή από απότομη στροφή, η ροή μπορεί να γίνει στροβιλώδης, δηλαδή το αίμα κινείται τόσο σε ευθεία γραμμή όσο και διαγώνια σχηματίζοντας δίνες που ονομάζονται στροβιλοειδή ρεύματα και αυξάνουν πολύ την τριβή ροής μέσα στο αγγείο[8].

## 1.7 Ο ΣΦΥΓΜΟΣ

Σε κάθε καρδιακό παλμό μια ποσότητα αίματος διοχετεύεται από την αριστερή κοιλία προς την αορτή. Ο όγκος αυτός του αίματος ονομάζεται **όγκος παλμού** και είναι σε συνθήκες ηρεμίας 70-90 ml. Η ποσότητα αίματος που παραμένει στην κοιλία μετά τη συστολή είναι σε φυσιολογικές συνθήκες περίπου 50 ml. Στη φάση της συστολής των κοιλιών το ελαστικό τοίχωμα της αορτής διατείνεται και αυξάνεται η

διάμετρός της, για να χωρέσει τον εισερχόμενο όγκο αίματος από την αριστερή κοιλία [9].

Στη φάση διαστολής της καρδιάς που ακολουθεί η αορτή επανέρχεται στο αρχικό της μέγεθος καθώς η ποσότητα αίματος που είχε αποθηκεύσει διοχετεύεται προς το περιφερικό αρτηριακό δίκτυο. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η συνεχής ροή αίματος στα αγγεία. Η διάταση του τοιχώματος της αορτής που προκαλείται από την αύξηση της πίεσης του αίματος, μεταδίδεται στο ελαστικό τοίχωμα των αρτηριών στην περιφέρεια σαν ένα κύμα που ονομάζεται **σφυγμικό κύμα**. Αυτό μπορεί εύκολα να γίνει αντιληπτό με την ψηλάφηση μιας περιφερικής επιφανειακής αρτηρίας όπως είναι η κερκιδική. Το σφυγμικό κύμα είναι κύμα πίεσης στο τοίχωμα της αρτηρίας και **δεν ταυτίζεται** με τη ροή του αίματος στο εσωτερικό της. Η ταχύτητα μετάδοσης του σφυγμικού κύματος είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα ροής του αίματος και είναι 6-9 m/sec, ενώ η ροή του αίματος στα αγγεία έχει ταχύτητα 0.1-0.5m/sec [10].

## 1.8 Η ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Η πίεση ορίζεται ως μονόμετρο φυσικό μέγεθος, που εκφράζεται με το πηλίκο του μέτρου της δύναμης  $F$  που πιέζει κάθετα και ομοιόμορφα επιφάνεια εμβαδού  $A$  προς το εμβαδόν της επιφάνειας  $A$ . Σε μία αρτηρία ασκείται δύναμη από το αίμα στο τοίχωμά της. Με τον όρο Αρτηριακή Πίεση εννοούμε την πίεση που ασκεί το αίμα στο τοίχωμα της αρτηρίας. Κατ' αντιστοιχία με τον ορισμό της πίεσης η Αρτηριακή Πίεση προκύπτει ως το πηλίκο της δύναμης  $F$  (που ασκεί το αίμα στη μονάδα επιφανείας της αρτηρίας) προς τη μονάδα της επιφάνειας της αρτηρίας ( $P=F/A$ ) [8].

Εάν τοποθετήσουμε ένα καθετήρα μέσα στον αυλό της αρτηρίας και καταγράψουμε την πίεση αυτή σε όλη τη διάρκεια του καρδιακού κύκλου, θα διαπιστώσουμε ότι κατά τη φάση της συστολής των κοιλιών η πίεση λαμβάνει μια μέγιστη τιμή (**συστολική πίεση**) και κατά τη διάρκεια της διαστολής μια ελάχιστη τιμή (**διαστολική πίεση**). Είναι προφανές ότι στη διάρκεια του καρδιακού κύκλου η πίεση λαμβάνει όλες τις ενδιάμεσες τιμές μεταξύ της συστολικής και της διαστολικής [8].

Το ύψος της συστολικής πίεσης εξαρτάται από το συστολικό όγκο αίματος, την πίεση και την ταχύτητα που διοχετεύεται το αίμα από την αριστερή κοιλία καθώς και τη διατασιμότητα του τοιχώματος της αορτής και των μεγάλων αρτηριών. Το ύψος της διαστολικής πίεσης εξαρτάται από τις περιφερικές αγγειακές αντιστάσεις, τη

διάρκεια μεταξύ των συστολών (δηλαδή την καρδιακή συχνότητα), τη διατασιμότητα του τοιχώματος της αορτής και τη συστολική πίεση[10].

### **1.9 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ**

Η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης γίνεται αντανακλαστικά με κλασσικά κυκλώματα αρνητικής ανάδρασης. Οι υποδοχείς ονομάζονται τασεοϋποδοχείς και οι κυριότεροι από αυτούς βρίσκονται στο αρτηριακό τόξο και τον καρωτιδικό κόλπο, δηλαδή στο σημείο διχασμού της κοινής καρωτίδας. Η αύξηση της αρτηριακής πίεσης προκαλεί διάταση του τοιχώματος των αγγείων, διέγερση των τασεοϋποδοχέων και αποστολή νευρικών ώσεων στο κέντρο που βρίσκεται στον προμήκη μυελό. Το κέντρο θα μεταβάλει τη δραστηριότητα της καρδιάς ως προς την ένταση και τη συχνότητα συστολής καθώς και τον τόνο των αγγείων, θα προκληθεί δηλαδή μείωση της έντασης συστολής, βραδυκαρδία και αγγειοδιαστολή [11].

### **1.10 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ**

Η αρτηριακή πίεση υπολογίζεται έμμεσα, από το μήκος στο οποίο η άσκηση αυτής της πίεσης ανυψώνει στήλη υγρού. Η στήλη επιλέξαμε να περιέχει υδράργυρο (Hg) και ως μονάδες μέτρησης έχουν επιλεγεί τα mm στήλης Hg. Ο υδράργυρος επελέγη λόγω του ειδικού του βάρους που είναι 13.6 ενώ του νερού είναι 1. Έτσι αν η συστολική Α.Π. ενός ατόμου είναι τόση ώστε να μπορεί να ανυψώσει τη στήλη του υδραργύρου κατά 150 mm, η ίδια πίεση θα μπορούσε να ανυψώσει τη στήλη νερού κατά  $150 \cdot 13.6 = 2040$  mm, δηλαδή 2 μέτρα και 4 εκατοστά, γεγονός που θα καθιστούσε πρακτικά αδύνατη τη χρήση αυτής της μεθόδου [11].

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **Η ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ**

#### **2.1 ΣΧΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Η καρδιά είναι ένα κοίλο όργανο σχήματος ανεστραμμένης πυραμίδας με την κορυφή προς τα κάτω και αριστερά και την βάση προς τα πάνω. Βρίσκεται τοποθετημένη στο μεσοθωράκιο όπου κάθεται στο διάφραγμα ευρισκόμενη κατά τα 2/3 αριστερά της μέσης γραμμής και κατά το 1/3 δεξιά.

Βρίσκεται πίσω από το σώμα του στέρνου και τους πλευρικούς χόνδρους των 3ης-6ης πλευράς. Στο πίσω μέρος αντιστοιχεί στους 6ο-9ο θωρακικούς σπονδύλους. Η βάση της καρδιάς αντιστοιχεί στο επίπεδο των τρίτων στερνοχονδρικών διαρθρώσεων. Η κορυφή της καρδιάς αντιστοιχεί στην θέση της καρδιακής ώσης δηλαδή στο 5ο αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα επί της μεσοκλειδικής γραμμής [11].

#### **2.2 Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ**

Η καρδιά, είναι το κεντρικό όργανο της κυκλοφορίας. Είναι ένα κοίλο μυώδες όργανο, που δέχεται το αίμα που προέρχεται από τις φλέβες και το ωθεί προς τις αρτηρίες.

Η καρδιά βρίσκεται μέσα στη θωρακική κοιλότητα ανάμεσα στους δύο πνεύμονες. Το σχήμα της καρδιάς παρομοιάζεται με το σχήμα κώνου. Η κορυφή της αντιστοιχεί στο πέμπτο αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα.

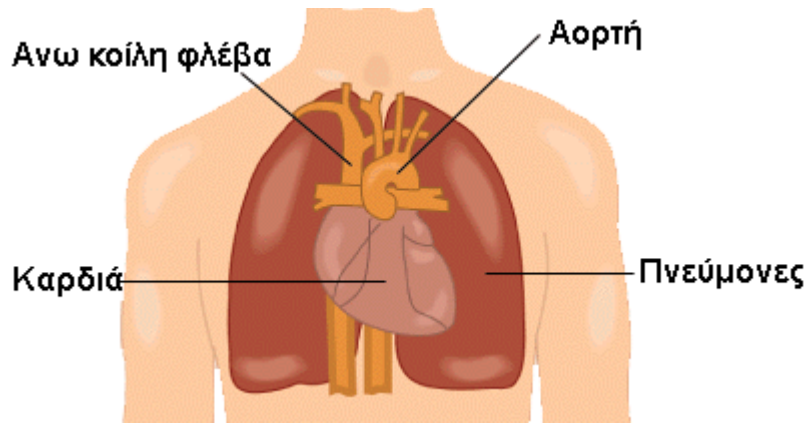
Περιβάλλεται από ένα υμένα από δύο φύλλα, το περικάρδιο, ενώ οι εσωτερικές της κοιλότητες καλύπτονται από μια λεπτή μεμβράνη, το ενδοκάρδιο. Ανάμεσα στο περικάρδιο και ενδοκάρδιο βρίσκεται το παχύτερο τοίχωμα της καρδιάς που ονομάζεται μυοκάρδιο και αποτελείται από δυνατές μυϊκές ίνες [9].

Το χρώμα της καρδιάς είναι βαθύ ερυθρό, αλλά η ομοιομορφία του χρώματος διακόπτεται από κίτρινες ραβδώσεις οι οποίες οφείλονται στη συσσώρευση λίπους.

Ο όγκος της καρδιάς ποικίλλει στα διάφορα άτομα. Οι διαστάσεις της στον ενήλικα είναι κατά μέσον όρο οι εξής:

- Ø Μήκος: 98 χιλιοστά.
- Ø Πλάτος: 105 χιλιοστά.
- Ø Περιφέρεια: 230 χιλιοστά.

- ∅ Το βάρος της φθάνει τα 275 περίπου γραμμάρια.
- ∅ Η καρδιά της γυναίκας έχει διαστάσεις μικρότερες από του άνδρα κατά 5-10 χιλιοστά και ζυγίζει 5-10 γραμμάρια λιγότερο



### 2.3 ΟΙ ΚΟΙΛΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Εσωτερικά ή καρδιά διαιρείται σε δύο τμήματα, ένα δεξιό και ένα αριστερό, τα οποία χωρίζονται μεταξύ τους με ένα μυώδες διάφραγμα που ονομάζεται μεσοκοιλιακό διάφραγμα.

Καθένα από τα τμήματα αυτά αποτελείται από δύο κοιλότητες: την επάνω, που λέγεται κόλπος και την κάτω, που λέγεται κοιλία. Ο κόλπος και η κοιλία συγκοινωνούν μεταξύ τους με το λεγόμενο κολποκοιλιακό στόμιο. Η καρδιά λοιπόν χωρίζεται σε τέσσερες κοιλότητες:

τον **αριστερό κόλπο** και την **αριστερά κοιλία**,

τον **δεξιό κόλπο** και τη **δεξιά κοιλία**.

Ενώ ο κόλπος και η κοιλία της ίδιας πλευράς επικοινωνούν μεταξύ τους, δεν υπάρχει καμιά επικοινωνία με τις κοιλότητες της άλλης πλευράς δηλαδή το αίμα του αριστερού τμήματος της καρδιάς δεν ανακατώνεται με το αίμα του δεξιού τμήματος [9].



### **2.3.1 ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ**

#### **ΔΕΞΙΟΣ ΚΟΛΠΟΣ**

Δέχεται την κάτω κοίλη φλέβα που μεταφέρει στη καρδιά το αίμα από το κεφάλι και τα άνω άκρα, καθώς και την κάτω κοίλη φλέβα, που μεταφέρει το αίμα από το κάτω τμήμα του σώματος. Ο δεξιός κόλπος συγκοινωνεί με τη δεξιά κοιλία μέσω του δεξιού κολποκοιλιακού στομίου. Εκεί υπάρχει η δεξιά κολποκοιλιακή βαλβίδα που ονομάζεται και τριγλώχινα επειδή αποτελείται από τρία τριγωνικά βαλβιδικά τμήματα (γλωχίνες). Η λειτουργία της βαλβίδας είναι να επιτρέπει τη διόδο του αίματος από τον κόλπο στην κοιλία και να εμποδίζει την επαναφορά του αίματος από την κοιλία στον κόλπο.

αρτηρία επικοινωνούν μέσω της πνευμονικής βαλβίδας η οποία εμποδίζει το αίμα να επιστρέψει από την πνευμονική αρτηρία στην δεξιά κοιλία [10].

#### **ΑΡΙΣΤΕΡΟΣ ΚΟΛΠΟΣ**

Δέχεται το αίμα από τις τέσσερες πνευμονικές φλέβες και επικοινωνεί με την αριστερά κοιλία μέσω του αριστερού κολποκοιλιακού στομίου. Και στο σημείο αυτό υπάρχει μια βαλβίδα, ή μιτροειδής βαλβίδα όπως ονομάζεται, που αποτελείται από δύο μόνο τριγωνικά βαλβιδικά τμήματα. Η βαλβίδα αυτή λέγεται μιτροειδής επειδή έχει σχήμα επισκοπικής ανεστραμμένης μίτρας.

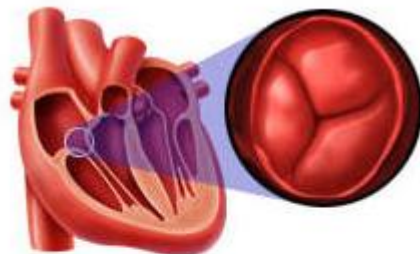
#### **ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΚΟΙΛΙΑ**

Δέχεται το αίμα από τον αριστερό κόλπο μέσω της μιτροειδούς βαλβίδας. Από την αριστερά κοιλία αρχίζει η μεγαλύτερη αρτηρία του ανθρώπινου οργανισμού, η αορτή. Το στόμιο της αορτής κλείνει και αυτό όπως και της πνευμονικής με μια βαλβίδα, που ονομάζεται αορτική βαλβίδα και επιτελεί την ίδια λειτουργία με την βαλβίδα της πνευμονικής αρτηρίας, δηλ. Εμποδίζει την επιστροφή του αίματος από την αορτή στην κοιλία [10].

#### **ΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ**

Η καρδιά αποτελείται από μυϊκό ιστό, με ειδικό γνώρισμα τις γραμμωτές μυϊκές ίνες. Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες χαρακτηρίζουν τους μύες που εξαρτώνται από τη θέλησή μας. Οι μύες των χεριών και των ποδιών λόγω χάρη, τους οποίους ο

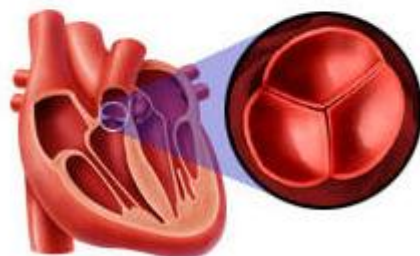
άνθρωπος κινεί σύμφωνα με την επιθυμία του είναι γραμματοί. Οι μύες που δεν υπόκεινται στη θέλησή μας (όπως λ.χ. εκείνοι των σπλάχνων) είναι λείοι [11].



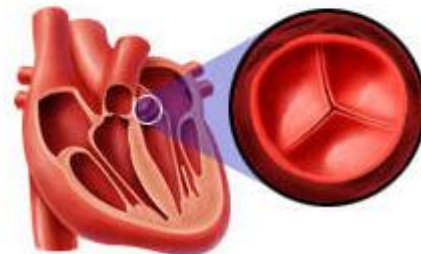
Τριγχλώχινα βαλβίδα



Μιτροειδής βαλβίδα



Πνευμονική βαλβίδα

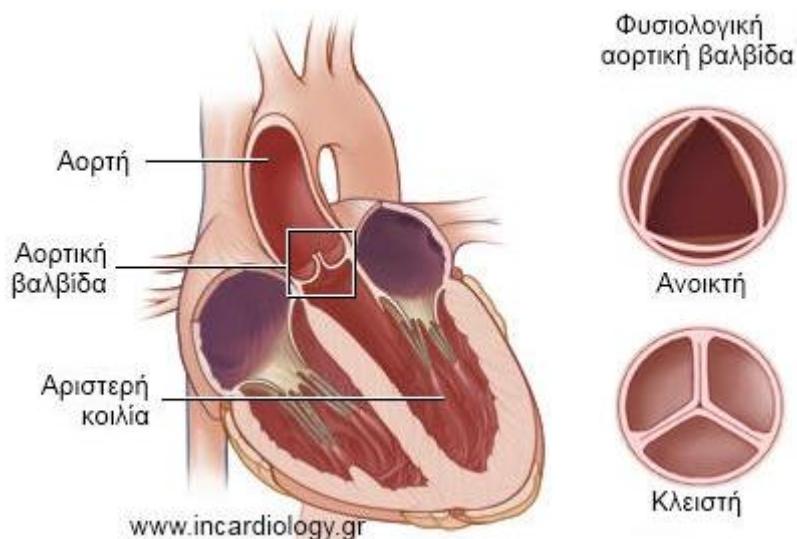


Αορτική βαλβίδα

## 2.4 Ο ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΜΥΣ - ΜΥΟΚΑΡΔΙΟ

Ο καρδιακός μυς ονομάζεται μυοκάρδιο. Μέσα στο μυοκάρδιο βρίσκονται τέσσερις ινώδεις δακτύλιοι, που αποτελούν τον ινώδη σκελετό της καρδιάς. Όπως έχουμε αναφέρει, ο καρδιακός μυς περιβάλλεται από ένα ινώδη θύλακο, που λέγεται περικάρδιο και που δεν εφάπτεται σταθερά στο μυοκάρδιο. Το περικάρδιο αποτελείται από δύο πέταλα το περισπλάγγνιο, που εφάπτεται στο μυοκάρδιο και το περίτονο, που καλύπτει εξωτερικά το προηγούμενο πέταλο. Ανάμεσα στα δυο πέταλα του περικαρδίου υπάρχει ένας χώρος, η περικαρδιακή κοιλότητα. Η κοιλότητα του περικαρδίου επιτρέπει στο μυοκάρδιο να διαστέλλεται και να συστέλλεται ελεύθερα.

Οι καρδιακές κοιλότητες καλύπτονται και αυτές από μία μεμβράνη, το ενδοκάρδιο. Το ενδοκάρδιο αναδιπλώνεται ανάμεσα στον κόλπο και την κοιλία και σχηματίζει τις κολποκοιλιακές βαλβίδες. Κατά τον ίδιο τρόπο ανάμεσα στις κοιλίες και τις αρτηρίες (πνευμονική και αορτή) το ενδοκάρδιο αναδιπλώνεται και πάλι για να σχηματίσει τις μηνοειδείς βαλβίδες [9].



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ ΚΑΡΔΙΑΣ**

#### **3.1 ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΡΔΙΑΣ**

Η οποιαδήποτε βαλβίδα εξασφαλίζει την ροή ενός υγρού, στην συγκεκριμένη περίπτωση του αίματος, μόνο προς σε μια κατεύθυνση. Οι βαλβίδες μπορούν να παρουσιάσουν στένωση, δηλαδή το άνοιγμα της βαλβίδος να έχει μικρύνει, και έτσι γίνεται πιο δύσκολη η δουλειά της καρδιάς να σπρώξει το αίμα [10].

Από την αντίθετη μεριά, οι βαλβίδες μπορούν να παρουσιάσουν ανεπάρκεια, δηλαδή όταν πρέπει να κλείνουν οι βαλβίδες, να μην μπορούν, και επομένως να υπάρχει μια διαφυγή προς τα πίσω, και έτσι να επιβαρύνεται η λειτουργία της καρδιάς. Και στις δυο περιπτώσεις, η ροή του αίματος μέσα στη καρδιά επιβραδύνεται, το αίμα συσσωρεύεται προς τα πίσω, δηλαδή στα πνευμόνια και προκαλείται δύσπνοια [10].

#### **3.2 ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ- ΑΙΤΙΕΣ- ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Οι βαλβίδες μπορούν να παρουσιάσουν στένωση, δηλαδή το άνοιγμα της βαλβίδος να έχει μικρύνει και έτσι γίνεται πιο δύσκολη η δουλειά της καρδιάς να σπρώξει το αίμα.

Από την αντίθετη μεριά, οι βαλβίδες μπορούν να παρουσιάσουν ανεπάρκεια, δηλαδή όταν πρέπει να κλείνουν, να μην μπορούν, επομένως να υπάρχει μια διαφυγή του αίματος προς τα πίσω και έτσι να επιβαρύνεται η δουλειά της καρδιάς. Και στις δύο περιπτώσεις, η ροή του αίματος μέσα στην καρδιά επιβραδύνεται, το αίμα συσσωρεύεται προς τα πίσω, δηλαδή στους πνεύμονες και έτσι προκαλείται δύσπνοια στον ασθενή[11].

Οι αιτίες των βαλβιδοπαθειών είναι πολλαπλές: αδυναμία του ιστού και πρόωρη χαλάρωση (εκφυλιστικές αιτίες), προχωρημένη ηλικία, λοιμώξεις της καρδιάς (ενδοκαρδίτιδα), ρευματικός πυρετός στην παιδική ηλικία, στεφανιαία νόσος και εκ γενετής προβλήματα στην κατασκευή της καρδιάς.

Τα συμπτώματα από παθήσεις των βαλβίδων καρδιάς μπορούν να ξεκινήσουν σιγά-σιγά και να μην είναι εύκολα αντιληπτά από τον ασθενή ή να παρουσιαστούν έντονα

και ξαφνικά. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να είναι: εύκολη και επιδεινούμενη κόπωση, αδυναμία, δύσπνοια όταν ξαπλώνετε, κόπωση σε σκαλιά ή σε ανηφόρες, πρήξιμο στους αστραγάλους, επίμονος βήχας, ταχυπαλμίες, βάρος στο στήθος, ζαλάδες, λιποθυμικά επεισόδια[12].

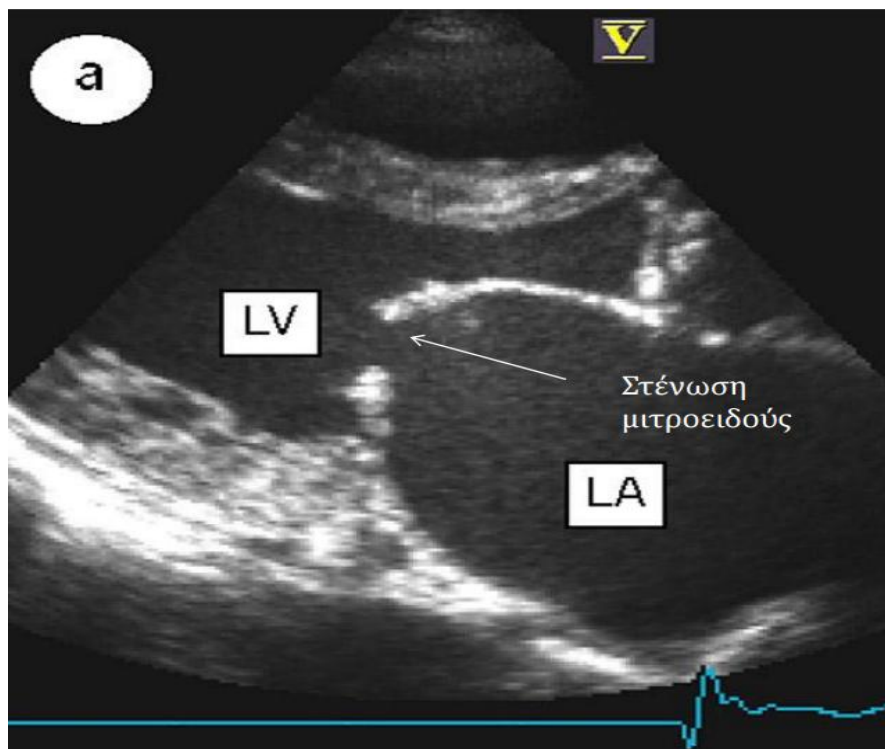
### **3.3 ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ**

Η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας είναι μια καρδιακή πάθηση κατά την οποία η μιτροειδής βαλβίδα δεν ανοίγει όσο θα έπρεπε. Παρά το γεγονός ότι δεν έχει καμία άμεση επίδραση στην υγεία, τελικά όμως η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας μπορεί να προκαλέσει ακανόνιστο καρδιακό ρυθμό (αρρυθμίες) και, ενδεχομένως, καρδιακή ανεπάρκεια ή άλλες επιπλοκές, όπως εγκεφαλικό επεισόδιο, καρδιακή λοίμωξη, πνευμονικό οίδημα, και θρόμβους αίματος[13].

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 ρέει από τον αριστερό κόλπο (ανώτερο 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[13].

Η στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας συμβαίνει όταν τα δύο πτερύγια και οι σχετικές δομές γίνονται άκαμπτες ή εν μέρει συμπυκνωμένες 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.

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[12].

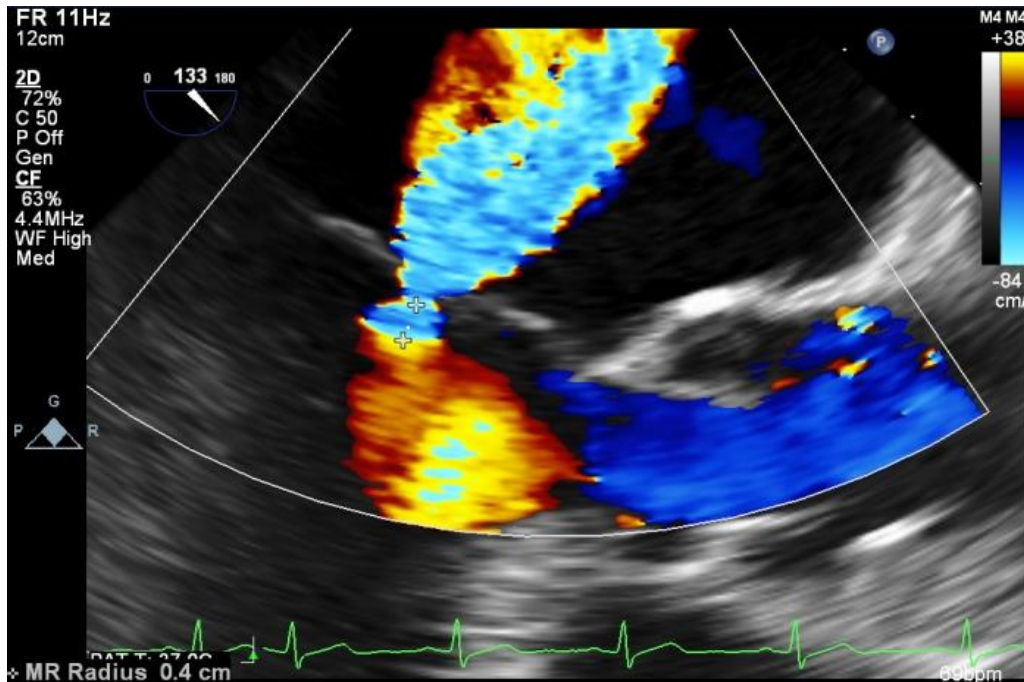


### 3.4 ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΜΙΤΡΟΕΙΔΟΥΣ

Είναι η συχνότερη βαλβιδική πάθηση και υπολογίζεται ότι περί το 8% των ανθρώπων ηλικίας άνω των 75 ετών πάσχουν από τουλάχιστον μετρίου βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Η αδυναμία στεγανής σύγκλεισης της βαλβίδας αυτής έχει ως αποτέλεσμα μέρος του αίματος που προορίζεται να προωθηθεί δια της αορτής σε όλο το σώμα να παλινδρομεί προς τους πνεύμονες. Η σοβαρή ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας προκαλεί συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας (εύκολη κόπωση, και δύσπνοια στην φυσική κόπωση έως και οξύ πνευμονικό οίδημα), αλλά και προδιαθέτει στην ανάπτυξη κολπικής μαρμαρυγής (αρρυθμία) και εγκεφαλικού επεισοδίου[9].

Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας διακρίνεται σε λειτουργική (συνήθως λόγω στεφανιαίας νόσου ή διατακτικής μυοκαρδιοπάθειας) και οργανική (συνήθως εκφυλιστική που προκαλεί πρόπτωση γλωχίνων ή ρευματικής αιτιολογίας) [9].

Η φαρμακευτική αγωγή μπορεί να αντιμετωπίσει και να βελτιώσει προσωρινά, τουλάχιστον αρχικά, κάποια από τα συμπτώματα που δημιουργεί η σοβαρή ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Καθώς όμως το πρόβλημα είναι πρωτίστως μηχανικό δεν μπορεί να το θεραπεύσει.



### 3.5 ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ

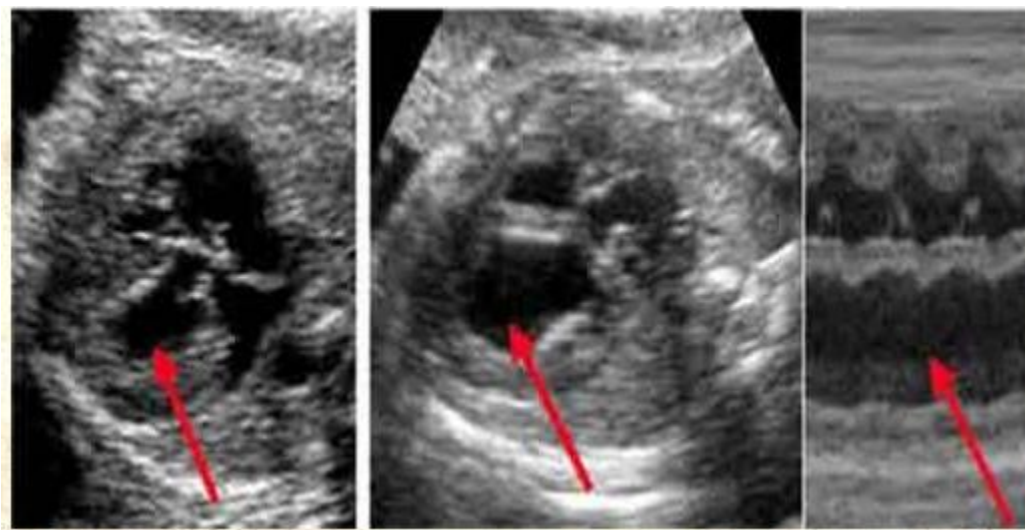
Σε ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 30 ετών η πάθηση είναι συνήθως συγγενής και οφείλεται στην παρουσία δίπτυχης αορτικής βαλβίδας, συνδυαζόμενης με μικρό αορτικό δακτύλιο ή (σπανίως) μονόπτυχης αορτικής βαλβίδας.

Η στένωση της αορτικής βαλβίδας μπορεί να είναι συγγενής ή επίκτητη. Τα συνηθέστερα αίτια της επίκτητης είναι η εκφύλιση και ασβέστωση της βαλβίδας (σε άτομα μεγαλύτερα των 55 ετών) και ο ρευματικός πυρετός. Η στένωση αορτής μπορεί να μην εκδηλώσει συμπτώματα για πολλά χρόνια.

Τα βασικά συμπτώματα είναι:

- πόνος στο στήθος,
- δύσπνοια και επεισόδια απώλειας συνείδησης.
- εύκολη κόπωση και
- αίσθημα παλμών [9].





Στην πρώτη εικόνα φαίνονται τα υπερτροφικά τοιχώματα της αριστερής κοιλίας λόγω βαλβιδικής αορτικής στένωσης. Στη δεύτερη εικόνα, η στένωση έχει οδηγήσει πλέον σε διατεταμένη και δυσλειτουργική αριστερή κοιλία (βαρύτερη εδώ η ανεπάρκεια), όπως φαίνεται και από το M-mode.

### **3.6 ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ**

Η αορτική βαλβίδα βρίσκεται μεταξύ αριστεράς κοιλίας και αορτής. Στην συστολή της καρδιάς ανοίγει και στην διαστολή κλείνει. Φυσιολογικά στην διάρκεια της διαστολής το στόμιο της βαλβίδας κλείνει ερμητικά, και δεν επιτρέπει την επικοινωνία της αορτής με την αριστερά κοιλία. Εάν από κάποια αιτία το στόμιο της βαλβίδας δεν στεγανοποιείται στην διαστολή, το αίμα παλινδρομεί από την αορτή στην αριστερά κοιλία και η κατάσταση αυτή ονομάζεται ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας[10].

Είναι η βαλβιδοπάθεια κατά την οποία υπάρχει παλινδρόμηση αίματος κατά την διαστολή από την αορτή προς την αριστερά κοιλία. Προκαλείται από παθήσεις της βαλβίδας (ρευματικός πυρετός, ενδοκαρδίτιδα, τραύμα) και από παθήσεις της ανιούσης αορτής (εκφυλιστική διάταση, νέκρωση μέσου χιτώνα, διαχωριστικό ανεύρυσμα, σύφιλη, αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα).

Εάν εκδηλωθεί αιφνίδια ονομάζεται οξεία, άλλως χρόνια αορτική ανεπάρκεια. Μπορεί να συνυπάρχει με ταυτόχρονη στένωση της βαλβίδας.



Κατά την διαστολή η αριστερή κοιλία δέχεται πέρα από τον κανονικό όγκο παλμού από τον κόλπο και τον όγκο αίματος που παλινδρομεί από την αορτή. Έτσι, στην αρχή της διαστολής η πίεση της αριστερής κοιλίας είναι χαμηλή, ενώ είναι υψηλή στο τέλος της από το μεγάλο όγκο αίματος που έχει παλινδρομήσει.

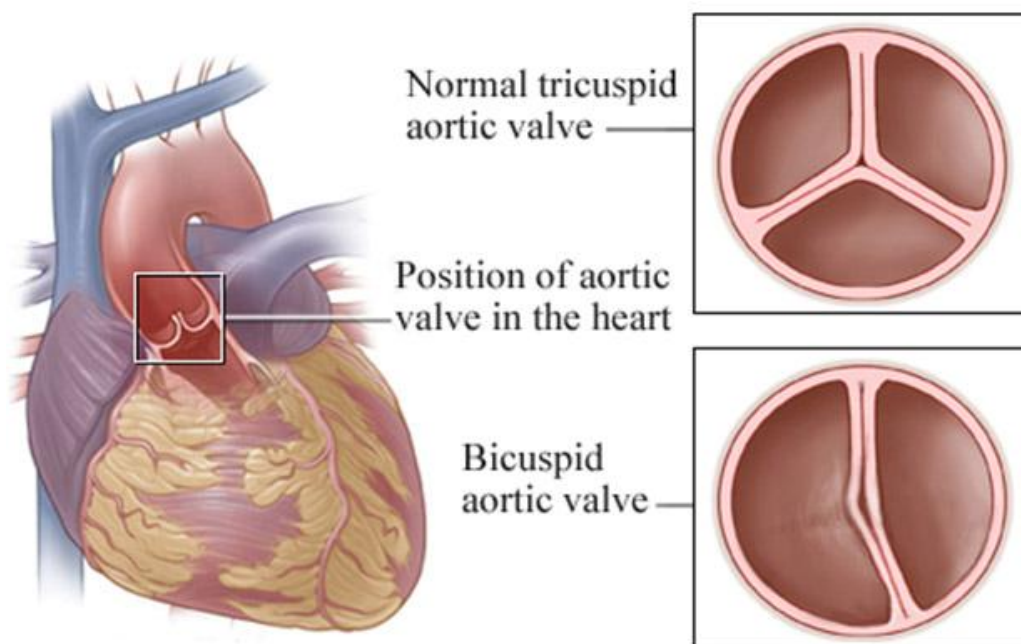
Τα αίτια της οξείας ανεπάρκειας αορτής είναι:

- Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα
- Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής
- Τραυματική ρήξη αορτικής βαλβίδας
- Ρήξη κόλπου Valsalva
- Αυτόματη ρήξη επί συνδρόμου Marfan
- Ρευματικός πυρετός

Τα αίτια της ανεπάρκειας της αορτής μπορεί να είναι είτε βλάβη της βαλβίδας είτε της αορτικής ρίζας. Η ανεπάρκεια αορτής συχνά οφείλεται σε βλάβη της βαλβίδας από ρευματικό πυρετό, λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα και αλλοιώσεις σε έδαφος δίπτυχης αορτικής βαλβίδας. Η τελευταία είναι συγγενής ανωμαλία και δεν έχει άμεσες αιμοδυναμικές συνέπειες. Μπορεί ωστόσο να συνοδεύεται από ανεπάρκεια της βαλβίδας. Αποκτά ιδιαίτερη σημασία, γιατί ασβεστώνεται εύκολα και τότε γίνεται στενωτική[12]

Μπορεί επίσης να προσβληθεί από μικροβιακή ενδοκαρδίτιδα. Μερικές φορές, συνοδεύει άλλες ανωμαλίες όπως στένωση του ισθμού της αορτής και πολυκυστικούς νεφρούς

- Από τις συχνότερες παθήσεις που προκαλούν χρόνια ανεπάρκεια αορτής από βλάβη της αορτικής ρίζας ή του αορτικού δακτυλίου είναι οι παρακάτω:
- Συφιλιδική αορτίτιδα
- Κυστική νέκρωση μέσου χιτώνα
- Σύνδρομο Marfan
- Αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα
- Ιδιοπαθής διάταση ανιούσης αορτής



### 3.7 ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΑΣ

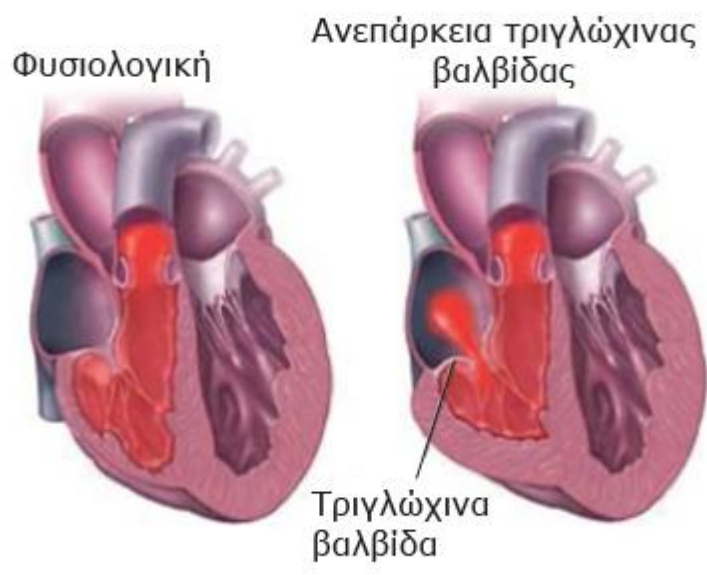
Η πάθηση είναι κατά κανόνα ρευματικής αιτιολογίας και συνοδεύει τη στένωση της μιτροειδούς. Η στένωση της τριγλώχινας βαλβίδας είναι σπάνια και απαντάται σε λιγότερο από 1% του πληθυσμού.

Οι γλωχίνες της βαλβίδας παρουσιάζουν πάχυνση και σκλήρυνση με αποτέλεσμα να προκαλούν στένωση στο στόμιο της βαλβίδας.

Αυτό οδηγεί σε διάταση του δεξιού κόλπου και μειωμένη ροή προς την δεξιά κοιλία. Η ροή του αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία είναι μειωμένη, και συνοδεύεται από περιφερικό οίδημα και ηπατομεγαλία.

Άλλες αιτίες στένωσης τριγλώχινας αποτελούν: το καρκινοειδές σύνδρομο, ο συστηματικός ερυθματώδης λύκος, το μύξωμα του δεξιού κόλπου (καλοήθης όγκος), η συγγενής ατρησία, κακοήθεις διηθητικοί όγκοι.

Η στένωση της τριγλώχινας βαλβίδας οδηγεί εντέλει σε καρδιακή ανεπάρκεια και συσσώρευση υγρών στο σώμα. Καθώς το αίμα που κυκλοφορεί στο σώμα σας περιορίζεται από τη βαλβίδα, μειώνεται η καρδιακή απόδοση και η κόπωση αποτελεί όλο και μεγαλύτερο πρόβλημα. Η θεραπεία περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση για αντικατάσταση της τριγλώχινας βαλβίδας[13].



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

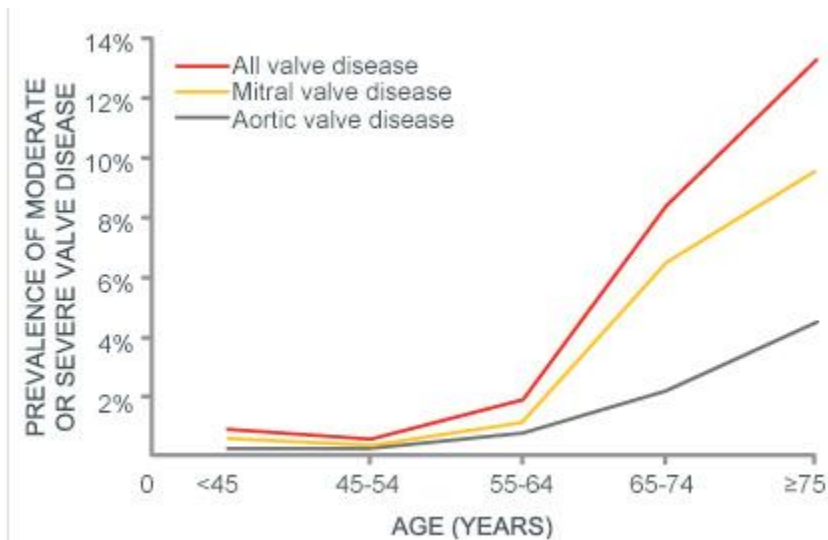
### **ΣΤΕΝΩΣΗ ΑΟΡΤΗΣ**

#### **4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΟΒΑΡΗΣ ΣΤΕΝΩΣΗΣ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ**

Η σοβαρού βαθμού στένωση αορτικής βαλβίδας ορίζεται με βάση της κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής και Αμερικάνικης Υπερηχοκαρδιογραφικής Εταιρείας με τη χρήση Doppler υπερηχογραφίας. Λειτουργικό Στόμιο αορτικής βαλβίδας μικρότερο του  $1\text{cm}^2$  ή  $< 0.6\text{ cm}^2 /\text{m}^2$  επιφανείας σώματος, μέση διαβαλβιδική κλίση πίεσης πάνω από  $\geq 40\text{mmHg}$  και μέγιστη διαβαλβιδική ταχύτητα  $\geq 4\text{ m/sec}$  αποτελούν τον κλασσικό ορισμό της αορτικής στένωσης. Οι μετρήσεις αυτές λοιπόν πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβείς. Η ανίχνευση της μέγιστης ταχύτητας, από την οποία εξαρτάται και η μέση κλίση πίεσης, βασίζεται στην ευθυγράμμιση του υπερήχου με την ροή αίματος δια της βαλβίδας, γιατί υπολογίζεται με βάση την εξίσωση του φαινομένου Doppler. Το στόμιο της αορτικής βαλβίδας υπολογίζεται με την εξίσωση συνεχείας και περιλαμβάνει τη διάμετρο του χώρου εξώθησης της αριστερής κοιλίας εις το τετράγωνο. Επομένως μια λάθος μέτρηση της διαμέτρου, που πρέπει να γίνεται στο μέσον της συστολής με τις γλωχίνες ανοιχτές, επιφέρει σημαντική αλλαγή στην εκτίμηση του στομίου. Η πολυτομογραφική αξονική απεικόνιση του χώρου εξώθησης έχει δείξει ότι ο χώρος έχει σχήμα ελειψοειδές και όχι κυκλικό. Επομένως για μεγαλύτερη ακρίβεια μπορούμε να μετράμε την επιφάνεια του χώρου εξώθησης στην αξονική τομογραφία με πλανιμέτρηση[10].

#### **4.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ**

Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η συχνότητα της αορτικής στένωσης αυξάνει με την ηλικία. Σε ηλικία μεγαλύτερη των 75 ετών, ένας στους οχτώ έχει ενδιάμεσου βαθμού ή σοβαρή αορτική στένωση, ενώ το 4% του πληθυσμού υποφέρει από συμπτώματα λόγω της σοβαρής αορτικής στένωσης (Εικόνα 3). Καθώς μάλιστα το προσδόκιμο επιβίωσης αυξάνει, μεγαλώνει και η συχνότητα της νόσου. Αυτό αποτελεί ένα σημαντικό και διογκούμενο πρόβλημα δημόσιας υγείας[9].



### 4.3 ΑΙΤΙΑ

Τα αίτια της αορτικής στένωσης είναι:

1. Εκφυλιστική βλάβη. Επασβέστωση αορτικής βαλβίδας με εναπόθεση ασβεστίου στις γλωχίνες της βαλβίδας. Η εκφύλιση παρουσιάζεται χρονολογικά προωμότερα όταν η βαλβίδα είναι διγλώχινα, ώστε το μεγαλύτερο ποσοστό των αορτικών στενώσεων σε ηλικίες μικρότερες των 60 ετών να οφείλεται σε συγγενή διγλώχινα, αρχικά μη στενωτική αορτική βαλβίδα.

2. Συγγενής στένωση. Συνήθως είναι βαλβίδα με μία μόνο γλωχίνα ή με δύο (δίπτυχη) και είναι στενωτική λόγω της μορφολογίας της και ανιχνεύεται σε παιδική ηλικία ή και σε εφηβική ηλικία.

3. Ρευματική στένωση. Στις αναπτυγμένες χώρες είναι πλέον πολύ σπάνια. Συνυπάρχει πάντα με στένωση μιτροειδούς βαλβίδας ίδιας αιτιολογίας. Το χαρακτηριστικό είναι η συνένωση των γλωχίνων.

Άλλα σπάνια αίτια είναι η υπερουριχαιμία, η οικογενής υπερχοληστεριναιμία, υπερπαραθυρεοειδισμός, συστηματικός ερυθματώδης λύκος, Νόσος Paget και Νόσος Fabry.

Στους ασθενείς άνω των 50 ετών η συχνότερη αιτία είναι η εκφύλιση της αορτικής βαλβίδας λόγω επασβέστωσης. Σήμερα με την αύξηση του μέσου όρου ηλικίας, αυτή αποτελεί και τη συνηθέστερη αιτία στένωσης αορτικής βαλβίδας. Στους άνω των 70, η συγκεκριμένη αιτία είναι περίπου το 95% όλων των περιπτώσεων.

4. Γενετικοί παράγοντες: Οι γενετικοί παράγοντες μπορεί να παίζουν κάποιο ρόλο στην εξέλιξη της αορτικής στένωσης. Ο πολυμορφισμός στη θέση της λιποπρωτεΐνης

a( Lpa) σε ένα και μόνο νουκλεόδιο σχετίζεται με επασβέστωση της αορτικής βαλβίδας και αορτική στένωση. Η αυξημένη λιποπρωτεΐνη (α) είναι παράγοντας κινδύνου για αθηροσκλήρωση, συμπεριλαμβανομένης ισχαιμικής καρδιακής νόσου, που είναι γνωστό ότι παρατηρείται αυξημένα σε οικογένειες[3].

#### 4.4 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η παθοφυσιολογία της επίκτητης στένωσης από επασβέστωση δεν οφείλεται σε στατική εναπόθεση ασβεστίου αλλά είναι μια δυναμική εξεργασία όμοια με αυτή της αθηρωμάτωσης. Βρέθηκε ότι οι δύο διεργασίες έχουν κοινούς προδιαθεσικούς παράγοντες, οι οποίοι είναι: σακχαρώδης διαβήτης, αρτηριακή υπέρταση, δυσλιπιδαιμία (υψηλή LDL), κάπνισμα και άρρεν φύλλο. Μελέτες σε ζώα έδειξαν ότι η υπερχοληστεριναιμία ευθύνεται για δυσλειτουργία του ενδοθηλίου της βαλβίδας καθώς ξεκινάει μια φλεγμονώδη διεργασία που οδηγεί στη δημιουργία στροβιλώδους ροής αίματος, στην εναπόθεση λιπιδίων LDL, στη διήθηση της περιοχής από μακροφάγα, στη συρροή εξωκυττάρων ινοβλαστών, στη σύνθεση της επασβεστωμένης πλάκας και τελικά στην οστεογενετική εξεργασία των γλωχίνων[8]

#### 4.5 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Η στένωση αορτής εμφανίζεται με την χαρακτηριστική τριάδα συμπτωμάτων:

- Δύσπνοια και εύκολη κόπωση
- Στηθάγχη
- Συγκοπτικά επεισόδια.

**Δύσπνοια:** Οφείλεται σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια. Στην αρχή παρουσιάζεται στην κόπωση, και μετά στην ηρεμία. Όταν είναι σοβαρή η δύσπνοια μπορεί να εκδηλωθεί σαν οξύ πνευμονικό οίδημα. Η εμφάνιση της μειώνει το προσδόκιμο επιβίωσης στα 2 έτη.

**Στηθάγχη:** Η στηθάγχη είναι το συχνότερο σύμπτωμα και η εμφάνιση της μειώνει την επιβίωση στα 5 έτη.

Οφείλεται σε:

- Μείωση της διαστολικής περιόδου λόγω αύξησης της περιόδου εξώθησης

- Σημαντική αύξηση της ενδομυοκαρδιακής πίεσης, που μειώνει την στεφανιαία ροή
- Υπερτροφία της αριστερής κοιλίας
- Συνυπάρχουσα στεφανιαία νόσος

**Συγκοπτικά επεισόδια ή ζάλη στην προσπάθεια:** Οι συγκοπτικές κρίσεις εμφανίζονται κατά ή μετά την προσπάθεια και οφείλονται σε πτώση της καρδιακής παροχής ή διαταραχές του καρδιακού ρυθμού.

Η εμφάνιση της μειώνει την επιβίωση σε 3-4 έτη.

Μπορεί επίσης να εμφανισθεί εύκολη κόπωση.

Στένωσης αορτής μπορεί να μην παράγει τα προειδοποιητικά σημάδια αμέσως, γεγονός που καθιστά δύσκολο να ανιχνευθεί από την πρώτη. Η κατάσταση είναι συχνά ανακαλύπτονται κατά τη διάρκεια μιας φυσικής ρουτίνας όταν ένας γιατρός ακούει ασυνήθιστους ήχους της καρδιάς (καρδιακό φύσημα). Αυτό το φύσημα μπορεί να συμβεί πολύ πριν αναπτυχθούν άλλα σημεία και συμπτώματα.

Ανάλογα με το ύψος της στένωσης, ένα βρέφος ή παιδί με αορτική στένωση βαλβίδας μπορεί να μην έχει συμπτώματα, μπορεί να κουράζονται εύκολα ή μπορεί να έχουν πόνο στο στήθος με έντονη σωματική δραστηριότητα[8].

#### 4.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

1. Από το ιστορικό και τα συμπτώματα του ασθενούς.
2. ψηλάφηση

Κατά την ψηλάφηση παρατηρούνται:

- Μικρός σφυγμός με βραδεία άνοδο και κάθοδο
- Συστολικός ροίζος στην εστία ακρόασης της αορτής και στον τράχηλο
- Παρατεταμένη ώση της υπερτροφικής αριστερής κοιλίας

3. ακρόαση

Κατά την ακρόαση διαπιστώνονται τα εξής:

Ακούγεται ένα ειδικό φύσημα στην διάρκεια της συστολής, και οφείλεται στο θόρυβο που παράγει το αίμα καθώς περνά από τη στενωμένη αορτική βαλβίδα. Τα χαρακτηριστικά του είναι

- Ακούγεται καλύτερα στην εστία ακρόασης της αορτής με επέκταση στα αγγεία του τραχήλου, αρχίζει μετά τον 1ο τόνο και τελειώνει πριν τον 2ο και έχει σχήμα ρομβοειδές

Συστολικός ήχος εξώθησης(παιδική ηλικία)

- Ακούγεται 40-80msec μετά τον 1ο τόνο, εντονότερα στην κορυφή και προϋποθέτει όχι ασβεστωμένη αλλά ευκίνητη βαλβίδα. Ακούγεται μόνο σε βαλβιδική εντόπιση της στένωσης

Μείωση της έντασης του αορτικού στοιχείου του 2ου τόνου σε σοβαρή στένωση, λόγω μειωμένης κινητικότητας της βαλβίδας. Ανάστροφος διχασμός 2ου τόνου, λόγω καθυστερημένης σύγκλεισης της αορτικής βαλβίδας. 3ος τόνος επί καρδιακής ανεπαρκείας (ενήλικες)

4ος καρδιακός τόνος σε σοβαρή στένωση λόγω ισχυρής κολπικής συστολής

#### **4. ηλεκτροκαρδιογράφημα**

Στο **ηλεκτροκαρδιογράφημα** μπορούν να παρατηρηθούν:

Σε ήπια αορτική στένωση είναι συνήθως φυσιολογικό.

Σε σοβαρή στένωση παρατηρούνται:

- Βαθιά S στις δεξιές προκάρδιες και ψηλά R στις αριστερές προκάρδιες λόγω υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας

- Πτώση του ST και αναστροφή του T

#### **5. ακτινογραφία θώρακα**

Στην **ακτινογραφία θώρακα** μπορούν να παρατηρηθούν:

- Αποστρογγύλωση του κάτω αριστερού καρδιακού τόξου, μεταστενωτική διάταση ανιούσης αορτής, ασβέστωση αορτικής βαλβίδας, διάταση αριστερού κόλπου.

#### **6. υπερηχοκαρδιογράφημα**

Στο **υπερηχοκαρδιογράφημα** μπορούν να παρατηρηθούν:

- Πάχυνση-ασβέστωση αορτικών πτυχών, περιορισμός και θολωτή διάνοιξης της αορτικής βαλβίδας, συγκεντρική υπερτροφία αριστερής κοιλίας

- Με τη Doppler εξέταση μπορεί να μετρηθεί η συστολική κλίση πίεσης εκατέρωθεν της αορτικής βαλβίδας και να γίνει η ακριβής εκτίμηση της σοβαρότητας αυτής[12]

### **4.7 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΣΤΕΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ**

**Φαρμακευτική θεραπεία:** Σε όλες τις περιπτώσεις προληπτική προφύλαξη για ενδοκαρδίτιδα με την χορήγηση αντιβιοτικών, όταν υπάρχει τραυματισμός, οδοντιατρική ή χειρουργική επέμβαση. Σε δύσπνοια χορηγούνται διουρητικά.



**Χειρουργική θεραπεία:** Όταν η στένωση της αορτικής βαλβίδας είναι σοβαρή γίνεται αντικατάσταση της βαλβίδας με βιολογική ή μεταλλική βαλβίδα. Σε ειδικές περιπτώσεις που η χειρουργική θεραπεία αντενδείκνυται μπορεί να γίνει διάνοιξη της βαλβίδας με μπαλόνι, χωρίς ικανοποιητικά αποτελέσματα. Τα κριτήρια για αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας καταγράφονται πιο κάτω στο πίνακα.

Το 1/3 των ασθενών που πάσχουν από στένωση της αορτικής βαλβίδας δεν μπορούν να υποβληθούν σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Οι παράγοντες που κάνουν σχεδόν αδύνατη τη χειρουργική επέμβαση για την αντικατάσταση της στενωμένης βαλβίδας είναι η μεγάλη ηλικία (άνω των 75 ετών), η συνύπαρξη χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας, το βαρύ βρογχικό άσθμα και ο καρκίνος.

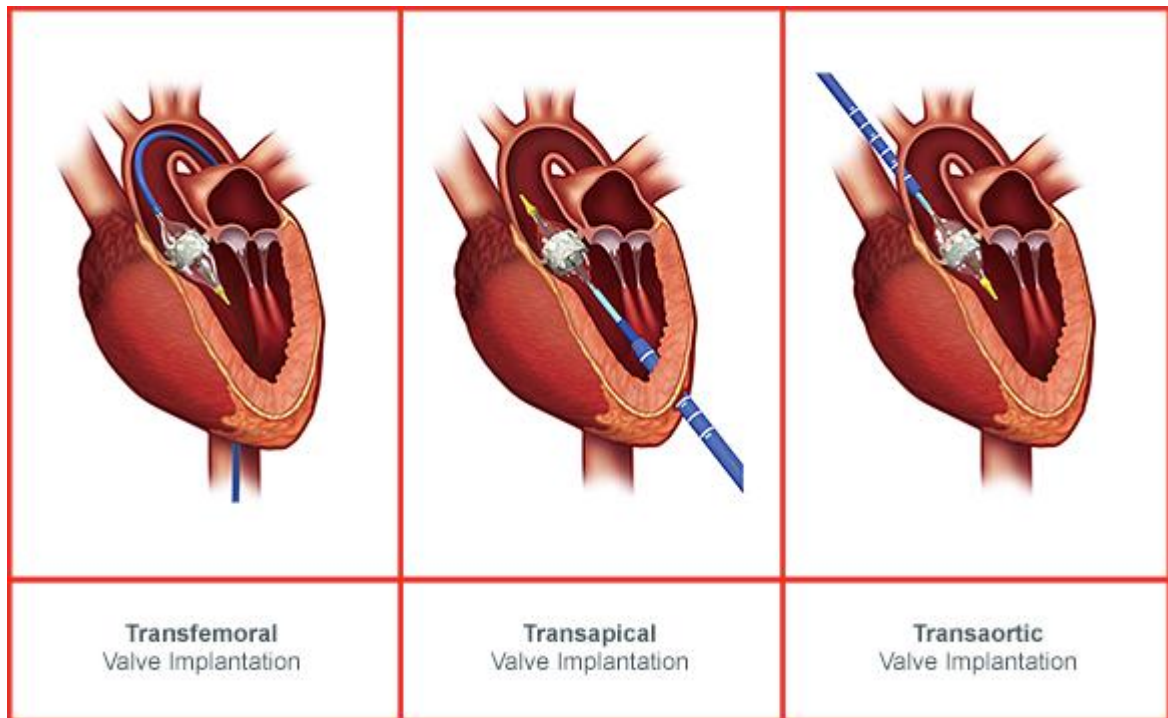
Μία νέα μέθοδος αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας με καθετήρα, χωρίς εγχείρηση έχει αναπτυχθεί κυρίως από Ολλανδούς ερευνητές.

Η τοποθέτηση του καθετήρα γίνεται με τοπική αναισθησία, αναίμακτα με μια επέμβαση που μοιάζει με αυτή της στεφανιογραφίας ή της αγγειοπλαστικής και διαρκεί μόνο μισή ώρα. Μάλιστα η μέθοδος αυτή, που σήμερα εφαρμόζεται μόνο σε ασθενείς υψηλού κινδύνου, αναμένεται να γίνει μελλοντικά επέμβαση ρουτίνας και να αντικαταστήσει τις πολύωρες χειρουργικές επεμβάσεις. Ο κίνδυνος θανάτου του ασθενούς με τη μέθοδο αυτή μειώνεται στο 7%, ενώ στις χειρουργικές επεμβάσεις το ενδεχόμενο θανάτου φτάνει το 30%.

Σήμερα, σε ασθενείς που ανήκουν στις κατηγορίες αυτές, μπορεί να αντικατασταθεί η βαλβίδα με προώθηση της τεχνητής βαλβίδας με καθετήρα από τη μηριαία αρτηρία. Η βελτίωση της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται αλλά και η εμπειρία της παρεμβατικής καρδιολογίας θα εδραιώσουν τη μέθοδο και ενδεχόμενα στο μέλλον η αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας με καθετήρα να αποτελέσει μέθοδο ρουτίνας και η εγχείρηση ανοιχτής καρδιάς να είναι απαραίτητη σε περιορισμένο αριθμό ασθενών.

Διαδερμική τοποθέτηση (αντικατάσταση) της αορτικής βαλβίδας (TAVI ή TAVR): Είναι η επέμβαση με την οποία η νέα βιολογική βαλβίδα τοποθετείται στη θέση της παλιάς μέσα από ένα καθετήρα (σωληνάκι) είτε από τη μηριαία αρτηρία είτε από την υποκλείδιο αρτηρία. Η βαλβίδα αποτελείται από βιολογικό υλικό (συνήθως από περικάρδιο αγελάδας), στερεωμένη σε ένα στέντ από ατσάλι. Κατά τη διάρκεια της εμφύτευσης της βαλβίδας το στέντ εκπτύσσεται στο τοίχωμα μεταξύ της καρδιάς και της αορτής. Η νέα βαλβίδα, στερεωμένη πάνω στο στέντ, τοποθετείται πάνω από την

παλιά η οποία και συμπιέζεται, επιτρέποντας την φυσιολογική δίοδο του αίματος από την καρδιά στην υπόλοιπη κυκλοφορία[13].



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΕΝΩΣΗΣ

#### 5.1 ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΑ ΠΟΥ ΔΙΑΔΡΑΜΕΙ ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΑ

Πρόκειται για τη συχνότερη νόσο των καρδιακών βαλβίδων στον δυτικό κόσμο. Κύρια αιτία είναι η προοδευτική ασβέστωση της βαλβίδας με την πάροδο των ετών. Η γήρανση του πληθυσμού που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια συμβάλλει ώστε η βαλβιδοπάθεια αυτή να απασχολεί ασθενείς, καρδιολόγους και καρδιοχειρουργούς όλο και περισσότερο. Σύμφωνα με τις τελευταίες εκτιμήσεις, περίπου 4,6% των ενηλίκων μεγαλύτερων των 75 ετών πάσχει από στένωση αορτικής βαλβίδας[14].

Η μακροχρόνια φυσική ιστορία της νόσου έχει ορόσημο την εμφάνιση συμπτωμάτων, όπως δύσπνοια, στηθάγχη, συγκοπτικά επεισόδια - ενώ έχει συσχετιστεί και με ημικρανίες. Για να εμφανιστούν συμπτώματα πρέπει, κατά κανόνα, το εμβαδό του στομίου της αορτικής βαλβίδας να περιοριστεί στο 1/4 του φυσιολογικού. Μέχρι εκείνο το σημείο η θνητότητα των ασθενών παραμένει χαμηλή. Από τη στιγμή που θα εμφανιστούν όμως τα συμπτώματα, ο κίνδυνος αυξάνει σημαντικά και η ανάγκη θεραπευτικής παρέμβασης γίνεται επιτακτική.

Θεραπεία εκλογής για τη σοβαρή συμπτωματική στένωση αορτής είναι η αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας με μεταλλικό ή βιοπροσθετικό μόσχευμα σε ανοικτή χειρουργική επέμβαση. Τα τελευταία χρόνια, σε μικρό αριθμό επιλεγμένων αιμοδυναμικών εργαστηρίων ανά τον κόσμο, πραγματοποιείται η αντικατάσταση της βαλβίδας χωρίς την ανάγκη ανοικτού χειρουργείου. Εξειδικευμένοι επεμβατικοί καρδιολόγοι προωθούν μέσω της μηριαίας (ή της υποκλείδιας) αρτηρίας, με τη χρήση καθετήρων, μία βιοπροσθετική βαλβίδα την οποία και τοποθετούν στη θέση της φυσικής στενωμένης αορτικής βαλβίδας.

Η Α' Καρδιολογική Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο Ιπποκράτειο Νοσοκομείο, εφαρμόζει με ιδιαίτερα μεγάλη επιτυχία τη μέθοδο αυτή εδώ και περίπου 1,5 χρόνο. Σε 22 ασθενείς έχει τοποθετηθεί βιοπροσθετική αορτική βαλβίδα μέσω της μεθόδου της διαδερμικής αντικατάστασης (Percutaneous Aortic Valve Replacement - PAVR).

Τα αποτελέσματα του κέντρου μας το καθιστούν πρώτο σε αριθμό επιτυχών επεμβάσεων στον ελληνικό χώρο. Ωστόσο, σημαντικότερη επιτυχία είναι η ανάδειξη της Α' Καρδιολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών ως η κλινική με το

απόλυτο ποσοστό επιτυχών εμφυτεύσεων (100%) και το μικρότερο ποσοστό θνητότητας κατά την επέμβαση (0% θνητότητα κατά τη διάρκεια της επέμβασης) σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Σήμερα, μάλιστα, στην Α' Καρδιολογική Κλινική, χρησιμοποιώντας την 3η γενιά βιοπροσθετικών βαλβίδων (με χρήση θηκαριού μέγιστης διαμέτρου 18F) οι επεμβάσεις πραγματοποιούνται πλήρως διαδερμικά και με τοπική μόνον αναισθησία (όσον αφορά την τοποθέτηση μέσω μηριαίας αρτηρίας).

Οφείλουμε να σημειώσουμε, βέβαια, ότι η μέθοδος διαδερμικής αντικατάστασης της βαλβίδας έχει, προς το παρόν, ένδειξη μόνο σε ασθενείς οι οποίοι είναι ανεγχείρητοι ή ο εγχειρητικός κίνδυνος είναι πολύ μεγάλος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν υπάρχουν ακόμα στοιχεία για τη συμπεριφορά των συγκεκριμένων βιοπροσθετικών βαλβίδων σε βάθος χρόνου. Η διεθνής τάση, όμως, είναι η αύξηση του φάσματος των ασθενών στους οποίους απευθύνεται, κάτι που επιτείνεται και από τη συνεχή τεχνολογική εξέλιξη των βιοπροσθέσεων[12].

## **5.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

Όταν απαιτείται χειρουργική αντιμετώπιση της στένωσης της αορτικής βαλβίδας, πρώτη επιλογή για πολλά χρόνια αποτελούσε (και αποτελεί) η χειρουργική αντικατάστασή της με προσθετική βαλβίδα. Αυτή μπορεί να είναι μεταλλική (απαιτεί χρόνια λήψη αντιπηκτικών, αλλά έχει μεγάλη αντοχή στο χρόνο) ή βιολογική (μοιάζει περισσότερο στη γηγενή βαλβίδα και δεν απαιτεί αντιπηκτική αγωγή, αλλά εκφυλίζεται μετά μία δεκαετία περίπου και απαιτείται νέο χειρουργείο για αντικατάστασή της, γι' αυτό και σπάνια εμφυτεύεται σε ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 60-65) [11].

Προ του χειρουργείου, ο ασθενής πρέπει να υποβληθεί σε στεφανιογραφία, ώστε αν υπάρχει σημαντική στένωση στα στεφανιαία αγγεία, να πραγματοποιηθεί και bypass μαζί με την αντικατάσταση της βαλβίδας. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί ορισμένες μέθοδοι παρέμβασης στη στενωμένη αορτική βαλβίδα που δεν απαιτούν ανοιχτό χειρουργείο.

Πρόκειται για τη διαδερμική αντικατάσταση της βαλβίδας με τη βοήθεια καθετήρα, πάνω στον οποίο είναι τοποθετημένη (σε σύμπτυξη, διπλωμένη) η

προσθετική βαλβίδα. Ο καθετήρας αυτός προωθείται έως την καρδιά μέσω της μηριαίας αρτηρίας (στο όριο κορμού και κάτω άκρου, όπως γίνεται στη στεφανιογραφία) και η βαλβίδα αφήνεται να εκπτυχθεί (να ξεδιπλωθεί) με τρόπο που να παραμερίσει τη στενωμένη βαλβίδα και να λάβει τη θέση της.

Εναλλακτικά, ο καθετήρας με την προσθετική βαλβίδα μπορεί, μέσω μίας μικρής τομής στο θώρακα, να οδηγηθεί έως την κορυφή της καρδιάς (περίπου κάτω από τη θηλή του αριστερού μαστού), την οποία και διαπερνά, εισέρχεται στην αριστερή κοιλία και προωθείται μέχρι εντός της γηγενούς βαλβίδας, την οποία και θα αντικαταστήσει.

Θεραπεία εκλογής είναι η αντικατάσταση της βαλβίδας με τεχνητή (προσθετική) βαλβίδα, μηχανική ή βιολογική. Η εγχείρηση γίνεται συνήθως με μέση στερνοτομή (ολική ή μερική) και εξωσωματική κυκλοφορία. Οι σύγχρονες μηχανικές βαλβίδες κατασκευάζονται από πυρολυτικό άνθρακα, είναι ανθεκτικές στο χρόνο, αλλά απαιτούν διά βίου αντιπηκτική αγωγή, για αποφυγή θρόμβωσης και εμβολικών φαινομένων. Οι βιολογικές βαλβίδες (χοίρειες ή βόειες) έχουν περιορισμένη διάρκεια. Εκφυλίζονται μετά από περίπου 7-12 χρόνια, οπότε χρειάζεται νέα εγχείρηση για την αντικατάστασή τους. Γι' αυτό χρησιμοποιούνται κυρίως σε ηλικιωμένους και σε ασθενείς στους οποίους αντενδείκνυται η αντιπηκτική αγωγή. Ασθενείς με σοβαρού βαθμού αορτική στένωση πρέπει να χειρουργούνται το ταχύτερο δυνατόν. Η παρατεταμένη καθυστέρηση της θεραπευτικής επέμβασης επιβαρύνει την κατάσταση του ασθενούς και αυξάνει το χειρουργικό κίνδυνο. Μετά την εγχείρηση συνιστώνται η προσεκτική αντιπηκτική αγωγή και η αποφυγή εισόδου μικροβίων στο αίμα (μικροβιαμία) κυρίως με διατήρηση της στοματικής υγιεινής. Τα αποτελέσματα της χειρουργικής θεραπείας είναι πολύ ικανοποιητικά, με χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας, ιδίως αν οι ασθενείς χειρουργούνται πριν από την έναρξη καρδιακής κάμψης. Γι' αυτό συνιστάται η αποφυγή καθυστέρησης της χειρουργικής αντιμετώπισης. Νεότερη εξέλιξη στην αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας είναι νέου τύπου βιολογικές βαλβίδες, που τοποθετούνται με χρήση καθετήρα, ο οποίος εισάγεται από την αρτηρία στο άνω μέρος του μηρού ή από την κορυφή της καρδιάς μέσω μικρής τομής στο θώρακα. Ο καθετήρας με τη βαλβίδα προωθείται στην αορτική θέση, όπου γίνεται η τοποθέτηση της βαλβίδας, κάτω από ακτινοσκοπικό έλεγχο, χωρίς στερνοτομή και εξωσωματική κυκλοφορία. Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα είναι αποδεκτά για ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου. Αναμένεται όμως η αξιολόγηση των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων[8].

### 5.3 ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ Η ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

**Balloon valvuloplasty (valvotomy).** Περιστασιακά, επιδιόρθωσης της βαλβίδας της αορτής είναι μια επιλογή. Valvuloplasty Balloon χρησιμοποιεί ένα μαλακό, λεπτό σωλήνα (καθετήρα) συνενωμένο με ένα μπαλόνι. Ένας γιατρός καθοδηγεί τον καθετήρα μέσα από ένα αιμοφόρο αγγείο στον βραχίονα ή στη βουβωνική χώρα σας στην καρδιά σας και σε στένωση αορτικής βαλβίδας σας. Μόλις στη θέση του, ένα μπαλόνι στο άκρο του καθετήρα είναι φουσκωμένα. Το μπαλόνι σπρώχνει το άνοιγμα της βαλβίδας της αορτής και τεντώνει το άνοιγμα της βαλβίδας, τη βελτίωση της ροής του αίματος. Το μπαλόνι ξεφουσκώνει και στη συνέχεια ο καθετήρας με μπαλόνι οδηγείται πίσω από το σώμα σας. Valvuloplasty μπαλόνι μπορεί να ανακουφίσει αορτική στένωση της βαλβίδας και των συμπτωμάτων της, ιδιαίτερα σε βρέφη και παιδιά. Ωστόσο, σε ενήλικες, η διαδικασία δεν είναι συνήθως επιτυχείς, και η βαλβίδα τείνει να μειωθεί και πάλι, ακόμη και μετά την αρχική επιτυχία. Για τους λόγους αυτούς, οι γιατροί χρησιμοποιούν σπάνια βαλβιδοπλαστικές μπαλόνι σήμερα για τη θεραπεία της στένωσης αορτής σε ενήλικες, εκτός από τους ανθρώπους που είναι πολύ άρρωστοι για να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση[7].

**Αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας.** Αυτή είναι η πρωταρχική χειρουργική θεραπεία για αορτική στένωση βαλβίδας. Ο χειρουργός αφαιρεί το στένωση αορτικής βαλβίδας και την αντικαθιστά με μια μηχανική βαλβίδα ή βαλβίδα ιστού. Μηχανικές βαλβίδες, κατασκευασμένα από μέταλλο, είναι ανθεκτικά, αλλά ενέχει τον κίνδυνο σχηματισμού θρόμβων πάνω ή κοντά στη βαλβίδα. Εάν λάβετε μια μηχανική βαλβίδα, θα πρέπει να λάβουν αντιπηκτικά φάρμακα, όπως η βαρφαρίνη (Coumadin), για τη ζωή στην πρόληψη του σχηματισμού θρόμβων στο αίμα. Βαλβίδες ιστών - που μπορεί να προέρχονται από ένα γουρούνι, αγελάδα ή ανθρώπινη νεκρού δότη - συχνά τελικά πρέπει να αντικατασταθούν. Ένας άλλος τύπος της αντικατάστασης βαλβίδας ιστού που χρησιμοποιεί το δικό της πνευμονικής βαλβίδας σας (αυτομόσχευμα), μερικές φορές είναι δυνατό. Ο γιατρός σας μπορεί να συζητήσει τους κινδύνους και τα οφέλη της κάθε τύπο καρδιακής βαλβίδας μαζί σας[12].

**Διαδερμική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας (TAVR).** Αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας, η πιο κοινή θεραπεία για αορτική στένωση βαλβίδας, έχει παραδοσιακά γίνεται με χειρουργική επέμβαση ανοιχτής καρδιάς. Μια λιγότερο

επεμβατική προσέγγιση - transcatheter αντικατάστασης αορτικής βαλβίδας - περιλαμβάνει την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας με μια προσθετική βαλβίδα μέσω της μηριαίας αρτηρίας στο πόδι σας (διά) ή στην αριστερή κοιλιάς της καρδιάς σας (transapical). TAVR είναι συνήθως προορίζεται για τα άτομα που διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών από στένωση της αορτικής βαλβίδας χειρουργική επέμβαση. TAVR είναι μερικές φορές αναφέρεται ως η εμφύτευση βαλβίδας καθετήρα αορτής (TAVI).

**Χειρουργικά βαλβιδοπλαστική.** Σε σπάνιες περιπτώσεις, η χειρουργική επισκευή μπορεί να είναι μια πιο αποτελεσματική επιλογή από μπαλόνι βαλβιδοπλαστικής, όπως σε βρέφη που γεννήθηκαν με μία αορτική βαλβίδα στην οποία τα φύλλα της βαλβίδας συντήκονται. Χρησιμοποιώντας παραδοσιακές χειρουργικά εργαλεία, μια καρδιακή χειρουργός λειτουργεί στη βαλβίδα και διαχωρίζει αυτά τα φυλλάδια για τη μείωση της στένωσης και να βελτιώσει τη ροή του αίματος.

#### **5.4 ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ ΕΜΦΥΤΕΥΣΗ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΑΟΡΤΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ**

Με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης ο αριθμός των ηλικιωμένων ασθενών με στένωση της αορτικής βαλβίδας αυξάνεται με αποτέλεσμα η πιο συχνή βαλβιδική νόσος των ενηλίκων να είναι η στένωση της αορτικής βαλβίδας[13].

Σύμφωνα με πρόσφατως δημοσιευμένα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας, περίπου το 33% των ασθενών ηλικίας μεγαλύτερης των 75 ετών με σοβαρή συμπτωματική στένωση αορτής δεν υποβάλλονται σε χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας παρά το ότι αυτό αποτελεί την μόνη θεραπεία. Η κύρια αιτία για την οποία η χειρουργική επέμβαση δεν πραγματοποιείται είναι ο υψηλός χειρουργικός κίνδυνος, λόγω των σημαντικών συνυπαρχόντων προβλημάτων υγείας που συχνά συνοδεύουν ασθενείς προχωρημένης ηλικίας (νεφρική ανεπάρκεια, βαρύ βρογχικό άσθμα, καρκίνος κ.ά). Το γεγονός αυτό οδήγησε στην επινόηση νέων διαδερμικών μεθόδων και τεχνικών που να επιτρέπουν την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας ενδοαγγειακά χωρίς την διενέργεια χειρουργικής θωρακοτομής, σε αυτούς ακριβώς τους ασθενείς. Από το 2007 που εφαρμόστηκε κλινικά η πρώτη διαδερμική εμφύτευση αορτικής βαλβίδας ο αριθμός των ασθενών που θεραπεύονται με αυτή τη μέθοδο αυξάνεται διαρκώς. Το 2012 υπολογίζονται ότι γίνονται στην Ευρώπη 15.000 τέτοιες επεμβάσεις που ο αριθμός τους ανά χώρα σχετίζεται και με

την οικονομική κατάσταση της χώρας. Έτσι, ο μέσος όρος των διενεργούμενων διαδερμικών εμφυτεύσεων αορτικών βαλβίδων είναι 35 ανά εκατομμύριο πληθυσμού. Στη Γερμανία είναι 90 και στη Πορτογαλία 5 ανά εκατομμύριο πληθυσμού[8].

Στη χώρα μας, πραγματοποιείται από την έναρξη της μεθόδου αυτή η πρωτοποριακή επέμβαση με απόλυτη επιτυχία σε διάφορα Κέντρα. Έχουν γίνει πάνω από 600 ασθενείς.

Σήμερα η κύρια ένδειξη για διαδερμική εμφύτευση αορτικής βαλβίδας είναι σε συμπτωματικούς ασθενείς με σοβαρού βαθμού στένωση της αορτικής βαλβίδας που αδυνατούν να υποβληθούν σε χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας λόγω υψηλού εγχειρητικού κινδύνου εξ αιτίας άλλων συνοδών παθολογικών καταστάσεων (νεφρική ανεπάρκεια, αναπνευστική ανεπάρκεια κλπ).

Το 2012 δημοσιεύθηκαν τα αποτελέσματα της μελέτης PARTNER, που συγκριτικά με τη φαρμακευτική αγωγή έδειξε ότι μειώνονται οι θάνατοι έως 26% στα τρία 3 έτη παρακολούθησης.

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε η μελέτη US Corevalve, η οποία έδειξε ότι οι θάνατοι μειώθηκαν από 19,1% των χειρουργικών αντικαταστάσεων σε 14,2% με τη διαδερμική αντιμετώπιση σε ένα (1) έτος.

Ταυτόχρονα, οι ασθενείς αυτοί έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής και μπορούν να ζήσουν την καθημερινότητά τους με πολύ λιγότερα συμπτώματα. Γίνονται συνεχώς βελτιώσεις στον σχεδιασμό και των τύπων των διαδερμικά εμφυτευμένων βαλβίδων με σκοπό την ευκολότερη και ασφαλέστερη εμφυρευσή τους. Τα αποτελέσματα είναι μέχρι σήμερα ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, και αν επιβεβαιωθούν, τότε πολλοί ασθενείς με σοβαρού βαθμού στένωση αορτικής βαλβίδας που δεν είναι δυνατόν να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση θα θεραπευθούν, ενώ οι πιο αισιόδοξοι προβλέπουν και την πλήρη αντικατάσταση της χειρουργικής επέμβασης από τη διαδερμική εμφύτευση της αορτικής βαλβίδας[14].

## **5.5 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ ΧΩΡΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ**

Το ανοιχτό χειρουργείο επιφυλάσσει αυξημένους κινδύνους και επιπλοκές για τους λεγόμενους ασθενείς υψηλού κινδύνου: τους υπέργηρους, τους ασθενείς με προηγούμενο ιστορικό εγχείρησης ανοιχτής καρδιάς, καθώς και τους πάσχοντες από νεφρική ή ηπατική ανεπάρκεια. Ουσιαστικά γι' αυτές τις ειδικές κατηγορίες ασθενών αναπτύχθηκε τα τελευταία



χρόνια η τεχνική της διαδερμικής παρέμβασης στην αορτική και τη μιτροειδή βαλβίδα.

Στην περίπτωση της αορτικής βαλβίδας γίνεται εμφύτευση νέας βαλβίδας. Στην περίπτωση της μιτροειδούς κάνουμε κυρίως επιδιορθώσεις με ένα μικρό κλιπ, ενώ πολύ πρόσφατα άρχισαν και οι πρώτες διαδερμικές εμφυτεύσεις.

Μέσω της μηριαίας αρτηρίας ή με μια μικρή τομή στον θώρακα. Κατά την επέμβαση, που συνήθως δεν υπερβαίνει τη μία ώρα, ο ασθενής βρίσκεται μεν υπό αναισθησία, αλλά η καρδιά του δεν χρειάζεται να σταματήσει και δεν είναι συνδεδεμένος με μηχανήμα εξωσωματικής κυκλοφορίας.

Η επέμβαση πραγματοποιείται από ομάδα γιατρών (καρδιοχειρουργός, επεμβατικός καρδιολόγος) σε χειρουργεία νέας γενιάς, τα λεγόμενα υβριδικά χειρουργεία, τα οποία διαθέτουν όλον τον απαραίτητο εξοπλισμό για τη διενέργεια τέτοιων επεμβάσεων.

Μικρής διάρκειας εγχείρηση, σχετικά αναίμακτη επέμβαση, χωρίς το μετεγχειρητικό πόνο και τις επιπλοκές των εγχειρήσεων ανοιχτής καρδιάς, και σημαντικά μειωμένη θνησιμότητα σε σύγκριση με την εγχείρηση ανοικτής καρδιάς. Ο ασθενής πηγαίνει στο σπίτι του σε 3-4 μέρες και είναι έτοιμος να επιστρέψει στις καθημερινές του δραστηριότητες.

Η νέα μέθοδος προσφέρεται προς το παρόν στις ειδικές κατηγορίες ασθενών που δεν μπορούν να υποβληθούν στο παραδοσιακό χειρουργείο, ενώ η επιλογή των ασθενών γίνεται με αυστηρούς κανόνες που έχουν θεσπιστεί από τις αμερικανικές και ευρωπαϊκές εταιρείες καρδιοχειρουργικής και καρδιολογίας.

Το μεγαλύτερο μειονέκτημα φαίνεται να είναι τα αυξημένα ποσοστά εγκεφαλικού επεισοδίου (5,1%, έναντι 2,4% με το παραδοσιακό χειρουργείο) και αγγειακών επιπλοκών (11% έναντι 3,2% με το παραδοσιακό χειρουργείο).

Οι κίνδυνοι αυτοί αφορούν κυρίως την αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας και οφείλονται στο ότι το μπαλονάκι που διασπά την άρρωστη βαλβίδα μπορεί να αποκολλήσει ασβέστιο από τα τοιχώματά της και αυτό να μπει στην κυκλοφορία του αίματος.

#### **Τοποθέτηση από το πόδι**

Βήμα 1. Ο χειρουργός εισάγει από μία αρτηρία του ποδιού (μηριαία αρτηρία) έναν καθετήρα και τον κατευθύνει έως την καρδιά. Όταν φτάσει στην αορτική βαλβίδα, προωθεί ένα μπαλονάκι και το φουσκώνει για να «συνθλίψει» το ασβέστιο που έχει

συσσωρευτεί σε αυτήν και της προκαλεί στένωση, αλλά και την φυσική αορτική βαλβίδα.

Βήμα 2. Ο χειρουργός ξεφουσκώνει το μπαλονάκι και μέσω του ίδιου καθετήρα προωθεί στο ίδιο σημείο τη νέα αορτική βαλβίδα.

Βήμα 3. Στη συνέχεια, φουσκώνει εκ νέου το μπαλονάκι και η νέα βαλβίδα «σφηνώνει» στη θέση της, ώστε να αρχίσει να λειτουργεί φυσιολογικά.

Βήμα 4. Ο καθετήρας και το μπαλονάκι αφαιρούνται, ενώ η νέα βαλβίδα παραμένει στη θέση της

#### **Τοποθέτηση από το θώρακα**

Βήμα 1. Γίνεται μία μικρή τομή στο θώρακα, ανάμεσα στην 5<sup>η</sup> και στην 6<sup>η</sup> πλευρά

Βήμα 2. Ο χειρουργός εισέρχεται στην αριστερή κοιλία της καρδιάς, για να προωθήσει έως τη θέση της αορτικής βαλβίδας ένα μπαλονάκι, το οποίο θα φουσκώσει για να «συνθλίψει» τη στένωση που προκαλεί το ασβέστιο και την φυσική βαλβίδα

Βήμα 3. Από τον ίδιο καθετήρα προωθείται η νέα βαλβίδα

Βήμα 4. Η νέα βαλβίδα «σφηνώνει» στη θέση της και αρχίζει να λειτουργεί φυσιολογικά. Ο καθετήρας και το μπαλονάκι αφαιρούνται[13].

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

#### 6.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΕ ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Ο ρόλος του νοσηλευτή σε καρδιακές παθήσεις όπως είναι η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια θεωρείται σπουδαίος και πολυπαραγοντικός καθώς έρχεται σε επαφή με μια πλειάδα συμπτωμάτων που εμποδίζει τον ασθενή να ανταποκρίνεται τόσο στις καθημερινές του δραστηριότητες όσο και στις προσωπικές του ανάγκες. Ο νοσηλευτής υποχρεούται να υποστηρίξει τον ασθενή ψυχολογικά, να τον εκπαιδεύσει στην ανάγκη της σωστής τήρησης ιδίως της φαρμακευτικής του αγωγής και ταυτοχρόνως να παρατηρεί και να εκτιμά κλινικά σημεία τα οποία υποδηλώνουν βελτίωση ή επιδείνωση της υπάρχουσας κατάστασης[16].

Λαμβάνοντας υπόψη τόσο το διαγνωστικό μέρος όσο και το θεραπευτικό πλαίσιο της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας διαπιστώνεται ότι ο νοσηλευτής θα πρέπει:

- Να ενθαρρύνει τον ασθενή κατά την εξέλιξη της νόσου
- Να εκπαιδεύσει τον ασθενή στην φαρμακευτική τήρηση της θεραπείας του
- Να βελτιώσει την συνεργασία μεταξύ ασθενούς και νοσηλευτικού προσωπικού
- Να αναγνωρίσει αιτιολογικούς προδιαθεσικούς παράγοντες που επιδρούν αρνητικά στο θεραπευτικό πλάνο
- Να προσφέρει στον βαθμό που είναι επιθυμητό άνεση και ηρεμία περιβάλλοντος που νοσηλεύεται ο ασθενής
- Να στοχεύει στην δημιουργία αποτελεσματικού διαλόγου με τον ασθενή που θα επιλύει τυχόν ερωτήματα του
- Να υποστηρίξει και να ομαλοποιήσει την εικόνα που έχει ο ασθενής για τον εαυτό του
- Να εξηγήσει στον ασθενή την επακόλουθη κάθε φορά νοσηλευτική διεργασία για να εξαλείφονται αισθήματα όπως ο φόβος, η ανησυχία, το στρες και η πτώση της ενεργητικότητας του.
- Να απροτρέψει τον ασθενή για τυχόν διακοπή του καπνίσματος ενημερώνοντας για τις συνέπειες στην υγεία του

- Ενημέρωση ασθενούς και οικογενειακών προσώπων για την ανάγκη τήρησης του προγράμματος επισκέψεων

## 6.2 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ - ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Θεραπευτικό περιβάλλον είναι το περιβάλλον που δίνει άνεση και ελευθερία στον ασθενή για έκφραση των συναισθημάτων και επιθυμιών του και τον βοηθά στην ανάπτυξη υγιών τρόπων συμπεριφοράς. Μέσα στο θεραπευτικό περιβάλλον ο ασθενής μπορεί να αναπτύξει αυτοκατανόηση και να δοκιμάσει αισθήματα αυτοεκτίμησης, εμπιστοσύνης, ασφάλειας, ηθικής ενίσχυσης, ψυχικής άνεσης και προστασίας, ανάλογα με τις ατομικές τους ανάγκες.

Σκοπός του θεραπευτικού περιβάλλοντος είναι να συντελέσει ώστε η ενδονοσοκομειακή παραμονή να ασκήσει θεραπευτική επίδραση στον ασθενή, να υποστηρίξει την παραπέρα ψυχολογική του ανάπτυξη για μεγιστοποίηση του δυναμικού υγείας που διαθέτει και για αρμονική επικοινωνία και συνεργασία με τους γύρω του (Λανάρα, 2004).

Το θεραπευτικό περιβάλλον προσαρμόζεται στις ανάγκες του συγκεκριμένου ασθενή. Στελεχώνεται με προσωπικό εκπαιδευμένο για να παρέχει υποστήριξη και να δείχνει κατανόηση και προσωπική προσοχή. Όλα τα μέλη του περιβάλλοντος συμβάλλουν στον προγραμματισμό και τη λειτουργία του. Η ιεραρχία υποτονίζεται καθώς όλα τα πρόσωπα θεωρούνται εξίσου σημαντικά και αξιόλογα μέλη της θεραπευτικής κοινότητας. Οι ασθενείς αναλαμβάνουν περισσότερη ευθύνη, οι κοινωνικές διαφορές αμβλύνονται και η επικοινωνία είναι πιο ανοικτή.

Η θεραπεία του περιβάλλοντος οποιαδήποτε θεωρητική ή κλινική προσέγγιση κι αν χρησιμοποιεί, στηρίζεται σε τρεις κοινές υποθέσεις, ότι:

- Ασθενείς και προσωπικό ασκούν σημαντική αλληλεπίδραση και συνεπώς ο καθένας είναι ένα σύστημα επικοινωνίας

- Οι ψυχικές λειτουργίες π.χ. συναισθήματα, μηχανισμοί άμυνας κ.ά. βιώνονται και από τους ασθενείς και από το προσωπικό, αλλά με διαφορές βαθμού και συχνότητας

- Η διεργασία της θεραπείας του περιβάλλοντος είναι δυναμική και συνεχής και απαιτείται προσοχή και εγρήγορση ώστε να προκύπτει θεραπευτικό αποτέλεσμα, παρά τις τυχόν ενδιάμεσες αρνητικές επιδράσεις

Για τη σωστή νοσηλευτική φροντίδα, ο νοσηλευτής χρησιμοποιεί κάθε περίπτωση συστηματικά για την εκπλήρωση σαφών θεραπευτικών σκοπών. Γι' αυτό κάθε στιγμή της ημέρας και της νύχτας θεωρείται σημαντικός θεραπευτικός χρόνος και:

Ø Αναθέτει ευθύνες - όσες μπορεί να αναλάβει - στον ασθενή για τη συμπεριφορά του και τον ενθαρρύνει ότι θα τα καταφέρει

Ø Διατηρεί υποστηρικτική ατμόσφαιρα για τις προσπάθειες που κάνει ο ασθενής στη δοκιμή νέων τρόπων συμπεριφοράς και στο να είναι υπόλογος για τις επιλογές του

Ø Ανέχεται σε μεγάλο βαθμό τις παρεκκλίσεις που εκδηλώνει ο ασθενής από τη θεωρούμενη κατάλληλη κοινωνική συμπεριφορά με πλατιά όρια

Ø Δίνει στον ασθενή ευκαιρίες να λύνει προβλήματα της καθημερινής ζωής και να εκπληρώνει ρόλους, στους οποίους απέτυχε στο παρελθόν, με άμεση ενημέρωση (feedback) πόσο καλά τα καταφέρνει

Ø Φροντίζει και για το φυσικό περιβάλλον να είναι ευρύχωρο και επαρκώς εξοπλισμένο, ώστε να μπορούν να ενεργοποιούνται οι άρρωστοι προς την εκπλήρωση σκοπών μάθησης [16]

### **6.3 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Ένα μεγάλο ποσοστό των ατόμων που έχουν εμφανίσει κατά την διάρκεια της ζωής τους καρδιακές παθήσεις φαίνεται να παρουσιάζουν κληρονομική προδιάθεση ή να είναι στις ομάδες υψηλού κινδύνου

Οι επιπτώσεις αυτής της διαταραχής στον άνθρωπο δεν είναι πάντα πλήρως αντιμετωπίσιμες. Σε πολλές περιπτώσεις ασθενών η πρόγνωση της καρδιακής νόσου χαρακτηρίζεται ως κακή λόγω των ανεπανόρθωτων βλαβών του καρδιαγγειακού συστήματος [15].

Έτσι λοιπόν, διαπιστώνεται ο λόγος που η νοσηλευτική προσέγγιση οφείλει να είναι ολιστική και να αξιολογεί τον άνθρωπο ως σύνολο, δηλαδή ως μια βιο-ψυχοκοινωνική οντότητα. Για έναν ασθενή που πάσχει από έμφραγμα μυοκαρδίου η θεραπευτική αντιμετώπιση δεν περιορίζεται στο χρονικό πλαίσιο που ο ίδιος νοσηλεύεται στην καρδιολογική μονάδα αλλά θα πρέπει να συνεχίζει και στον μετέπειτα βίο του καθώς πολλοί είναι αυτοί οι παράγοντες τους οποίους αν παραβλέψει ο ασθενής μπορεί να τον κατολισθήσουν σε μια χειρότερη «καρδιακή» εξέλιξη. Τα παραδείγματα τέτοιων παραγόντων είναι πολυάριθμα, όπως η ανθυγιεινή

διατροφή, το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών, το στρες ή ακόμα και η μη ελεγχόμενη υπέρταση/

Ο νοσηλευτής λοιπόν, είτε ως μέρος του νοσηλευτικού προσωπικού ενός νοσοκομείου είτε ως κοινοτικός νοσηλευτής θα πρέπει να στοχεύει στην εκπαίδευση και διδασκαλία του πάσχοντα με σκοπό την αποκατάσταση της υγείας τους, στο μέγιστο βαθμό, και στην επανένταξη του στους φυσιολογικούς ρυθμούς της καθημερινότητας. Στην συνέχεια του κεφαλαίου πραγματοποιείται μια περιγραφή της συνολικής εικόνας που εμπεριέχει την εκμάθηση του ασθενή σε έναν νέο τρόπο ζωής, πλήρως συνυφασμένο στις ιδιαίτερες ανάγκες που απαιτεί η κατάσταση της υγείας του [15].

Ο νοσηλευτής οφείλει να διδάξει και να παροτρύνει τον ασθενή να ακολουθεί τις επόμενες ενέργειες:

- ✓ Υγιεινή διατροφή, στηριζόμενη στην μείωση των κορεσμένων λιπαρών τροφών και στην εξάλειψη της χοληστερόλης
- ✓ Απαγόρευση καπνίσματος (οι επιδράσεις του καπνού στο καρδιαγγειακό σύστημα οδηγούν σε μείωση της καρδιακής παροχής)
- ✓ Παρακολούθηση τιμών αρτηριακής πίεσης (η υπέρταση χαρακτηρίζεται ως μια «μεταβατική» πάθηση για την επανεμφάνιση εμφράγματος του μυοκαρδίου. Ο ασθενής θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από μεγάλη συνέπεια τόσο ως προς την φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνει όσο και ως προς την μείωση της λήψης νατρίου).
- ✓ Απομάκρυνση του στρες (η «εγκατάσταση» έντονου στρες στον ανθρώπινο οργανισμό πυροδοτεί συχνές εναλλαγές των πιέσεων και διαταραχή των αναπνοών, με αποτέλεσμα την επιδείνωση της καρδιακής δυσλειτουργίας. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να παροτρύνει τον ασθενή μέσα από μεθόδους αυτοβελτίωσης και τεχνικές χαλάρωσης να ενισχύει την ψυχική του ισορροπία)
- ✓ Εκμάθηση ως προς την φαρμακευτική αγωγή (ο ασθενής για την ποιοτικότερη και αποτελεσματικότερη εικόνα του εαυτού του έχει την υποχρέωση να γνωρίζει την σημασία της σωστής τήρησης που απευθύνεται στην λήψη των φαρμάκων καθώς και πληροφορίες ως προς

την δοσολογία, τις παρενέργειες και τις επιπτώσεις που φέρει η αμέλεια του θεραπευτικού πλάνου).

- ▼ Σωματική δραστηριότητα (ένα σημαντικό γεγονός στο οποίο θα πρέπει να δοθεί μεγάλη έμφαση είναι η δραστηριοποίηση του ασθενή. Η υπερβολική κόπωση, η απότομη ενεργητική κίνηση, η ελαχιστοποίηση των ωρών ανάπαυσης και η εναλλαγή του περιβάλλοντος ως προς καταστάσεις όπως η υγρασία και το κρύο αποτελούν αιτιολογικούς παράγοντες υποτροπής ή επιδείνωσης της υγείας του ασθενή) [16]

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ**

#### **7.1 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1**

Άνδρας ασθενής Β.Β. 45 ετών νοσηλεύεται στη μονάδα εντατικής θεραπείας του πανεπιστημιακού νοσοκομείου Ρίου "Παναγία η βοήθεια".

Ο ασθενής εισήχθη στο νοσοκομείο με τα εξής συμπτώματα:

στηθάγχη (πόνος στο στήθος), δύσπνοια (λαχάνιασμα), και τάσεις λιποθυμίας. Σύμφωνα με την ιατρική εξέταση ο ασθενής έπασχε από στένωση αορτής και ήταν επιτακτική η άμεση χειρουργική του επέμβαση.

Ο ασθενής πριν το χειρουργείο υποβλήθηκε σε Υπερηχογράφημα καρδιάς και Στεφανιογραφία.

Μετά από χειρουργείο ο ασθενής εμφάνισε πυρετό ( $39,5C^{\circ}$ ), έντονο πόνο και τάση για εμετό σε συνδυασμό με ναυτία.



Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Ο ασθενής παρουσιάζει έντονο πόνο	<p>Να ανακουφιστεί ο ασθενής από το αίσθημα του πόνου</p> <p>Να απαλλαγεί το συντομότερο δυνατό από το αίσθημα του πόνου</p>	<p>Καθορισμός του πως αντιδρά ο ασθενής συνήθως στον πόνο</p> <p>Αξιολόγηση σημείων πόνου (π.χ. προφορικές εκδηλώσεις, ανησυχία, εφίδρωση, ωχρότητα, ταχυκαρδία. κλπ)</p> <p>Αξιολόγηση της αντίληψης του ασθενούς στον πόνο (εντόπιση, ένταση, τύπος, χρήσης αριθμητικής κλίμακας)</p> <p>Αξιολόγηση παραγόντων που μειώνουν ή εντείνουν τον πόνο</p> <p>Εφαρμογή μέτρων κατά του φόβου και του άγχους που προκαλείτε λόγω του πόνου</p> <p>Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων κατόπιν ιατρικής εντολής</p>	<p>Ο ασθενής κατά τη κατά τη συνομιλία μας μαζί του δείχνει να αντιλαμβάνεται τον πόνο με μικρότερη ένταση</p> <p>Έγινε σύσταση στο περιβάλλον του αλλά και στους παρευρισκόμενους στον θάλαμο να αποφεύγονται συζητήσεις και αναφορές στο πρόβλημα του</p> <p>Χορηγήθηκε παρακεταμόλη (Depon) σε εφάπαξ δόση και στη συνέχεια τέθηκε σε συστηματική αναλγητική αγωγή 100cc x3</p>	Ο ασθενής ανακουφίστηκε από τον πόνο

Αξιολόγηση αρρώστου Νοσηλευτική διάγνωση	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Πυρετός	Μείωση της θερμοκρασίας σώματος του ασθενούς Ανακούφιση του αρρώστου από τον πυρετό	Χορήγηση στον ασθενή αντιπυρετικών φαρμάκων Τρίωρη θερμομέτρηση	Χορηγήθηκε στον ασθενή 1 amp Aprotel 600 mg ενδομυϊκός Θερμομετρήθηκε ο ασθενής ανά τρεις ώρες Ο ασθενής υποβλήθηκε σε χλιαρό λουτρό. Ο ασθενής σε όλη τη διάρκεια της νοσηλείας βρισκόταν σε καθαρό και άνετο περιβάλλον	Ο ασθενής ανακουφίστηκε από τον πυρετό και η θερμοκρασία του σώματος του ασθενούς επανήλθε στα φυσιολογικά επίπεδα Ο ασθενής αισθάνεται καλύτερα

<b>1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση</b>	<b>2.Αντικειμενικός Σκοπός</b>	<b>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</b>
<p>Ναυτία/ εμετός</p>	<p>Πρόληψη επιπλοκών διατροφικού ισοζυγίου</p> <p>Απαλλαγή ασθενούς από το αίσθημα ναυτίας</p>	<p>Τοποθέτηση ασθενούς για αποφυγής εισρόφησης</p> <p>Τήρηση ισοζυγίου υγρών</p> <p>Ψυχική τόνωση ασθενούς</p> <p>Φροντίδα στοματική κοιλότητας</p>	<p>Τοποθέτηση ασθενούς σε ημικαθιστή θέση</p> <p>Χορήγηση primperan amp μέσα σε 200cc N/S 0,9% μετά από ιατρική οδηγία</p> <p>Βούρτσισμα της Στοματικής Κοιλότητας 3 φορές το 24ωρο</p> <p>Χρήση ειδικών συστημάτων εμποτισμένα με 1,5% υπεροξείδιο του υδρογόνου για επιπλέον καθαρισμό του στόματος κάθε 2-4 ώρες</p>	<p>Ο ασθενής δεν παρουσιάζει πλέον συμπτώματα ναυτίας και εμετού</p> <p>Ο ασθενής δεν εμφάνισε αφυδάτωση</p>

## 7.2 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2

Άνδρας ασθενής Μ.Κ. ηλικίας 67 ετών, εισήχθη στο πανεπιστημιακό νοσοκομείο Ρίου "Παναγία η βοήθεια", στην καρδιολογική κλινική, ύστερα από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου το οποίο προκλήθηκε από βαριάς μορφής στένωση αορτής.

Συγκεκριμένα, ο ασθενής παρουσίαζε καρδιακό άλγος, δύσπνοια, και αντανάκλαση πόνου στον ώμο.

Ο ασθενής πραγματοποίησε όλες τις απαραίτητες εξετάσεις. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα ο καρδιολόγος ζήτησε να του χορηγηθούν τα παρακάτω φάρμακα: μορφίνη, νιτρώδη (νιτρογλυκερίνη), β- αδρενεργικοί αναστολείς. Από χειρουργικής άποψης κρίνεται αναγκαία η επέμβαση του ασθενούς μέσω της πρωτογενής αγγειοπλαστικής.

<b>1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση</b>	<b>2.Αντικειμενικός Σκοπός</b>	<b>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</b>
<p>Καρδιακό άλγος</p>	<p>Ανακούφιση από τον πόνο</p> <p>Αντιμετώπιση εμφράγματος</p>	<p>Ενημέρωση του ασθενούς</p> <p>Λήψη ζωτικών σημείων, ΗΚΓ</p> <p>Ενημέρωση του ασθενούς</p> <p>Λήψη ζωτικών σημείων, ΗΚΓ</p>	<p>Χορήγηση μορφίνης (5 mg,υποδόρια)</p> <p>Χορήγηση β- αποκλειστών</p> <p>Χορήγηση μορφίνης (5 mg,υποδόρια)</p> <p>Χορήγηση β- αποκλειστών</p>	<p>Εξάλειψη συμπτώματος</p> <p>Ανακούφιση από τον πόνο</p>

<b>1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση</b>	<b>2.Αντικειμενικός Σκοπός</b>	<b>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</b>
Εμετός & Αντανάκλαση πόνου στον ώμο	Εξάλειψη συμπτωμάτων  Ανακούφιση από τον πόνο	Λήψη ζωτικών σημείων  Εντόπιση αντανάκλαστικού πόνου Λήψη ζωτικών σημείων	Αντανάκλαστικά σημεία καρδιακού άλγους, τα οποία θα υποχωρήσουν άμεσα μετά την φαρμακευτική αγωγή	Αντιμετώπιση συμπτωμάτων  Εξάλειψη άλγους

		Εντόπιση αντανεκλαστικού πόνου		
--	--	--------------------------------------	--	--

<b>1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση</b>	<b>2.Αντικειμενικός Σκοπός</b>	<b>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</b>	<b>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</b>
<p>Δυσχέρεια στην αναπνοή (<math>PO_2 &lt; 59\%</math>)</p>	<p>Αντιμετώπιση υποξαιμίας</p> <p>Πρόληψη τοξικότητας λόγω οξυγονοθεραπείας</p>	<p>Λήψη και αξιολόγηση αρτηριακού αίματος</p> <p>Εκμάθηση σωστής εφαρμογής μάσκας νεφελοποίησης</p> <p>Λήψη και αξιολόγηση αρτηριακού αίματος</p> <p>Εκμάθηση σωστής εφαρμογής μάσκας νεφελοποίησης</p>	<p>Εφαρμογή μάσκας Venturi 28% (4 L/min)</p>	<p>Εξάλειψη συμπτώματος</p> <p>Αντιμετώπιση εμφράγματος</p>



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Cleland J. (2009) «Καρδιακή ανεπάρκεια» Αθήνα Παρισιάνου Α.Ε
2. Holford Pa., (2002) «Υγιής καρδιά», Αθήνα, Κέδρος
3. Hurst W. J.,(2000) «Η καρδιά Αρτηρίες και φλέβες», Αθήνα: Παρισιάνου Μαρία Γρ.
4. Εταιρεία Μελέτης και Έρευνας της Καρδιακής Ανεπάρκεια (2008) «Καρδιακή ανεπάρκεια, Από τη διάγνωση στη θεραπεία», Αθήνα Π. Χ. Πασχαλίδης
5. Καστελλάνος Σ. (2010) «Καρδιακή ανεπάρκεια» Αθήνα Παρισιάνου Α.Ε
6. Λόλας Χ, Αποστολάκης Ε, Χαρίτος Χ. Καρδιοχειρουργική. Συγγενείς Καρδιοπάθειες. Εκδ., Λίτσας, Αθήνα 1991.
7. Dressler, D., (2001), «Νοσηλευτική καρδιαγγειακής μονάδας εντατικής θεραπείας», Αθήνα, Έλλην,
8. Gray, H., (2005), «Μαθήματα στην Καρδιολογία», London, University Studio Press
9. <http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&ct=2&articleID=16469&la=1>
10. <http://elobot.com/stenosis-aortis>
11. Δικαίος Κ.(2008) Πολιτική Υγείας. Στο: Δικαίος Κ, Χλέτσος Μ (Επιμ.) «Υπηρεσίες υγείας/Νοσοκομείο ιδιοτυπίες και προκλήσεις, Πολιτική υγείας/Κοινωνική πολιτική». Τόμος Β. Πάτρα, ΕΑΠ

12. Ζαχαρούλης Α., (2002) «Στεφανιαία Νόσος Πρόληψη και Αντιμετώπιση», Αθήνα ΒΗΤΑ
13. Τούτουζας Π, Θανόπουλος Β. Η Καρδιά. Συγγενείς καρδιοπάθειες, Εκδ., Παρισιάνου, Αθήνα, 1996.
14. Κόκκινος Δ, Ράμμος Σ. Καρδιολογική Θεραπευτική. Συγγενείς Καρδιοπάθειες, Εκδ. Παρισιάνου , Αθήνα, 2000.
15. Στεφανάδης Χ. Παθήσεις της Καρδιάς. Εκδ. Πασχαλίδη, Αθήνα, 2005.
16. Ντόκου Μ, Πολυκανδριώτη Μ, Παναγιωτόπουλος Τ, Λάγγας Δ. Μεσοκοιλιακή-μεσοκοιλιακή επικοινωνία. Το Βήμα του Ασκληπιού. 2009;8(2)120-136.