

ΤΕΙ: Δυτικής Ελλάδας
Σχολή: ΣΕΥΠ
Τμήμα: Νοσηλευτικής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Βαλβιδοπάθειες και ο ρόλος του Νοσηλευτή

Valvulopathy and the role of the nurse

Επιβλέπων Καθηγητής
Κεφαλιακός Αντώνιος

Επιμέλεια
Νίνη Ζωή
Παναγιωτάκη Μαρία

ΠΑΤΡΑ 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....σελ.4

Abstract.....σελ.5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

- 1.1 Γενικά στοιχεία καρδιαγγειακού συστήματος.....σελ.8
- 1.2 Ορισμός της Βαλβιδοπάθειας.....σελ.12
- 1.3 Ιστορική Αναδρομή.....σελ.12
- 1.4 Επιδημιολογικά δεδομένα.....σελ.13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΤΥΠΟΙ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

- 2.1 Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.16
 - 2.1.1 Οξεία Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.16
 - 2.1.2 Χρόνια Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.18
- 2.2 Πρόπτωση Μιτροειδούς Βαλβίδας.....σελ.20
- 2.3 Στένωση της Μιτροειδούς Βαλβίδας.....σελ.22
- 2.4 Ανεπάρκεια Αορτικής Βαλβίδας.....σελ.26
 - 2.4.1 Οξεία ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας.....σελ.26
 - 2.4.2 Χρόνια ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας.....σελ.27
- 2.5 Στένωση αορτικής βαλβίδας.....σελ.30
- 2.6 Τριγλώχινα Βαλβίδα.....σελ.33
 - 2.6.1 Ανεπάρκεια.....σελ.33
 - 2.6.2 Στένωση.....σελ.36
- 2.7 Παθήσεις της Πνευμονικής Βαλβίδας.....σελ.38
 - 2.7.1 Ανεπάρκεια Πνευμονικής.....σελ.39
 - 2.7.2 Στένωση Πνευμονικής.....σελ.39
- 2.8 Προσθετικές Βαλβίδες.....σελ.41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

3.1.1	Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.45
3.1.2	Πρόπτωση Μιτροειδούς.....σελ.46
3.1.3	Στένωση μιτροειδούς.....σελ.48
3.2.1	Ανεπάρκεια Αορτικής Βαλβίδας.....σελ.51
3.2.2	Στένωση Αορτικής Βαλβίδας.....σελ.52
3.3.1	Ανεπάρκεια Τριγλώχινας.....σελ.53
3.3.2	Στένωση τριγλώχινας.....σελ.54
3.4	Παθήσεις Πνευμονικής.....σελ.56
3.4.1	Ανεπάρκεια πνευμονικής.....σελ.56
3.4.2	Στένωση πνευμονικής.....σελ.57
3.5	Προσθετικές βαλβίδες.....σελ.58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

4.1	Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.59
4.1.1	Οξεία Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.59
4.1.2	Χρόνια Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.59
4.1.3	Πρόπτωση Μιτροειδούς.....σελ.61
4.2	Στένωση Μιτροειδούς.....σελ.62
4.3	Ανεπάρκεια Αορτικής.....σελ.64
4.3.1	Οξεία Ανεπάρκεια.....σελ.64
4.3.2	Χρόνια ανεπάρκεια.....σελ.65
4.4	Στένωση της αορτικής.....σελ.66
4.5	Παθήσεις Τριγλώχινας Βαλβίδας.....σελ.68
4.5.1	Ανεπάρκεια Τριγλώχινας.....σελ.68
4.5.2	Στένωση Τριγλώχινας.....σελ.70

4.6 Παθήσεις Πνευμονικής Βαλβίδας.....σελ.70
4.6.1 Ανεπάρκεια Πνευμονικής.....σελ.70
4.6.2 Στένωση Πνευμονικής.....σελ.71
4.7 Προσθετικές Βαλβίδες.....σελ.71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΠΡΟΓΝΩΣΗ

5.1 Ανεπάρκεια Μιτροειδούς.....σελ.74
5.2 Στένωση Μιτροειδούς.....σελ.74
5.3 Ανεπάρκεια Αορτικής.....σελ.75
5.4 Στένωση Αορτικής.....σελ.76
5.5 Ανεπάρκεια Τριγλώχινας.....σελ.76
5.6 Στένωση Τριγλώχινας.....σελ.77
5.7 Παθήσεις Πνευμονικής.....σελ.77
5.8 Προσθετικές βαλβίδες.....σελ.78

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1 Νοσηλευτική Διεργασία σε ασθενείς με βαλβιδοπάθειες.....σελ.80
6.2 Νοσηλευτική Φροντίδα Ασθενών Μετά Από Καρδιοχειρουργική Επέμβαση στη ΜΕΘ.....σελ.87
6.3 Κλινικά Περιστατικά.....σελ.92
6.3.1 Κλινικό Περιστατικό 1.....σελ.92
6.3.2 Κλινικό Περιστατικό 2.....σελ.100
Συμπέρασμα.....σελ.109
Βιβλιογραφία.....σελ.111

Περίληψη

Η εργασία που ακολουθεί ασχολείται με τις βλάβες που μπορεί να υπόκεινται οι καρδιακές βαλβίδες καθώς επίσης σκιαγραφεί τους ασθενείς που πάσχουν από καθεμία από αυτές. Έπειτα περιγράφεται ο ρόλος του νοσηλευτή ως επαγγελματίας υγείας στον καρδιολογικό τομέα και οι παρεμβάσεις που χρησιμοποιεί για την άμεση αποκατάσταση του ασθενούς.

Πιο συγκεκριμένα, η εργασία χωρίζεται σε δυο μέρη: **το γενικό μέρος και το ειδικό μέρος**. Στο γενικό μέρος περιγράφεται η δομή της καρδιάς και των βαλβίδων αυτής καθώς και η γενικότερη λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος, όπως επίσης και ο ορισμός της βαλβιδοπάθειας. Έπειτα το γενικό μέρος συνεχίζεται με την ανάλυση των παθήσεων των βαλβίδων χωρισμένες σε κατηγορίες, βάσει της πάσχουσας βαλβίδας. Ακολουθούν οι διαγνωστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται από το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό, οι θεραπευτικές παρεμβάσεις που πραγματοποιούνται για κάθε κατηγορία αλλά και για κάθε ασθενή σε ατομικό επίπεδο καθώς και η πρόγνωση που παρουσιάζει η κάθε πάθηση των βαλβίδων. Συνεπώς το γενικό μέρος δίνει στον αναγνώστη μια βαθιά και ολιστική εικόνα για την έκβαση που μπορεί να έχει μια δυσλειτουργική βαλβίδα στον πάσχοντα όχι μόνο σε μεμονωμένη χρονική στιγμή αλλά και σε βάθος χρόνου.

Το ειδικό μέρος της εργασίας επικεντρώνεται στην θέση που έχει ο νοσηλευτής σε ασθενείς με βαλβιδοπάθειες και στις εργασίες που εκτελεί ώστε να επιτευχθεί η άμεση αποκατάσταση του ασθενούς και η πρόληψη των επιπλοκών. Έχοντας ως βασικό κορμό συγκεκριμένα βήματα, περιγράφονται αναλυτικά τα στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας η οποία αποτελεί οδηγό για κάθε νοσηλευτή και περιλαμβάνονται όλες οι ενέργειες που ακολουθούνται προκειμένου να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά οποιαδήποτε παθολογική κατάσταση. Έπειτα η διεργασία εφαρμόζεται σε δυο ξεχωριστά περιστατικά και προσαρμόζεται στον κάθε ασθενή ανάλογα με τις ανάγκες του σε θεραπευτικό και ψυχο- κοινωνικό επίπεδο. Πρόκειται λοιπόν για το πλάνο φροντίδας που κάθε νοσηλευτής σε καρδιολογικό τμήμα θα πρέπει να γνωρίζει κυρίως αν ληφθεί υπόψιν η συχνότητα και η εξέλιξη των βαλβιδοπαθειών σε βάθος χρόνου.

ABSTRACT

The essay that follows is concerned with the damages with whom the cardiac valves may be affected, and also depicts the patients who suffer from each one of them. After that, the role of the nurse is described as a health professional in cardiology as well as the interventions that are used for the immediate restoration of the patient.

More specifically, the essay is divided into two parts: **the general part and the specific part**. The general part describes the structure of the heart, its valves and the functioning of the cardiovascular system, as well as the definition of valvulopathy. Then the general part continues with the analysis of the valvular diseases divided into categories based on the affected valve. Below there are the diagnostic methods used by nursing and medical staff, therapeutic intervention undertaken for each category and for each patient individually and the prognosis of each valvulopathy. Therefore the general part gives the reader a deep and holistic picture of the outcome that may have a dysfunctional valve to the patient not only in a determinate moment but over time.

The specific part of this essay focuses on the dealing of the nurse with patients with valvular disease and the assignments done to achieve the immediate restoration and prevention of the complications. By following specific steps, the stages of the nursing process are described in detail, which constitute a guide for every nurse and include all actions to be followed in order to tackle any medical condition. Then the process is applied in two separate incidents and adapts to each patient depending on the needs on a therapeutic and psycho- social level. This represents the care plan that every nurse in cardiology department should primarily know taking into account the frequency and progression of valvular heart disease in the long run.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

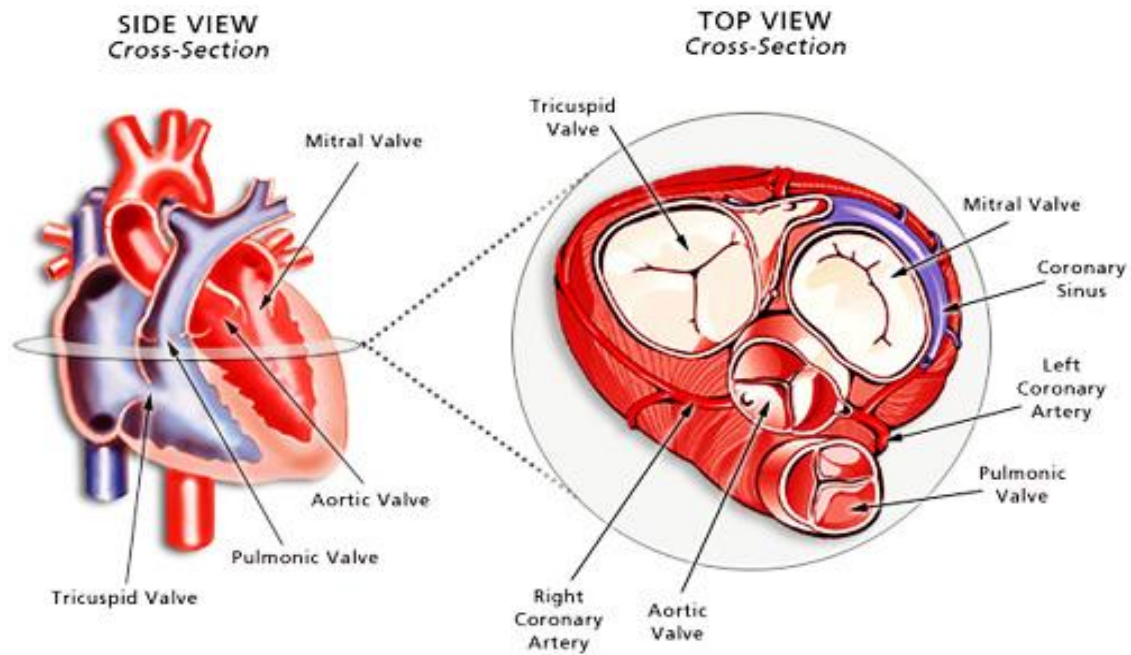
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η Δομή της καρδιάς

Η καρδιά είναι κοίλο μυώδες όργανο, περίπου πυραμοειδούς σχήματος και βρίσκεται στο μεσοπνευμόνιο χώρο μέσα στο περικάρδιο. Με τη βάση της συνδέεται με τα μεγάλα αγγεία ενώ κατά τη λοιπή έκτασή της είναι ελεύθερη μέσα στο περικάρδιο.

Η καρδιά αποτελείται από 4 θαλάμους: τις δυο μυϊκές κοιλίες και τους δυο κόλπους. Η εξώθηση υψηλής πίεσης αίματος στη συστηματική κυκλοφορία επιτυγχάνεται από τη δράση των μυών της αριστερής κοιλίας. Το μεσοκοιλιακό διάφραγμα λειτουργεί ως μέρος της αριστερής κοιλίας σε αυτή τη διαδικασία άντλησης. Η δεξιά κοιλία εξωθεί αίμα υπό χαμηλότερες πιέσεις στην πνευμονική κυκλοφορία. Η συστολή της αριστερής κοιλίας αποτελείται από τη συστολή του θαλάμου και βράχυνση της καρδιάς από τη βάση προς την κορυφή. Στην αριστερή καρδιά, η επιστροφή του αίματος στον κόλπο εμποδίζεται από τη μιτροειδική βαλβίδα μεταξύ της αριστερής κοιλίας και του αριστερού κόλπου. Η δεξιά κοιλία και ο δεξιός κόλπος διαχωρίζονται από την τριγλώχινα βαλβίδα. Η τενόντιες χορδές είναι τένοντες που συνδέουν τους θηλοειδείς μυς με τη μιτροειδή και την τριγλώχινα βαλβίδα. Οι τενόντιες χορδές και οι θηλοειδείς μυς λειτουργούν για να αποτρέψουν την πρόπτωση της μιτροειδούς και τριγλώχινας βαλβίδας στον αντίστοιχο κόλπο κατά τη διάρκεια της κοιλιακής εξώθησης, αποτρέποντας έτσι την αναρρόφηση αίματος πίσω στον κόλπο. Κατά τη διάρκεια της εξώθησης του αίματος, η αορτική και πνευμονική βαλβίδα είναι ανοιχτές. Αποτρέπουν όμως την επιστροφή στις κοιλίες κατά τη διάρκεια της πλήρωσης της καρδιάς. Η βαλβιδική διάνοιξη και σύγκλειση συνοδεύεται από παθητική απάντηση των βαλβίδων στις διαφορές της πίεσης.



Εικόνα 1: "Οι βαλβίδες της καρδιάς". Πηγή: <http://www.cts.usc.edu/hpg-valvesoftheheart.html>

Το ερεθισματογωγό σύστημα της καρδιάς

Η αποτελεσματική εξώθηση του αίματος από την καρδιά απαιτεί συντονισμένη συστολή και χάλαση των θαλάμων. Σε κατάσταση ηρεμίας αυτός ο κύκλος επαναλαμβάνεται περίπου 70 φορές το λεπτό, και για να γίνει αυτό, ο φλεβόκομβος(SA) δρα ως βηματοδότης, προκαλώντας την εκπόλωση της καρδιάς. Η εκπόλωση διαδίδεται από το SAκόμβο στον κόλπο, εκπολώνοντας το μυ του κόλπου και προκαλώντας την κολπική συστολή. Ο κολποκοιλιακός κόμβος (AV) είναι η μοναδική οδός για τη διάδοση της εκπόλωσης στις κοιλίες. Η ηλεκτρική μετάδοση μέσω του AV-κόμβου είναι αργή, επιτρέποντας στην κολπική συστολή να ολοκληρώσει την ολική πλήρωση των κοιλιών. Στη συνέχεια, η εκπόλωση φτάνει στο δεμάτιο του His και η εκπόλωση προχωράει γρήγορα μέσω του αριστερού και δεξιού κλάδου του δεματίου στις ίνες Purkinje και στο κοιλιακό μυ, παράγοντας την κοιλιακή συστολή.

Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ)

Το ΗΚΓ είναι η καταγραφή των μεταβολών του δυναμικού στην επιφάνεια του σώματος, που παράγονται από την εκπόλωση και την επαναπόλωση της καρδιάς. Το ΗΚΓ μπορεί να αποκαλύψει τα παρακάτω:

- Μη φυσιολογικούς καρδιακούς ρυθμούς και μη φυσιολογική αγωγιμότητα.
- Παρουσία, τοποθεσία και έκταση ισχαιμίας ή εμφράγματος.
- Προσανατολισμό της καρδιάς στην θωρακική κοιλότητα και το μέγεθος των θαλάμων της.
- Επιδράσεις μη φυσιολογικών επιπέδων των ηλεκτρολυτών και μερικών φαρμάκων.

Αυτές οι παρατηρήσεις διευκολύνονται με την καταγραφή του ΗΚΓ με πολλαπλές απαγωγές. Ένα ΗΚΓ 12 απαγωγών περιλαμβάνει τις απαγωγές I, II και III, έξι μονοπολικές απαγωγές (V_1 - V_6) και 3 απαγωγές των άκρων (AVL, AVR και AVF). Ένα φυσιολογικό ΗΚΓ αποτελείται από:

- Κύμα P, που προκαλείται από κολπική εκπόλωση.
- Το σύμπλεγμα QRS, που αντιπροσωπεύει την κοιλιακή εκπόλωση
- Το κύμα T, που αντιπροσωπεύει την κοιλιακή επαναπόλωση

Στο φυσιολογικό ΗΚΓ κάθε κύμα P οδηγεί σε ένα σύμπλεγμα QRS και ένα κύμα T. Η καρδιά θεωρείται ότι βρίσκεται σε φλεβοκομβικό ρυθμό διότι ο ρυθμός ρυθμίζεται από το φλεβοκομβό. Βραδυκαρδία αναφέρεται σε έναν καρδιακό ρυθμό ηρεμίας κάτω από 60 παλμούς ανά λεπτό. Ταχυκαρδία αναφέρεται όταν ο ρυθμός ηρεμίας είναι πάνω από 100 παλμούς ανά λεπτό. Μερικές αιτίες βραδυαρρυθμίας με παρουσία φυσιολογικού φλεβοκομβικού ρυθμού είναι ο υψηλός παρασυμπαθητικός τόνος, τα φάρμακα, και διάφορες μεταβολικές, ενδοκρινικές και νευρολογικές διαταραχές. Μερικές αιτίες ταχυαρρυθμιών επίσης με φλεβοκομβικό ρυθμό είναι ο υψηλός συμπαθητικός τόνος, φάρμακα, ο χαμηλός όγκος αίματος (αφυδάτωση), και οι μεταβολικές, ενδοκρινικές και νευρολογικές διαταραχές.

Η πίεση του αίματος

Η πίεση του αίματος στα φλεβικά συστήματα της πνευμονικής και συστηματικής κυκλοφορίας είναι χαμηλότερη από ότι την πίεση στα αντίστοιχα αρτηριακά συστήματα. Επιπλέον, οι πίεση του αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία είναι χαμηλότερη από την σχετική πίεση στη συστηματική κυκλοφορία. Η συστηματική αρτηριακή πίεση σε κατάσταση ηρεμίας είναι φυσιολογικά περίπου 120/80 mm Hg (συστολική / διαστολική), συγκριτικά με 25/10 mm Hg για την πνευμονική αρτηριακή πίεση. Μερικοί σημαντικοί ορισμοί που σχετίζονται με την αρτηριακή πίεση είναι οι παρακάτω:

- **Συστολική αρτηριακή πίεση:** Η μέγιστη αρτηριακή πίεση που εμφανίζεται κατά την εξώθηση του αίματος από την καρδιά.
- **Διαστολική αρτηριακή πίεση:** Η ελάχιστη αρτηριακή πίεση που παρατηρείται κατά τη διαστολή, ενώ η καρδιά βρίσκεται σε κατάσταση χαλάρωσης και πλήρωσης (δεν εξωθεί αίμα)
- **Πίεση του αρτηριακού σφυγμού:** Η διαφορά μεταξύ συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης. Εξαρτάται από το, όγκο παλμού και της αρτηριακής ευενδοτότητας.
- **Μέση αρτηριακή πίεση (ΜΑΠ):** Η μέση πίεση κατά τη διάρκεια ενός ολοκληρωμένου καρδιακού κύκλου συστολής και διαστολής, εξαρτάται από την περιφερική αντίσταση και την καρδιακή εξώθηση.

Αγγειακή λειτουργία και καρδιακή εξώθηση

Η ρύθμιση της καρδιακής παροχής εξαρτάται όχι μόνο από τη ρύθμιση του ρυθμού της καρδιάς και του όγκου παλμού, αλλά και από τη ρύθμιση της λειτουργίας των φλεβών και της φλεβικής επιστροφής. Η φλεβική επιστροφή ορίζεται ως η ροή που επιστρέφει στη μια πλευρά της καρδιάς. Έτσι, από τη στιγμή που η καρδιακή

παροχή ορίζεται ως η ροή από μια κοιλία η φυσιολογική τιμή για τη φλεβική επιστροφή θα είναι ίδια με αυτή της καρδιακής παροχής στην πάροδο του χρόνου. Αν η καρδιακή παροχή είναι 5l/min, η φλεβική επιστροφή θα είναι 5l/min. Ισοτιμία καρδιακής παροχής και φλεβικής επιστροφής είναι μια σημαντική πτυχή της καρδιαγγειακής λειτουργίας. Όπως επηρεάζεται η καρδιακή παροχή από διάφορους παράγοντες έτσι επηρεάζεται και η φλεβική επιστροφή. Η ροή από τα τριχοειδή αγγεία προς τον δεξιό κόλπο εμφανίζεται παρά τη μικρή διαφορά της πίεσης. Επειδή αυτή η διαφορά της πίεσης είναι μικρή, η φλεβική επαναφορά επηρεάζεται από παράγοντες που είναι συχνά διαφορετικοί από αυτούς που επηρεάζουν το αρτηριακό σύστημα.⁵⁷

1.2 Ορισμός της Βαλβιδοπάθειας

Η βαλβιδική καρδιακή νόσος είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει οποιαδήποτε καρδιακή ανωμαλία της δομής και της λειτουργίας των βαλβίδων της καρδιάς. Αυτός είναι ο γενικός ορισμός, ο οποίος περιλαμβάνει πολλαπλές αιτιολογίες, η καθεμία από αυτές είναι δυνατόν να έχει διαφορετική παθοφυσιολογία, κλινική εικόνα και φυσική εξέλιξη. Διαταραχή της ανατομικής ακεραιότητας μιας βαλβίδας θα έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία στένωσης της βαλβίδας, ανεπάρκειας αυτής ή και συνδυασμό στένωσης και ανεπάρκειας.¹

1.3 Ιστορική Αναδρομή

Τα τελευταία 50 χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί μεγάλες μεταβολές και εξελίξεις στις βαλβιδοπάθειες, οι οποίες αφορούν τόσο την αιτιολογία όσο και τη διάγνωση και αντιμετώπισή τους. Έτσι η σύγχρονη τεχνολογία επιτρέπει την πλήρη και λεπτομερή απεικόνιση και τον καθορισμό της αιτιολογίας των βαλβιδοπαθειών. Επιπλέον, η διόρθωση και αντικατάσταση βαλβίδας σήμερα μπορεί να γίνει όχι μόνο στο χειρουργείο αλλά και στο εργαστήριο καθετηριασμών διαδερμικά.

Παθήσεις όπως ο ρευματικός πυρετός και η σύφιλη, που παλαιότερα, αποτελούσαν τις κυριότερες αιτίες των βαλβιδοπαθειών σήμερα έχουν εξαφανιστεί από τον ανεπτυγμένο κόσμο ενώ έχουν προκύψει άλλες αιτίες προσβολής των

βαλβίδων. Με την πρόοδο της Ιατρικής μειώθηκε η θνητότητα από το έμφραγμα του μυοκαρδίου ενώ αυξήθηκε ο αριθμός και η επιβίωση ασθενών με μυοκαρδιοπάθεια και καρδιακή ανεπάρκεια, καταστάσεις που σε ποσοστό πάνω από 50% συνοδεύονται με βαλβιδοπάθεια. Ασθενείς με πολύπλοκες συγγενείς καρδιοπάθειες, και συγκεκριμένα βαλβιδοπάθειες, που παλαιότερα πέθαιναν στη βρεφική ή παιδική ηλικία, σήμερα, μετά από επιτυχή εγχείρηση ζουν για δεκαετίες.²

Δεδομένα δεικνύουν ότι παχύσαρκα άτομα τα οποία ελάμβαναν fenfluramine και phentermine, dexfluramine μόνη της, η dexfluramine σε συνδυασμό με την phentermine είχαν μεγαλύτερη συχνότητα ανεπάρκειας της μιτροειδούς ή της ανεπάρκειας αορτής σε σχέση με ομάδα ατόμων που δεν ελάμβαναν αυτά τα φάρμακα. Η εξέλιξη όμως της βαλβιδοπάθειας σε άτομα που λαμβάνουν αυτά τα φάρμακα είναι βραδεία.³ Πρόσφατα έχει ανακοινωθεί ότι η χορήγηση φαρμάκων για τη θεραπεία της νόσου του Πάρκινσον όπως η pergoline και η cabergoline μπορεί να προκαλέσουν βαλβιδοπάθεια.

Στατιστικές που προέρχονται από χειρουργικό υλικό υποεκτιμούν τη συχνότητα των βαλβιδοπαθειών. Αυτό συμβαίνει γιατί ασθενείς με πολύ βαρεία δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, υπερήλικες ή ασθενείς με ελαφρύ βαθμού βαλβιδοπάθεια συνήθως δεν παραπέμπονται στο χειρουργείο.⁴

Σχετικά με τις προσθετικές καρδιακές βαλβίδες, οι Starr και Edwards ανακοίνωσαν το 1961 την πρώτη κλινικά επιτυχή τοποθέτησή τους. Από τότε τα μεγάλα βήματα στη δημιουργία νέων προσθετικών βαλβίδων (ΠΒ) και στην ανάπτυξη χειρουργικών τεχνικών για την τοποθέτησή τους οδήγησαν στη βελτιωμένη αιμοδυναμική συμπεριφορά τους, στη μεγαλύτερη διάρκεια καλής λειτουργίας τους και στη μείωση των επιπλοκών.⁵

1.4 Επιδημιολογικά δεδομένα

Η Ρευματική Βαλβιδική Νόσος παραμένει κύρια αιτία θνητότητας και νοσηρότητας σε ολόκληρο τον κόσμο.⁶ Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) εκτιμά ότι παραπάνω από 12 εκατομμύρια άτομα έχουν προσβληθεί από ρευματικό πυρετό ή ρευματική καρδιακή νόσο και υπάρχουν πάνω από 400.000 θάνατοι ετησίως

κατά κύριο λόγο παιδιά και νεαροί ενήλικες. Σε πολλές χώρες πάνω από το 50% των ασθενών με ρευματική καρδιακή νόσο αγνοούν την πάθηση και έτσι δεν λαμβάνουν δευτεροπαθή προφύλαξη για πρόληψη υποτροπιάζοντος ρευματικού πυρετού. Το πρωτοπαθές επεισόδιο του ρευματικού πυρετού και η μακροχρόνια βαλβιδική επιπλοκή οδηγούν σε σημαντικό ιατρικό κόστος για αυτή την δυνητικά αποτρέψιμη νόσο.⁷ Στην πλειονότητα των περιπτώσεων με ρευματική βαλβιδική νόσο, προσβάλλεται η μιτροειδής βαλβίδα με την στένωση της μιτροειδούς να είναι η πιο συχνή βλάβη, υπάρχει όμως και η συμμετοχή της αορτικής καθώς και της τριγλώχινας βαλβίδας.

Είναι περισσότερο δύσκολο να εκτιμηθεί ο επιπολασμός των συγκεκριμένων τύπων βαλβιδικών παθήσεων μη ρευματικής αιτιολογίας επειδή η διεθνής ταξινόμηση της νόσου (ICD-9) αφορά τη διάκριση μεταξύ αορτικής και μιτροειδικής νόσου και όχι μεταξύ βαλβιδικής στένωσης και ανεπάρκειας. Στις ΗΠΑ για το 1999 υπήρχαν περίπου 80000 χειρουργικές επεμβάσεις βαλβίδας, τα 2/3 των οποίων αφορούσαν αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας. Ενώ οι επεμβάσεις αορτοστεφανιαίας παράκαμψης έφθαναν κατά προσέγγιση τις 500000, οι επεμβάσεις για στεφανιαία νόσο ήταν 5 με 10 φορές πιο συχνές σε σχέση με τις επεμβάσεις για βαλβιδική νόσο.⁸ Επίσης, το 1999, 91000 ασθενείς είχαν μιτροειδική βαλβιδική νόσο μη ρευματικής αιτιολογίας, ενώ 519000 ασθενείς είχαν μη ρευματική βαλβιδική νόσο. Πολλοί από αυτούς τους ασθενείς είχαν βαλβιδική νόσο ήπιας έως μέτριας βαρύτητας δευτεροπαθούς αιτιολογίας, λόγω άλλης νόσου, όπως συστολικής δυσλειτουργίας αριστερής κοιλίας ή αθηροσκληρόνωσης της αορτικής ρίζας. Οι περισσότερες δεν απαιτούσαν χειρουργική παρέμβαση. Η ολική θνησιμότητα στις ΗΠΑ λόγω βαλβιδικής νόσου είναι 20000 ασθενείς το χρόνο σύμφωνα με το AHA το 2002.

Η βαλβιδική νόσος της πνευμονικής και της τριγλώχινας σπάνια αποτελούν αιτία θανάτου. Η αιτία θανάτου σε ασθενείς με βαλβιδική νόσο είναι συνήθως συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, είτε λόγω πρωτοπαθούς βαλβιδικής δυσλειτουργίας, είτε λόγω υπολειπόμενης ανεπαρκείας των κοιλιών μετά από επέμβαση στη βαλβίδα. Σε ασθενείς με βαλβιδική νόσο αναφέρονται επίσης οι αιφνίδιος θάνατος, οι καρδιακές αρρυθμίες, το έμφραγμα, η ενδοκαρδίτιδα και η θνητότητα κατά το χειρουργείο.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι σύμφωνα με τη National Health Interview Study το 1994 η καταγράφομενη επίπτωση των καρδιακών φυσημάτων ήταν σχετικά υψηλή ιδιαίτεως σε νεαρούς ενήλικες, υποδεικνύοντας ότι οι ασθενείς είναι συχνά γνώστες της πιθανής βαλβιδικής νόσου χωρίς όμως να απαιτείται νοσοκομειακή περίθαλψη ή ακόμα και επέμβαση. Το γεγονός αυτό φανερώνει την σπουδαιότητα της ορθής διάγνωσης της βαλβιδικής νόσου διότι ο αριθμός των ασθενών με φυσημάτα ροής ή με μόνο ήπια βαλβιδική νόσο ξεπερνά σημαντικά τον αριθμό των ασθενών εκείνων με σημαντική βαλβιδική δυσλειτουργία. Αποτελεί πρόκληση τόσο για τον κλινικό γενικό γιατρό όσο και για τον ειδικό να αναγνωρίζει ορθώς τον ασθενή που χρειάζεται περαιτέρω εκτίμηση. Υπερβολική χρήση των διαγνωστικών δοκιμασιών σε ασθενείς με μη σημαντική νόσο ανεβάζει σημαντικά το ιατρικό κόστος, ενώ ενδεχόμενη αποτυχία αναγνώρισης εξελικτικής νόσου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα.⁹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο

ΤΥΠΟΙ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΜΙΤΡΟΕΙΔΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑ

2.1 Ανεπάρκεια

Ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας (AM) ονομάζεται η παθολογική κατάσταση στην οποία, λόγω της στεγανής σύγκλεισης των γλωχίνων της μιτροειδούς βαλβίδας, σημειώνεται παλινδρόμηση αίματος από την αριστερή κοιλία στον αριστερό κόλπο κατά τη διάρκεια της συστολής της αριστερής κοιλίας. Διακρίνεται σε οξεία ανεπάρκεια (OAM), η οποία συνιστά μια κατάσταση με άμεσα προβάλλουσες κλινικά αιμοδυναμικές επιπτώσεις, και σε χρόνια ανεπάρκεια (XAM), η οποία χαρακτηρίζεται από μια αρχική υποκλινική φάση κατά την οποία οι αντιρροπιστικοί μηχανισμοί που τίθενται σε λειτουργία επιτυγχάνουν για άλλο χρονικό διάστημα την ουσιαστικά φυσιολογική λειτουργία του καρδιοαναπνευστικού συστήματος.¹⁰

Φυσιολογία της λειτουργίας της μιτροειδικής συσκευής

Ο λειτουργικός ρόλος της μιτροειδούς συνίσταται στη στεγανή σύγκλειση του αριστερού κολποκοιλιακού στομίου, έτσι ώστε το σύνολο του περιεχομένου όγκου αίματος στην αριστερή κοιλία να εξωθείται κατά τη σύσπασή της προς την αορτή και να μην παλινδρομεί προς τον αριστερό κόλπο. Αυτό επιτυγχάνεται με τη σύγκλειση των γλωχίνων της βαλβίδας όταν η πίεση στην αριστερή κοιλία υπερβεί την πίεση στον αριστερό κόλπο, δηλαδή στην αρχή της φάσης της ισοογκωτικής συστολής. Στη λειτουργία της μιτροειδούς συμβάλλουν ενεργά οι θηλοειδείς μύες, οι οποίοι κατά την κοιλιακή συστολή συσπώνται μαζί με το υπόλοιπο κοιλιακό μυοκάρδιο και συγκρατούν, μέσω των τενοντίων χορδών, τις μιτροειδικές γλωχίνες.¹¹

2.1.1 Οξεία ανεπάρκεια μιτροειδούς

Αίτια

A. Διαταραχές του μιτροειδικού δακτυλίου

Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

Τραύμα

B. Διαταραχές γλωχίνων

Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

Τραύμα

Όγκοι (μύξωμα)

Αυτοάνοσα νοσήματα

Γ. Ρήξη τενοντίων χορδών

Αυτόματη

Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

Έμφραγμα μυοκαρδίου

Οξύς ρευματικός πυρετός

Τραύμα

Δ. Διαταραχές θηλοειδών μυών

Έμφραγμα μυοκαρδίου

Διηθητικά νοσήματα (αμυλοείδωση, σαρκοείδωση)

Τραύμα¹²

Κλινική εικόνα ΟΑΜ

Γενικά, η συμπτωματολογία της ΑΜ εξαρτάται από την ταχύτητα εγκατάστασης, τη βαρύτητά της και τις ενδεχομένως συνυπάρχουσες παθολογικές καταστάσεις (όπως στεφανιαία νόσος, μυοκαρδιοπάθειες ή άλλες βαλβιδοπάθειες). Η συμπτωματική φάση της ΑΜ ενδέχεται να διατηρείται μέχρι την εγκατάσταση βαριάς και μη αντιστρεπτής δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας, με αποτέλεσμα την εμφάνιση εκδηλώσεων μειωμένης απόδοσης της αριστερής κοιλίας, και/ή πνευμονικής συμφόρησης.

Η **δύσπνοια**, αιφνίδιας και ταχείας έναρξης, συνιστά την κύρια εκδήλωση σε ασθενείς με ΟΑΜ. Η δύσπνοια μπορεί να εξελιχθεί σε **πνευμονικό οίδημα με αφρώδη ροδόχροα πτύελα**. Επιπλέον ενδέχεται να συνυπάρχουν **εκδηλώσεις κυκλοφορικής κατάρριψης, υπόταση με κρύα και ωχρά άκρα και ταχυκαρδία**.¹³

Η δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια, που χαρακτηρίζεται από **συμφορητική ηπατομεγαλία, οίδημα και ασκίτη**, είναι σημαντική σε ασθενείς με ΟΑΜ, αυξημένη αντίσταση των πνευμονικών αγγείων και πνευμονική υπέρταση. Η **στηθάγχη** είναι σπάνια εκτός εάν συνυπάρχει στεφανιαία νόσος, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω.¹⁷

2.1.2 Χρόνια Ανεπάρκεια Μιτροειδούς

Αίτια

Α. Φλεγμονώδη

Ρευματικός πυρετός

Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος

Σκληρόδερμα

B. Εκφυλιστικά

Μυξωματώδης εκφύλιση γλωχίνων και απόπτωση

Σύνδρομο Marfan

Σύνδρομο Ehlers-Danlos

Γ. Λοιμώδη

Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

Δ. Δομικές βλάβες

Ρήξη τενοντίων χορδών ή θηλοειδών μυών (αυτόματη ή συνηθέστερα, λόγω εμφράγματος ή ενδοκαρδίτιδας)

Διάταση μιτροειδικού ινώδους δακτυλίου (διατακτική μυοκαρδιοπάθεια, ανευρυσματική διάταση της αριστερής κοιλίας)

Υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια

Ε. Συγγενή

Άλλα αίτια περιλαμβάνουν:

- Χαλαρή μιτροειδής βαλβίδα και πρόπτωση αυτής
- Μυοκαρδιοπάθεια
- Ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου
- Ρευματική βαλβιδοπάθεια
- Νόσος του Kawasaki

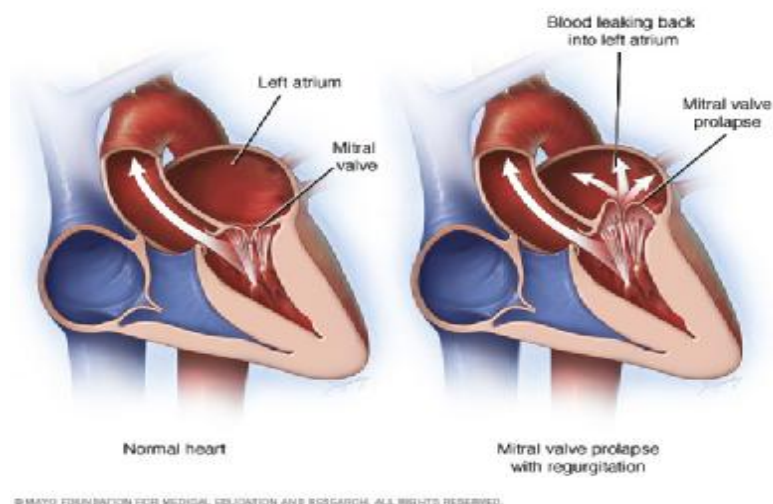
- Εργοταμίνη και φάρμακα καταστολής της όρεξης ως αίτιο μιτροειδικής παλινδρόμησης αίματος

2.2 Πρόπτωση Μιτροειδούς Βαλβίδας (ΠΜΒ)

Η πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας, είναι ίσως ένα από τα πλέον δύσκολα πεδία όσον αφορά στην ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Όταν είναι σε κλειστή θέση η μιτροειδής βαλβίδα, το τμήμα της ανασηκώνεται προς τα πάνω από το επίπεδο της πρόσθιας γλωχίνας αλλά δεν προκαλεί σημαντική ή σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια. Η πρόσθια γλωχίνα έχει μαλακή υφή και δεν είναι σκληρή όπως η βαλβίδα που έχει προσβληθεί από ρευματικό πυρετό. Όσον αφορά την Παθολογία, το είδος αυτό της πρόπτωσης σχετίζεται με δομικές ανωμαλίες της ίδιας της μιτροειδούς βαλβίδας. Αυτή η μορφή βαλβίδας είναι σχετικά συχνό εύρημα με την πάροδο της ηλικίας και παραμένει ελαφρά και στάσιμη κατάσταση έως ότου προκύψουν συγκεκριμένες επιπλοκές.

Οι επιπλοκές αυτές είναι :

- Διάταση του βαλβιδικού δακτυλίου, με αποτέλεσμα τη διεύρυνση και του δακτυλίου της αορτικής βαλβίδας.
- Ρήξη τενόντιας χορδής.
- Βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα.¹⁴⁻¹⁵



Εικόνα 2: "Απεικόνιση φυσιολογικής καρδιάς και καρδιάς με πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας."

Πηγή: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/mitral-valve-regurgitation/symptoms-causes/dxc-20121850>

Κλινική εικόνα πρόπτωσης μιτροειδούς

A. Ιστορικό

Οι περισσότεροι ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί και η διάγνωση τίθεται ως τυχαίο εύρημα. Σε ορισμένες περιπτώσεις αναφέρονται: άτυπο **θωρακικό άλγος**, **αίσθημα παλμών**, **αγγώδεις εκδηλώσεις**, **μικρή αντοχή στην κόπωση**, **δύσπνοια** σχετιζόμενη ή όχι με την άσκηση, **προσυγκοπτικά ή συγκοπτικά επεισόδια** και **ορθοστατικά φαινόμενα**.

Ενδέχεται στο οικογενειακό αναμνηστικό να αναφέρεται η παρουσία ΠΜΒ ή περιπτώσεις αιφνίδιου θανάτου.

B. Σημειολογία

Συνήθως τα μόνα αντικειμενικά ευρήματα είναι τα ακροαστικά:

- *Μεσοσυστολικό click*, οφειλόμενο στην απότομη διάταση της μιτροειδικής συσκευής, καθώς η γλωχίνες προπίπτουν στον αριστερό κόλπο κατά την κοιλιακή συστολή.
- *Μεσοτελοσυστολικό φύσημα*, το οποίο ακολουθεί το click, ακροώμενο εντονότερα στην κορυφή της καρδιάς.

Με την έγερση από την ύπτια στην όρθια θέση, όπου ελαττώνεται ο τελοδιαστολικός όγκος της αριστεράς κοιλίας, το click και η έναρξη του φύσηματος μετατοπίζονται προς τον S1.

Ενίοτε το φύσημα ενδέχεται να ελλείπει και να ακροάται μόνο το click. Στα άτομα αυτά θεωρείται ότι υπάρχει πρόπτωση χωρίς ανεπάρκεια της μιτροειδούς.¹⁶

Κλινική εικόνα ΧΑΜ

Η ΧΑΜ συνήθως δεν παράγει συμπτωματολογία μέχρι την εξάντληση των αντιρροπιστικών μηχανισμών για χρονικό διάστημα το οποίο μπορεί να ξεπερνά τις δύο δεκαετίες. Η **χρόνια αδυναμία** και **κόπωση** αποτελούν τις κύριες εκδηλώσεις της ΧΑΜ. Ενδέχεται ο ασθενής να αναφέρει **δύσπνοια** και **κόπωση**, ενώ η **αιμόπτυση** και οι συστηματικές **εμβολές** είναι σπανιότερες σε σύγκριση με τη στένωση της

μιτροειδούς. Η ασυμπτωματική φάση της AM ενδέχεται να διατηρείται μέχρι την εγκατάσταση βαριάς και μη αντιστρεπτής δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας, με αποτέλεσμα την εμφάνιση των εκδηλώσεων μειωμένης απόδοσης της αριστερής κοιλίας, και/ή πνευμονικής συμφόρησης. Ωστόσο, η νωθρή πορεία της AM μπορεί να είναι παραπλανητική.

Τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν με διατηρημένη συστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας σε ασθενείς με ΧΑΜ που έχουν πολύ αυξημένες πιέσεις πνευμονικών φλεβών ή κολπική μαρμαρυγή. Σε ασθενείς με ρευματική ΑΜ, το μεσοδιάστημα ανάμεσα στο αρχικό επεισόδιο ρευματικού πυρετού και στην ανάπτυξη των συμπτωμάτων τείνει να είναι μεγαλύτερο παρά σε εκείνους με στένωση μιτροειδούς (ΣΜ). Οι περισσότεροι ασθενείς με ΑΜ ρευματικής αιτιολογίας έχουν ήπια μόνο αναπηρία εκτός αν η ανεπάρκεια εξελιχθεί ως αποτέλεσμα της χρόνιας ρευματικής νόσου, της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ή της ρήξης των τενόντιων χορδών.¹⁷

2.3 Στένωση της Μιτροειδούς Βαλβίδας

Ορισμός

Ως στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας ορίζεται η παθολογική οντότητα κατά την οποία παρατηρείται ελάττωση του λειτουργικού στομίου της βαλβίδας, είτε λόγω ανατομικών είτε λόγω λειτουργικών διαταραχών, με αποτέλεσμα να παρεμποδίζεται η ροή του αίματος από τον αριστερό κόλπο προς την αριστερή κοιλία. Η νόσος συνήθως έχει μακρά διαδρομή και προοδευτική εμφάνιση των σημείων και συμπτωμάτων της και αφορά κατά κύριο λόγο νεαρούς ενήλικες και μεσήλικες ασθενείς. Η σχέση ανδρών προς γυναίκες σε περιπτώσεις αμιγούς στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας είναι 2:1.¹⁸

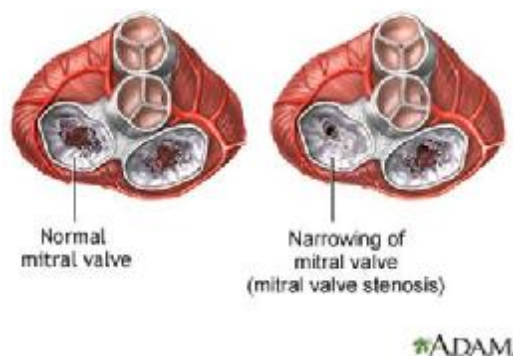
Αίτια

Κάθε παθολογική κατάσταση η οποία μπορεί να περιορίσει την απρόσκοπτη κίνηση του αίματος από τον αριστερό κόλπο προς την αριστερή κοιλία αποτελεί εν δυνάμει αίτιο στένωσης της μιτροειδούς βαλβίδας.

Το πρώτο σε συχνότητα αίτιο στένωσης της μιτροειδούς είναι ο *ρευματικός πυρετός*. Στο 40% των ασθενών με ρευματικό πυρετό παρουσιάζεται στένωση της μιτροειδούς, ενώ στο 60% των πασχόντων από στένωση της μιτροειδούς υπάρχει ιστορικό προσβολής από ρευματικό πυρετό στο παρελθόν.

Σπανιότερα αίτια είναι: α) η συγγενής στένωση μιτροειδούς, η οποία εμφανίζεται νωρίς στη βρεφική ή πρώιμη παιδική ηλικία και μπορεί να συνοδεύεται από άλλες συγγενείς ανωμαλίες, όπως στένωση του ισθμού της αορτής, ανοικτό βοτάλλειο πόρο και απόφραξη του χώρου εξόδου της αριστερής κοιλίας, β) το σύνδρομο Lutembacher, κατά το οποίο συνυπάρχει ανωμαλία του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και μεσοκοιλιακή επικοινωνία, γ) η ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου και της υποβαλβιδικής συσκευής, παρότι συνήθως προκαλεί ανεπάρκεια της βαλβίδας, είναι δυνατόν να οδηγήσει σε στένωση αυτής.

Άλλα σπανιότατα αίτια είναι αυτά τα οποία προκαλούν δευτεροπαθή στένωση της βαλβίδας λόγω προσβολής των δομών της στα πλαίσια άλλων νοσημάτων, όπως: α) το σύνδρομο του καρκινοειδούς, β) ο συστηματικός ερυθηματώδης λύκος, γ) η ρευματοειδής αρθρίτιδα, δ) η βλεννοπολυσακχαρίδωση Hurler- Hunter και ε) η αμυλοείδωση.¹⁹



Εικόνα 3: "Φυσιολογική μιτροειδής βαλβίδα και μιτροειδής βαλβίδα με στένωση."

Πηγή: <https://medlineplus.gov/ency/article/000175.htm>

Κλινική εικόνα

Τα συμπτώματα παρουσιάζονται με καθυστέρηση 20- 30 ετών από την έναρξη της προσβολής και συνήθως εμφανίζονται την 3^η με 4^η δεκαετία της ζωής του ασθενούς. Τα κυριότερα είναι:

A. Δύσπνοια

Αποδίδεται σε αύξηση των πιέσεων στα πνευμονικά τριχοειδή και στη μειωμένη ενδοτικότητα των πνευμόνων λόγω διάτασης των πνευμονικών αγγείων και του διάμεσου οιδήματος που συνήθως συνυπάρχει. Στα αρχικά στάδια είναι παροξυσμική και εκδηλώνεται με καταστάσεις κατά τις οποίες παρατηρείται αύξηση της καρδιακής παροχής και ταχυκαρδία. Κατά την εξέλιξη της νόσου παρατηρείται επιδείνωση του λειτουργικού σταδίου, με δύσπνοια στη συνήθη δραστηριότητα, παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια και ορθόπνοια.

B. Βήχας

Μπορεί να είναι ξηρός ή και παραγωγικός, με συνοδό εκπνευστικό συριγμό. Αποδίδεται σε αυξημένη πνευμονική συμφόρηση και ενδεχόμενη πίεση του βρογχικού δένδρου από τον διατεταμένο αριστερό κόλπο.

Γ. Αιμόπτυση

Παρότι μπορεί να είναι εντυπωσιακή στην εμφάνιση, σπάνια είναι σοβαρή, με αποβολή ποσότητας άνω των 200-300 ml αίματος. Σε 15% των περιπτώσεων μπορεί να αποτελεί την πρώτη εκδήλωση της νόσου, αν και συνήθως υποδηλώνει σοβαρού βαθμού στένωση της μιτροειδούς.

Δ. Προκάρδιο άλγος

Περιέχει χαρακτήρες στηθάγχης, το οποίο αναφέρεται από περίπου 15% των ασθενών. Πιθανά αίτια είναι: α) συνυπάρχουσα στεφανιαία νόσος, β) ισχαιμία της

δεξιάς κοιλίας λόγω αύξησης του τοιχωματικού stress, γ) εμβολή θρόμβου στα στεφανιαία αγγεία.

Ε. Αίσθημα παλμών

Μπορεί να οφείλεται σε ανάπτυξη κολπικής μαρμαρυγής, έκτακτες υπερκοιλιακές συστολές ή, σπανιότερα, υπερκοιλιακή ταχυκαρδία.

Στ. Βράγχος φωνής

Οφείλεται σε πίεση του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου από το διατεταμένο αριστερό κόλπο.

Ζ. Εύκολη κόπωση

Οφείλεται σε χαμηλή παροχή στα πλαίσια ανεπάρκειας των δεξιών κοιλοτήτων. Στην περίπτωση αυτή η εικόνα συνοδεύεται και από τα υπόλοιπα σημεία και συμπτώματα, όπως περιφερικά οιδήματα, διάταση σφαγίτιδων και διόγκωση του ήπατος.

Η. Θρομβοεμβολικά επεισόδια

Είναι συχνότερα σε ασθενείς άνω των 35 ετών με διατεταγμένο αριστερό κόλπο και χαμηλή παροχή.

Θ. Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

Είναι πιο συχνή σε περιπτώσεις μέτριας βαρύτητας προσβολή της μιτροεδούς και σπανιότερη σε σοβαρές περιπτώσεις, με σημαντική ασβέστωση των γλωχίνων και περιορισμό της κινητικότητάς τους.¹⁸

ΑΟΡΤΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ

2.4 Ανεπάρκεια Αορτικής Βαλβίδας

Ορισμός

Οποιαδήποτε ανωμαλία είτε στις γλωχίνες της αορτικής βαλβίδας είτε στην αορτική ρίζα μπορεί να προκαλέσει αορτική ανεπάρκεια. Διακρίνεται σε χρόνια ανεπάρκεια (ΧΑΑ) και σε οξεία ανεπάρκεια (ΟΑΑ).

2.4.1 Οξεία ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας (ΟΑΑ)

Αιτιολογία

Τα συνήθη αίτια της οξείας ανεπάρκειας της αορτής είναι: α) η *λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα*, β) η *δυσλειτουργία της τεχνητής βαλβίδας*, γ) ο *διαχωρισμός της θωρακικής αορτής, με επέκταση του διαχωρισμού στην αορτική ρίζα* και δ) το *τραύμα στο θώρακα* από βλάβη των μηνοειδών πτυχών ή του αορτικού δακτυλίου και της αορτικής ρίζας ή από διαχωρισμό του τοιχώματος της ανιούσας αορτής.

Κλινική εικόνα

Η υποκείμενη αιτία και η βαρύτητα της βαλβιδικής ανεπάρκειας καθορίζουν τις κλινικές εκδηλώσεις σε ασθενείς με ΟΑΑ. Σε ασθενείς με *λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα* ή *διαχωριστικό ανεύρυσμα της αορτής* θα υπάρχουν **κλινικά σημεία λοίμωξης ή θωρακικός πόνος με τραυματική βλάβη στο θώρακα**. Οι ασθενείς με οξεία σοβαρή βλάβη των αορτικών πτυχών εμφανίζουν συμπτώματα οξείας καρδιακής ανεπάρκειας. Σε λιγότερο σοβαρές περιπτώσεις, τα συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας μπορεί να είναι ηπιότερα.²⁰

Άλλα χαρακτηριστικά της ΟΑΑ είναι η **ταχυκαρδία**, η **αύξηση των διαστολικών πιέσεων της αριστερής κοιλίας**, η **έντονη περιφερική αγγειοσύσπαση**, η **κυάνωση** και μερικές φορές η **πνευμονική συμφόρηση** και το **οίδημα**. Η ταχυκαρδία μπορεί να αντιρροπήσει το μειωμένο προς τα πρόσω όγκο

παλμού και οι συστολικές πιέσεις της αριστερής κοιλίας και της αορτής μπορεί να παρουσιάσουν μικρή μεταβολή. Ωστόσο η σοβαρή ΟΑΑ μπορεί να προκαλέσει εκσεσημασμένη **υπόταση** και **καρδιογενές σοκ**. Δεδομένης της περιορισμένης ικανότητας της αριστερής κοιλίας να ανεχθεί τη σοβαρή ΟΑΑ, οι ασθενείς με αυτή τη βαλβιδική βλάβη συχνά αναπτύσσουν κλινικές εκδηλώσεις αιφνίδιας καρδιαγγειακής κατάρριψης, όπως **αδυναμία**, σοβαρή **δύσπνοια** και **υπόταση** λόγω του μειωμένου όγκου παλμού και της αυξημένης πίεσης του αριστερού κόλπου. Σε μερικούς ασθενείς η αορτική πίεση εξισώνεται με την **αυξημένη διαστολική πίεση** της αριστερής κοιλίας.²¹

2.4.2 Χρόνια ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας (ΧΑΑ)

Αιτιολογία

Η αναγνώριση της αιτίας της ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας έχει πρακτική σημασία διότι παίζει σημαντικό ρόλο στη πρόγνωση των ασθενών. Οι ανατομικές αλλοιώσεις που προκαλούν την ανεπάρκεια μπορεί να εντοπίζονται στις αορτικές πτυχές, στην αορτική ρίζα ή και στα δυο ταυτόχρονα. Τα συνηθέστερα αίτια σοβαρής ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας είναι:

A. Διάταση της αορτικής ρίζας και του αορτικού δακτυλίου

Συνήθως πρόκειται για μυξωματώδη εκφύλιση του μέσου χιτώνα του τοιχώματος της αορτής, η οποία προκαλεί διάταση της ρίζας της αορτής, της ανιούσας αορτής και του αορτικού δακτυλίου.

B. Η δίπτυχη αορτική βαλβίδα

Ανευρίσκεται στο 1-2% του γενικού πληθυσμού. Συνήθως, με την πάροδο της ηλικίας, προκαλεί στένωση της αορτικής βαλβίδας. Μπορεί όμως, σε άτομα μικρότερης ηλικίας να είναι η αιτία (1,5-20%) ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας από πρόπτωση της μεγαλύτερης πτυχής ή μετά από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

Γ. Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα

Οι σηπτικές εκβλαστήσεις προκαλούν διάβρωση, διάτρηση και πρόπτωση των αορτικών πτυχών στο χώρο εξόδου της αριστερής κοιλίας. Η επέκταση της φλεγμονής προς τον παρακείμενο βαλβιδικό ιστό προκαλεί μεγαλύτερη βαλβιδική βλάβη, η οποία μπορεί να συνοδεύεται από επιδείνωση της κλινικής εικόνας του ασθενούς.

Δ. Ρευματικός πυρετός

Η προσβολή της αορτικής βαλβίδας εμφανίζεται στην οξεία φάση του ρευματικού πυρετού. Η βαλβιδική αορτική βλάβη είναι εξελικτική, ενώ υπολογίζεται ότι το 40% από αυτούς τους ασθενείς θα εμφανίσουν μετά από 7-10 χρόνια σοβαρή αορτική βαλβιδική καρδιοπάθεια.

Ε. Μυξωματώδης εκφύλιση

Η μυξωματώδης εκφύλιση των αορτικών πτυχών ή και του παρακείμενου βαλβιδικού ιστού αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα παράγοντα για την εμφάνιση πρόπτωσης των αορτικών πτυχών και της ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας.

Στ. Σύφιλη

Προσβάλλει τον μέσο χιτώνα του τοιχώματος της αορτής, με επέκταση της φλεγμονώδους επεξεργασίας και προς την αορτική βαλβίδα. Η διάταση της ανιούσας αορτής και του αορτικού δακτυλίου, η βράχυνση και η αναστροφή των ελεύθερων χειλέων των μηννοειδών πτυχών αποτελούν τις ανατομικές ανωμαλίες που ευθύνονται για τη συφιλιδική ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας.

H. Άλλες παθήσεις που συνοδεύονται από ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας

- Συγγενείς καρδιακές ανωμαλίες (υπερβαλβιδική ή υποβαλβιδική μεμβρανώδης αορτική στένωση, μεσοκοιλιακή επικοινωνία, ανεύρυσμα του κόλπου του Valsalva).
- Αυτοάνοσα νοσήματα (ρευματοειδής αρθρίτιδα, αγκυλωτική σπονδυλίτιδα, ερυθρηματώδης λύκος).
- Αρτηριακή υπέρταση και αθηροσκλήρωση του τοιχώματος της αορτής.
- Νοσήματα του συνδετικού ιστού (σύνδρομο Marfan, σύνδρομο Ehlers-Danlos, ατελής οστεογένεση).
- Μορφές αορτίτιδας και αρτηρίτιδας (γίγαντοκυτταρική αρτηρίτιδα, νόσος Takayasu).²²

Κλινική εικόνα

Οι ασθενείς με μικρή ή μέτρια ανεπάρκεια της αορτής συνήθως δεν έχουν συμπτώματα. Ακόμη και ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής στο στάδιο της καρδιακής αντιρρόπησης, μπορεί να μην εμφανίζουν συμπτώματα. Τα συμπτώματα συνήθως αρχίζουν μετά το στάδιο της αντιρρόπησης ως εξής:

1. Το αίσθημα παλμών, ιδίως στην κατάκλιση, θεωρείται ως η πρωϊμότερη κλινική εκδήλωση της χρόνιας ανεπάρκειας της αορτής. Επίσης η φλεβοκομβική ταχυκαρδία κατά τη διάρκεια της άσκησης ή της έντονης συγκίνησης, ή ακόμα και οι πρώιμες έκτακτες κοιλιακές συστολές επιτείνουν το αίσθημα των προκαρδίων παλμών ή το *αίσθημα των παλμών στην κεφαλή*. Το αίσθημα παλμών μπορεί να παραμένει για πολλά χρόνια, μέχρις ότου εμφανιστούν τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας.

2. Το θωρακικό άλγος αποτελεί επίσης σύμπτωμα ιδιαίτερα δυσάρεστο για τον ασθενή το οποίο οφείλεται να πρόσκρουση της καρδιάς στο θωρακικό τοίχωμα.

3. Η δύσπνοια στην προσπάθεια, η ορθόπνοια, η νυκτερινή παροξυσμική δύσπνοια, η οποία συνοδεύεται από έντονη εφίδρωση και η εύκολη κόπωση

συνήθως αναπτύσσονται βαθμιαία και αποτελούν τα κύρια συμπτώματα των ασθενών με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής και καρδιακή ανεπάρκεια.

4. Η **στηθάγχη** παρατηρείται στο 20% των ασθενών και μπορεί να εμφανίζεται στην ηρεμία ή και στην προσπάθεια. Τα επεισόδια στηθάγχης διαρκούν περισσότερο και δεν υποχωρούν εύκολα κατά τη χορήγηση νιτροδών φαρμάκων. Επίσης εμφανίζεται *νυκτερινή στηθάγχη*, η οποία συνοδεύεται από έντονη εφίδρωση και αποτελεί βασανιστική κλινική εκδήλωση για τον ασθενή.^{22,23}

2.5 Στένωση αορτικής βαλβίδας

Ορισμός

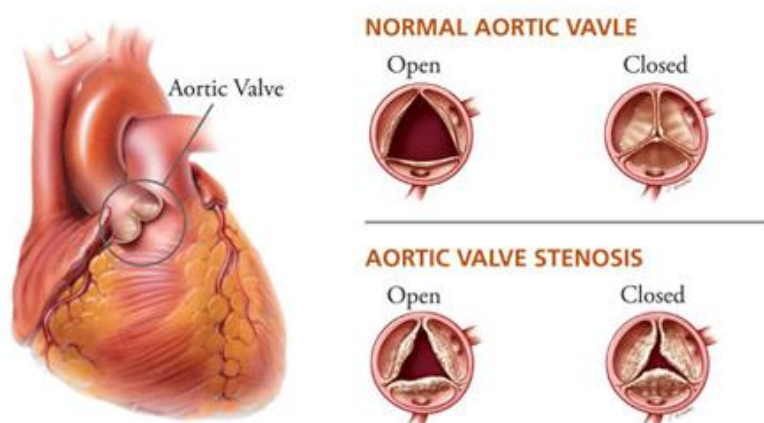
Η στένωση της αορτικής βαλβίδας χαρακτηρίζεται από περιορισμό της ροής του αίματος κατά τη συστολή της αριστερής κοιλίας, στο επίπεδο της βαλβίδας. Διακρίνεται σε οξεία (ΟΣΑ) και χρόνια στένωση (ΧΣΑ). Γενικά παρατηρείται στην 6^η-7^η δεκαετία της ζωής των προσβεβλημένων ατόμων.²⁴

Παθοφυσιολογία

Η δεξιά κοιλία προωθεί το αίμα, που μόλις έχει δώσει οξυγόνο στα όργανα του σώματος, μέσω της πνευμονικής βαλβίδας, στην πνευμονική αρτηρία. Από εκεί το αίμα πηγαίνει στους πνεύμονες όπου εμπλουτίζεται με φρέσκο οξυγόνο και παίρνει ένα λαμπερό κόκκινο χρώμα. Μετά επιστρέφει μέσω των πνευμονικών φλεβών στον αριστερό κόλπο. Από εκεί μέσω της μιτροειδούς βαλβίδας εισέρχεται στην αριστερή κοιλία. Η αριστερή κοιλία προωθεί το οξυγονωμένο αίμα, μέσω της αορτικής βαλβίδας, στην αορτή. Η αορτή διοχετεύει το αίμα στην κυκλοφορία όλου του σώματος. Η αορτική πίεση πέφτει κατά τη διάρκεια της διαστολής καθώς το αίμα ρέει προς την περιφερική κυκλοφορία. Η άνοδος της αορτικής πίεσης αρχίζει με τη

διάνοιξη της αορτικής βαλβίδας. Καθώς εμφανίζεται η εξώθηση, αυξάνεται η συστολική αορτική πίεση και στη συνέχεια αρχίζει να πέφτει. Η πίεση του αίματος στην αριστερή κοιλία είναι η ίδια με την πίεση που μετράμε στον βραχίονα.

Η στένωση της βαλβίδας αναπτύσσεται σταδιακά. Η αριστερή κοιλία προσαρμόζεται στην αυξημένη συστολική πίεση με υπερτροφία των τοιχωμάτων της, αρχικά διατηρώντας την κοιλότητα σε φυσιολογικές διαστάσεις. Αυξάνοντας το σχετικό πάχος των τοιχωμάτων, διατηρείται φυσιολογική η συστολική τοιχωματική διατηρητική τάση. Συνεπώς, η συγκεντρική υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, που διατηρεί την τοιχωματική συστολική διατηρητική τάση φυσιολογική έχει ως αποτέλεσμα να διατηρούνται η καρδιακή παροχή και το κλάσμα εξώθησης φυσιολογικά. Σε αυτό το στάδιο παρατηρείται διαστολική δυσλειτουργία λόγω μειωμένης ενδοτικότητας της αριστερής κοιλίας. Με την εξέλιξη της νόσου επηρεάζεται η συστολική απόδοση της αριστερής κοιλίας αυξάνοντας τη συστολική και διαστολική τοιχωματική διατηρητική τάση. Με τη συνεχή υπερφόρτιση πίεσης της αριστερής κοιλίας, μειώνεται η συστολική ικανότητα του μυοκαρδίου. Οι προσαρμοστικοί μηχανισμοί της διάστασης και της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας σε κάποιο στάδιο δεν επαρκούν για να διατηρήσουν την προς τα πρόσω παροχή. Η κολπική συστολή στο τέλος της διαστολικής φάσης γίνεται πιο έντονη. Η κολπική συστολή συνεισφέρει σημαντικά στη διαστολική πλήρωση στις περιπτώσεις υπερτροφικής αριστερής κοιλίας, συγκριτικά με την αντίστοιχη στην φυσιολογική κοιλία.²⁵



Εικόνα 4: "Φυσιολογική αορτική βαλβίδα και η ίδια βαλβίδα με στένωση, σε ανοικτή και κλειστή κατάσταση". Πηγή: <https://intermountainhealthcare.org/services/heart-care/conditions/aortic-valve-stenosis/>

Αιτιολογία

Η εκφύλιση, η ασβέστωση, καθώς και η φλεγμονώδης διεργασία αποτελούν τον πιο συχνό μηχανισμό στένωσης της αορτικής βαλβίδας. Η αύξηση του πληθυσμού των ηλικιωμένων ασθενών έχει συμβάλει στην αύξηση της επίπτωσης της στένωσης αορτικής βαλβίδας εκφυλιστικής αιτιολογίας. Αντίθετα η μείωση της επίπτωσης του ρευματικού πυρετού έχει ως αποτέλεσμα τη σπανιότερη παρατήρηση περιπτώσεων ρευματικής προσβολής της αορτικής βαλβίδας.^{26, 28}

Άλλες καταστάσεις που σχετίζονται με τη στένωση της αορτικής βαλβίδας είναι:

- Ομόζυγος υπερλιποπρωτεϊναιμία τύπου 2
- Μεταβολικές νόσοι (Fabry's disease)
- Ερυθματώδης λύκος
- Αλκαπτονουρία
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια²⁶

Κλινική εικόνα

Τα κλασσικά συμπτώματα της στενώσεως της αορτικής βαλβίδας είναι η **στηθάγχη**, η **συγκοπικές κρίσεις** και τα συμπτώματα **συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας**. Η στηθάγχη οφείλεται στο συνδυασμό στένωσης των επικαρδιακών αγγείων και της ανισορροπίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησης οξυγόνου.

Οι ασθενείς με στένωση αορτικής βαλβίδας εμφανίζουν συγκοπικές κρίσεις κατά την κόπωση. Ως πιθανοί μηχανισμοί θεωρούνται η ελάττωση των περιφερικών αντιστάσεων κατά την κόπωση σε συνδυασμό με την αδυναμία αύξησης της καρδιακής παροχής. Επιπλέον η εμφάνιση **αρρυθμιών** κατά την κόπωση μπορεί να αποτελούν μηχανισμό πρόκλησης συγκοπτικού επεισοδίου. Στους ηλικιωμένους ασθενείς με ασβεστωμένη αορτική βαλβίδα, η συγκοπή μπορεί να οφείλεται σε

παροδική εγκεφαλική ισχαιμία λόγω συνυπάρχουσας νόσου των εγκεφαλικών αγγείων.

Τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας περιλαμβάνουν **δύσπνοια στην άσκηση, νυκτερινό βήχα, ορθόπνοια, παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια και αιμόπτυση**. Σπανιότερα συμπτώματα περιλαμβάνουν το **αίσθημα παλμών**, την **κόπωση** και τις **διαταραχές της όρασης**. Η κόπωση είναι πιο συχνή στα παιδιά και οι διαταραχές της όρασης μπορεί να οφείλονται σε εμβολές από ασβεστωμένο υλικό της βαλβίδας.^{25,27}

2.6 ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΑ ΒΑΛΒΙΔΑ

2.6.1 Ανεπάρκεια

Ορισμός

Η ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας επιτρέπει παλινδρόμηση του αίματος από τη δεξιά κοιλία στο δεξιό κόλπο. Η δυσλειτουργία της τριγλώχινας μπορεί να οφείλεται σε δομικές ή μη αλλαγές της βαλβίδας.

Παθοφυσιολογία

Η λειτουργική ανεπάρκεια της τριγλώχινας είναι συχνότερη. Συνήθως εμφανίζεται δευτεροπαθώς στην αύξηση της συστολικής και της διαστολικής πίεσης της δεξιάς κοιλίας ή σε διάταση της δεξιάς κοιλίας. Στις περιπτώσεις στις οποίες διατείνεται η δεξιά κοιλία, παρατηρείται ατελής σύγκλειση των γλωχίνων και κατά συνέπεια, ανεπάρκεια της βαλβίδας. Η οργανική ανεπάρκεια της τριγλώχινας μπορεί να οφείλεται σε ρευματική προσβολή, ενδοκαρδίτιδα, πρόπτωση των γλωχίνων, σε όγκους, σε συγγενείς ανωμαλίες, όπως η νόσος του Ebstein-Barr. Επίσης η χρήση ανορεξιογόνων φαρμάκων μπορεί να προκαλέσει ανεπάρκεια της τριγλώχινας.²⁹

Αιτιολογία

A. Ρευματική

Ο ρευματικός πυρετός συνήθως προσβάλλει μόνο τις βαλβίδες των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων και σπάνια η προσβολή της τριγλώχινας προκαλεί ανεπάρκεια. Συνήθως συνυπάρχει πάθηση της μιτροειδούς και της τριγλώχινας βαλβίδας.

B. Ενδοκαρδίτιδα

Η συχνότητα της ενδοκαρδίτιδας της τριγλώχινας βαλβίδας έχει αυξηθεί σημαντικά με την ευρεία χρήση των ναρκωτικών. Η αλλοιώσεις αφορούν στις γλωχίνες, το δακτύλιο και τις τενόντιες χορδές. Η εκβλαστήσεις μπορεί να είναι αρκετά μεγάλες σε μέγεθος ενώ σπάνιος είναι ο σχηματισμός αποστημάτων.

Γ. Τραύματα

Τα τραύματα σπάνια προκαλούν ανεπάρκεια τριγλώχινας. Συνήθως η κάκωση της τριγλώχινας συνυπάρχει με άλλες τραυματικές βλάβες της καρδιάς όπως ρήξη του ελεύθερου τοιχώματος ή ρήξη του διαφράγματος.

Δ. Πρόπτωση της βαλβίδας

Ανευρίσκεται σπάνια και συνυπάρχει με πρόπτωση της μιτροειδούς. Ωστόσο, έχουν περιγραφεί και μεμονωμένες περιπτώσεις.

Ε. Εμφραγμα δεξιάς κοιλίας

Ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας μπορεί να παρουσιαστεί σε συνθήκες οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου της δεξιάς κοιλίας. Η σημαντική διάταση της δεξιάς κοιλίας αποτελεί την αιτία για εμφάνιση ανεπάρκειας της βαλβίδας.

Στ. Όγκοι

Ως συνηθέστερος μηχανισμός ανεπάρκειας της τριγλώχινας είναι η προβολή του όγκου δια της βαλβίδας. Το καρκινοειδές οδηγεί σε πάχυνση του ενδοκαρδίου, των γλωχίνων της τριγλώχινας καθώς επίσης και της πνευμονικής βαλβίδας.

Οι νόσοι του συνδετικού ιστού, οι ρευματοειδείς νόσοι και η ακτινοθεραπεία σπάνια προκαλούν ανεπάρκεια της τριγλώχινας.^{29, 30}

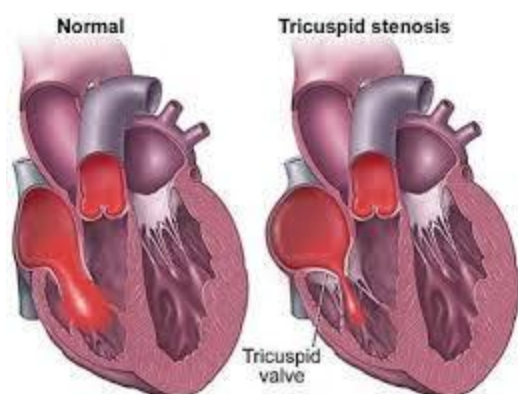
Κλινική εικόνα

Ο ασθενής παραπονιέται για **αίσθημα κοπώσεως στη μικρή προσπάθεια** και έκδηλη **αδυναμία**. Κυριαρχούν τα συμπτώματα της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Έτσι, τα συμπτώματα της ΑΤ είναι αποτέλεσμα της μειωμένης καρδιακής παροχής, της επώδυνης συμφορητικής ηπατομεγαλίας και του οιδήματος ανά σάρκα. Ενίοτε, οι ασθενείς έχουν **έντονες σφύξεις στον τράχηλο**, οι οποίες επιδεινώνονται στην προσπάθεια και οφείλονται σε διάταση των σφαγίτιδων, ενώ έχουν επίσης περιγραφεί συστολικές σφύξεις στους οφθαλμικούς βολβούς. Σε μερικούς ασθενείς με ΑΤ που έχουν νόσο μιτροειδούς βαλβίδας, συνήθως κυριαρχούν τα συμπτώματα της δεύτερης.

Σε περίπτωση αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας, συνήθως βασικό εύρημα αποτελεί η **δύσπνοια προσπάθειας**. Στις περιπτώσεις δύσπνοιας ή **ορθόπνοιας** που οφείλονται σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια, η ανάπτυξη τριγλωχινικής ανεπάρκειας έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική ανακούφιση από τη δύσπνοια. Αυτό οφείλεται στην ελάττωση παροχής αίματος προς την πνευμονική κυκλοφορία και την επακόλουθη μείωση της πνευμονικής συμφόρησης. Τα συμπτώματα πνευμονικής συμφόρησης μπορεί να υποχωρούν καθώς αναπτύσσεται ΑΤ, αλλά αντικαθίστανται από **αδυναμία, κόπωση** και άλλες εκδηλώσεις μειωμένης καρδιακής παροχής.

Στοιχεία **απώλειας βάρους** και **καχεξίας, κύνωσης** και **ίκτηρου** ανευρίσκονται συχνά κατά την επισκόπηση σε ασθενείς με σοβαρή ΑΤ. Σε αυτούς επίσης μπορεί να υπάρχουν **συστολικός φλεβικός ροίζος** και **φύσημα στον τράχηλο**. Συχνές είναι οι συστολικές **σφύξεις του διογκωμένου ευαίσθητου ήπατος**. Ωστόσο, σε ασθενείς με χρόνια ΑΤ και συμφορητική κίρρωση, το ήπαρ μπορεί να γίνει σκληρό και μη ευαίσθητο. **Ασκίτης** και **οίδημα** είναι συχνά.²⁹

2.6.2 Στένωση της τριγλώχινας βαλβίδας (ΣΤ)



Εικόνα 5: "Φυσιολογική τριγλώχινια βαλβίδα και η ίδια βαλβίδα με στένωση" Πηγή: <http://vitalim.ca/awareness/conditions/cardiovascular-diseases/>

Ορισμός

Στη στένωση της τριγλώχινιας βαλβίδας παρατηρείται πάχυνση και σκλήρυνση των γλωχίνων με αποτέλεσμα η ροή του αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία να είναι μειωμένη.²⁹

Παθοφυσιολογία

Η διαφορά πίεσης μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας κατά τη διάρκεια της διαστολής προσδιορίζει το βαθμό της στένωσης, εξαιτίας της χαμηλής πίεσης της δεξιάς καρδιάς, μια μικρή διαφορά της τάξης του 3-5 mmHg θεωρείται σημαντική. Με την πάροδο του χρόνου η στένωση της τριγλώχινιας οδηγεί σε αύξηση του μεγέθους και δυσλειτουργία του δεξιού κόλπου. Οι γλωχίνες διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην παθοφυσιολογία της στένωσης της τριγλώχινιας. Αντίθετα με το ρόλο της ανεπάρκειας της τριγλώχινιας, ο δακτύλιος και τα άλλα στοιχεία της τριγλώχινιας είναι λιγότερο πιθανό να συμβάλλουν στην ανάπτυξη του στενωτικού στομίου.³¹

Αιτιολογία

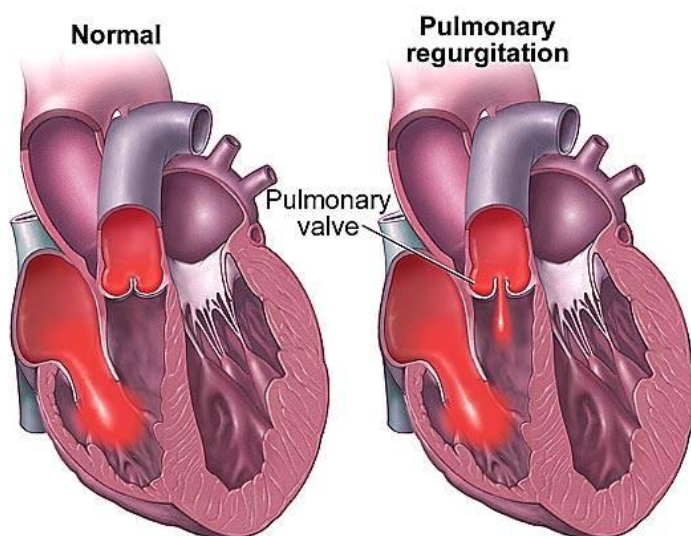
Η συγγενής στένωση τριγλώχινας μπορεί να συμβεί εξαιτίας των ατελώς ανεπτυγμένων γλωχίνων, των ανώμαλων χορδών, ή των δυσπλαστικών θηλοειδών μυών. Λόγω ρευματικής νόσου συνυπάρχει σχεδόν αποκλειστικά με τη στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας. Το καρκινοειδές ή οι όγκοι της βαλβίδας μπορεί επίσης να προκαλέσουν φαινόμενα στένωσης. Σπανιότερα, η ενδοκαρδίτιδα (με πολύ μεγάλες εκβλαστήσεις), συγγενείς παθήσεις, η νόσος του Fabry, η νόσος του Whipple, και η προηγηθείσα θεραπεία με μεθυσεργίδη μπορεί να προκαλέσουν αιτίες στένωσης της τριγλώχινας. Μορφώματα τα οποία εντοπίζονται στο δεξιό κόλπο μπορεί να προκαλέσουν επίσης φαινόμενα απόφραξης της βαλβίδας.^{29,32}

Κλινική εικόνα

Η χαμηλή καρδιακή παροχή, χαρακτηριστική της στένωσης τριγλώχινας, προκαλεί **κόπωση**, ενώ οι ασθενείς συχνά παραπονούνται για **δυσφορία** εξαιτίας ηπατομεγαλίας, **διόγκωσης της κοιλιάς** και **οιδήματος** ανά σάρκα. Η βαρύτητα αυτών των συμπτωμάτων, τα οποία είναι δευτεροπαθή της αυξημένης συστηματικής φλεβικής πίεσης, είναι δυσανάλογα του βαθμού της δύσπνοιας. Μερικοί ασθενείς παραπονούνται για **ενοχλητικά φτερουγίσματα στον τράχηλο**, τα οποία προκαλούνται από τα γιγαντιαία κύματα α του σφαγιτιδικού φλεβικού σφυγμού. Παρά τη συνύπαρξη μιτροειδικής στένωσης (ΜΣ), τα χαρακτηριστικά συμπτώματα αυτής της βαλβιδικής βλάβης, (δηλαδή **σοβαρή δύσπνοια, ορθόπνοια και παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια**) είναι συνήθως ήπια ή λείπουν παρουσία σοβαρής ΣΤ, επειδή η δεύτερη εμποδίζει την απότομη εισροή αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία, πίσω από την στενωτική μιτροειδική βαλβίδα. Πράγματι, η απουσία των συμπτωμάτων πνευμονικής συμφόρησης σε ασθενή με εμφανή ΜΣ υπαινίσσεται την πιθανότητα ΣΤ.³²

2.7 ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

2.7.1 Ανεπάρκεια Πνευμονικής (ΑΠ)



Εικόνα 6: "Απεικόνιση φυσιολογικής πνευμονικής βαλβίδας και πνευμονικής βαλβίδας με ανεπάρκεια" Πηγή: <http://mykentuckyheart.com/information/PulmonaryRegurgitation.htm>

Αιτιολογία και παθολογοανατομία

Η συχνότερη αιτία ΑΠ είναι η διάταση του βαλβιδικού δακτυλίου λόγω πνευμονικής υπέρτασης (οποιασδήποτε αιτιολογίας) ή διάτασης της πνευμονικής αρτηρίας, είτε ιδιοπαθής ή ως συνέπεια νόσου του συνδετικού ιστού όπως το σύνδρομο Marfan. Η δεύτερη συχνότερη αιτία ΑΠ είναι η λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα. Λιγότερο συχνά, η ΑΠ είναι ιατρογενής και προκαλείται κατά τη στιγμή της χειρουργικής θεραπείας συγγενούς ΑΠ ή τετραλογίας Fallot. ΑΠ μπορεί επίσης να προκύψει από διάφορες βλάβες που επιδρούν απευθείας στην πνευμονική βαλβίδα. Αυτές περιλαμβάνουν συγγενείς διαμαρτίες της διάπλασης όπως απουσία, δυσπλασία, διάτρηση πτυχών ή υπεράριθμες πτυχές. Αυτές οι ανωμαλίες μπορούν να συμβούν ως μεμονωμένες βλάβες, αλλά συχνότερα συνδυάζονται με άλλες συγγενείς ανωμαλίες, ειδικά τετραλογία Fallot, έλλειμμα μεσοκοιλιακού διαφράγματος και

στένωση της πνευμονικής βαλβίδας. Λιγότερο συχνές αιτίες περιλαμβάνουν τραύμα, σύνδρομο καρκινωειδούς, ρευματική προσβολή, κάκωση της πνευμονικής αρτηρίας από καθετήρες, σύφιλη και θωρακικό τραύμα.^{33, 34}

Κλινική εικόνα

Η κλινική συμπτωματολογία εξαρτάται από τη βαρύτητα της βαλβιδικής ανεπάρκειας, καθώς και της υποκείμενης νόσου. Μεμονωμένη ανεπάρκεια της βαλβίδας μπορεί να είναι ανεκτή χωρίς συμπτώματα. Η σοβαρή πνευμονική υπέρταση μπορεί να προκαλέσει **δύσπνοια, κόπωση**, ακόμη και **συγκοπικό επεισόδιο**.³³

2.7.2 Στένωση Πνευμονικής (ΣΠ)

Αιτιολογία και παθολογοανατομία

Ο συγγενής τύπος είναι η πιο συχνή αιτία ΣΠ. Η ρευματική φλεγμονή της πνευμονικής βαλβίδας είναι σπάνια, συχνά συνδυάζεται με προσβολή άλλων βαλβίδων και σπάνια οδηγεί σε σοβαρή παραμόρφωση. Πλάκες καρκινωειδούς, όμοιες με αυτές που αναπτύσσονται στην τριγλώχινια βαλβίδα, υπάρχουν συχνά στο χώρο εξόδου της δεξιάς κοιλίας των ασθενών με κακόηθες καρκινωειδές. Οι πλάκες προκαλούν στένωση του δακτυλίου της πνευμονικής βαλβίδας, συνολική και συγκόλληση των βαλβιδικών γλωχίνων και είτε ΣΠ ή συνδυασμός ΣΠ και ΑΠ. Η απόφραξη στην περιοχή της πνευμονικής βαλβίδας μπορεί να προκαλείται έξω από τη βαλβιδική συσκευή και μπορεί να προέρχεται από καρδιακούς όγκους ή από ανεύρυσμα στον κόλπο του Valsalva. Η αντιμετώπιση της συγγενούς ΣΠ επικεντρώνεται στη διάταση με μπαλόνι.^{32- 33}

Κλινική εικόνα

Τα συμπτώματα είναι σπάνια σε παιδιά και νεαρούς ενήλικες. Η αυξημένη πίεση στη δεξιά κοιλία είναι δυνατόν να προκαλέσει υπερτροφία και ισχαιμία του μυοκαρδίου της, με κλινικό αποτέλεσμα στηθάγχη, δύσπνοια στην προσπάθεια και συγκοπτικά επεισόδια.³³

2.8 ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ

Η πρώτη επιτυχής προσπάθεια αντικατάστασης φυσικής καρδιακής βαλβίδας με προσθετική έγινε το 1960 από τους Starr και Edwards. Από τότε έχουν εμφυτευθεί εκατοντάδες χιλιάδες βαλβίδες. Σήμερα οι διαθέσιμες προσθετικές βαλβίδες διακρίνονται σε μηχανικές και βιολογικές.³⁵

A. Μηχανικές προσθετικές βαλβίδες

Οι μηχανικές προσθετικές βαλβίδες κατασκευάζονται από συνθετικά υλικά. Οι κυριότερες είναι:

1. Βαλβίδες κλωβού-σφαίρας

Στην κατηγορία αυτή ανήκει η βαλβίδα Starr-Edwards, η πρώτη που χρησιμοποιήθηκε στην κλινική πράξη. Η βαλβίδα αυτή έχει υποστεί ελάχιστες τροποποιήσεις και χρησιμοποιείται σπανίως σήμερα. Στα πλεονεκτήματά της ανήκουν η μεγάλη εμπειρία που έχει αποκτηθεί από την πολυετή χρήση της, η ανθεκτικότητά της και η ευκολία στην χειρουργική τοποθέτησή της. Μειονεκτήματα της βαλβίδας είναι ότι η Starr-Edwards έχει μεγάλο όγκο και δεν είναι κατάλληλη

στην θέση της μιτροειδούς, ιδίως όταν η αριστερή κοιλία είναι μικρή, όπως και σε μικρό αορτικό δακτύλιο στην θέση της αορτής, ενώ επιπλέον εμφανίζει μεγαλύτερη διαβαλβιδική κλίση πίεσης από τις αντίστοιχες δισκοειδείς και περισσότερα θρομβοεμβολικά επεισόδια.

2. Δισκοειδείς βαλβίδες με ένα δίσκο (αποκλειόμενου δίσκου)

Οι δισκοειδείς βαλβίδες σχεδιάστηκαν έτσι, ώστε να έχουν περισσότερο κεντρική ροή και μικρότερο όγκο συγκριτικά με τη Starr-Edwards. Ο αρχικός εκπρόσωπος της κατηγορίας αυτής ήταν η Bjork-Shiley. Η τελευταία εξέλιξή της, η βαλβίδα Monostrut, ήταν ελεύθερη τέτοιων προβλημάτων. Η Medtronic-Halle είναι διάδοχος της βαλβίδας Hall-Kaster. Η Omniscience αποτελεί εξέλιξη της βαλβίδας Lillehei-Kaster, ενώ παρόμοια με αυτή είναι η Omnicarbon. Οι νεότερες δισκοειδείς βαλβίδες με ένα δίσκο δεν εμφανίζουν μηχανικά προβλήματα. Μειονεκτήματά τους είναι, με εξαίρεση την Medtronic-Hall, ότι έχουν μεγαλύτερες κλίσεις πίεσης και ελαφρά μεγαλύτερη θρομβογεννητικότητα συγκριτικά με τις δίφυλλες βαλβίδες.

3. Δισκοειδείς βαλβίδες με δυο ημιδίσκους

Είναι περισσότερο χρησιμοποιούμενες σήμερα προσθετικές βαλβίδες, έχουν κεντρική ροή, άριστη αιμοδυναμική συμπεριφορά, μικρό όγκο και χαμηλή θρομβογεννητικότητα. Ο κυριότερος εκπρόσωπός τους είναι η St. Jude Medical, ενώ παραλλαγές της αποτελούν οι Carbomedics, Edwards Tekna, Sorin Bicarbon, ATSOpenPivot, MCRIOn-X, Edwards Mira, όπως και η βαλβίδα Regent.³⁶

B. Βιολογικές προσθετικές βαλβίδες

Οι βιολογικές προσθετικές βαλβίδες είναι ιστικής, ανθρώπινης ή ζωικής προέλευσης. Οι κυριότερες είναι:

1. Ετερομοσχεύματα με στηρίγματα (*stented*)

Προερχόμενα από αορτική βαλβίδα χοίρου. Οι βαλβίδες αυτές φέρουν μεταλλικά στηρίγματα, πάνω στα οποία προσαρμόζεται το ετερομόσχευμα. Τα μικρά μεγέθη τους παρουσιάζουν σημαντικά υψηλές κλίσεις πίεσης. Σημεία εκφύλισης εμφανίζει το 70% των βαλβίδων αυτών μέσα στην πρώτη δεκαετία.

2. Ετερομοσχεύματα κατασκευασμένα από περικάρδιο βοός

Έχουν καλύτερη αιμοδυναμική συμπεριφορά από τις προηγούμενες, κυρίως στα μικρά μεγέθη. Ο περικάρδιος ιστός προσαρμόζεται πάνω σε ένα εύκαμπτο στήριγμα.

3. Ετερομοσχεύματα χωρίς στηρίγματα (*Stent-less*)

Προερχόμενα από αορτή χοίρου για αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας ή ολόκληρης της αορτικής ρίζας. Οι βαλβίδες αυτές δεν έχουν στηρίγματα και δακτύλιο συρραφής, έτσι, εμφανίζουν άριστη αιμοδυναμική συμπεριφορά που διαφέρει ελάχιστα από τις φυσικές ανθρώπινες αορτικές βαλβίδες και μπορούν να παραχθούν σε απεριόριστο αριθμό.

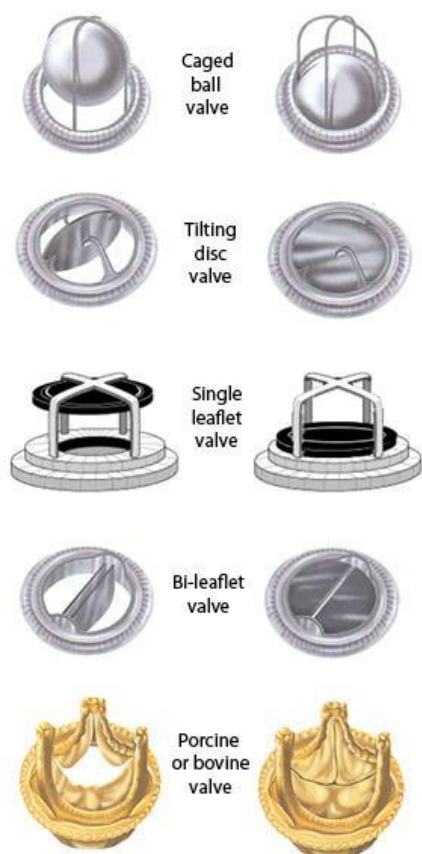
4. Αλλομοσχεύματα (*Allografts*, αορτικές βαλβίδες ανθρώπινης προέλευσης)

Προερχόμενα από πτωματικούς δότες για αντικατάσταση μόνο της βαλβίδας ή ολόκληρης της αορτικής ρίζας. Χαρακτηριστικά τους η άριστη αιμοδυναμική συμπεριφορά και η χαμηλή συχνότητα θρομβοεμβολικών επιπλοκών και ενδοκαρδίτιδας. Μόνο το 20% εμφανίζει εκφύλιση σε χρονικό διάστημα 15 ετών. Το

υψηλό κόστος και ο περιορισμένος αριθμός μοσχευμάτων αποτελούν σοβαρά προβλήματα για την ευρεία κλινική εφαρμογή τους.

5. Επέμβαση Ross (πνευμονικό αυτομόσχευμα)

Πρόκειται για χειρουργική τεχνική κατά την οποία η υγιής πνευμονική βαλβίδα, πνευμονικό αυτομόσχευμα (autograft), μεταφέρεται στη θέση της πάσχουσας αορτής και η ίδια αντικαθίσταται από αορτικό ή πνευμονικό αλλομόσχευμα. Η επέμβαση απαιτεί εξαιρετική εμπειρία, γιατί είναι τεχνικά δύσκολη και γίνεται σε πολύ λίγα κέντρα παγκοσμίως. Εφαρμόζεται σε παιδιά και σε εφήβους με εξαιρετικά αποτελέσματα. Ποσοστό μεγαλύτερο του 90% είναι ελεύθερο επανεγχείρισης στη δεκαετία.³⁷



Εικόνα 7: "Οι προσθετικές βαλβίδες (από πάνω προς τα κάτω): σφαίρας- κλωβού, δισκοειδής αποκλειόμενου δίσκου, δισκοειδής με ένα δίσκο, δισκοειδής με δύο δίσκους, ετερομόσχευμα από αορτή χοίρου ή βοοειδούς." Πηγή: <https://grosspathology-sites.uchicago.edu/page/prosthetic-heart-valves>

Ασθενείς με συμπτώματα

Ασθενείς με προσθετική βαλβίδα έχουν ήπια αορτική ή μιτροειδική στένωση, αυτός είναι πιθανά ένας παράγοντας που συμβάλλει στην όχι πλήρη υποστροφή της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας μετά από εγχείρηση για αορτική πάθηση και η πηγή της παραμονής συμπτωμάτων. Ασθενείς με τα μικρότερα μεγέθη των προσθετικών βαλβίδων είναι όμως γενικά ικανοί να κάνουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες χωρίς συμπτώματα συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, με την προϋπόθεση ότι η λειτουργία της αριστερής κοιλίας είναι φυσιολογική. Ασθενείς με επιμένουσα διάταση της αριστερής κοιλίας και μειωμένη συστολική λειτουργία χρειάζονται ανάλογη θεραπεία.

Επιπλοκές

Πιθανές επιπλοκές σχετιζόμενες με τις προσθετικές καρδιακές βαλβίδες είναι: η **θρόμβωση**, η **θρομβοεμβολή**, η **δομική βαλβιδική βλάβη** και η **ανεπάρκεια**, η **ενδοκαρδίτιδα**, η **παραβαλβιδική ανεπάρκεια**, η **αιμόλυση**, καθώς επίσης και η **δυσαρμονία ασθενούς- προσθετικής βαλβίδας**.³⁸

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

3.1.1 Ανεπάρκεια Μιτροειδούς

A. Φυσική εξέταση

Η ψηλάφηση του αρτηριακού σφυγμού βοηθάει στη διαφοροδιάγνωση της ΣΑ από την ΑΜ, καθώς και οι δυο μπορεί να παράγουν ένα έντονο συστολικό φύσημα και στη βάση και στην κορυφή της καρδιάς. Η άνοδος του καρωτιδικού σφυγμού είναι απότομη στη βαριά ΑΜ και βραδεία στη ΣΑ. Ο όγκος του σφυγμού μπορεί να είναι φυσιολογικός ή μειωμένος παρουσία καρδιακής ανεπάρκειας. Η καρδιακή ώση, όπως και ο αρτηριακός σφυγμός, είναι έντονη και υπερδυναμική. Μετατοπίζεται προς τα αριστερά και συχνά ψηλαφάται ένα έκδηλο κύμα πλήρωσης της αριστερής κοιλίας. Η συστολική έκπτυξη του διατεταμένου αριστερού κόλπου μπορεί να οδηγήσει σε όψιμη συστολική ώση στην παραστερνική περιοχή, η οποία μπορεί να συγχέεται με διάταση της αριστερής ή της δεξιάς κοιλίας. Η φυσική εξέταση περιλαμβάνει τεχνικές ακρόασης και δυναμικής ακρόασης.

B. Εργαστηριακές Εξετάσεις

- **Ηλεκτροκαρδιογράφημα**

Τα κύρια ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα είναι η διάταση του αριστερού κόλπου και η κολπική μαρμαρυγή. Τα ηλεκτροκαρδιογραφικά στοιχεία διάτασης της αριστερής κοιλίας εμφανίζονται περίπου στο 1/3 των ασθενών με σοβαρή ΑΜ. Περίπου το 15% των ασθενών έχει ηλεκτροκαρδιογραφικά στοιχεία υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας, μια μεταβολή που αντανακλά την παρουσία πνευμονικής υπέρτασης, αρκετά μεγάλης βαρύτητας, για να εξισορροπήσει την υπερτροφική αριστερή κοιλία της ΑΜ.

- **Ακτινολογικά ευρήματα**

Η καρδιομεγαλία με διατεταμένη αριστερή κοιλία και ειδικά με διατεταμένο αριστερό κόλπο αποτελεί κοινό εύρημα σε ασθενείς με χρόνια, βαριά ΑΜ. Παρά το ότι ο αριστερός κόλπος μπορεί να έχει διαταθεί πολύ, υπάρχει μικρή συσχέτιση ανάμεσα στο μέγεθος του αριστερού κόλπου και στην πίεση.

- **Υπερηχοκαρδιογράφημα**

Σε ασθενείς με βαριά ΑΜ, το *δισδιάστατο υπερηχοκαρδιογράφημα* δείχνει διάταση του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας με αυξημένη συστολική κίνηση και των 2 κοιλοτήτων. Το *υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler* στην ΑΜ αποκαλύπτει χαρακτηριστικά έναν πίδακα υψηλής ταχύτητας στον αριστερό κόλπο στη διάρκεια της συστολής. Το *διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογράφημα* είναι ανώτερο από το *διαθωρακικό* στην εκτίμηση της λεπτομερούς ανατομίας της ανεπαρκούς μιτροειδούς βαλβίδας και στην εκτίμηση της βαρύτητας της ΑΜ. Το *υπερηχοκαρδιογράφημα κόπωσης* βοηθάει στον προσδιορισμό της βαρύτητας της ΑΜ και των αιμοδυναμικών ανωμαλιών στη διάρκεια της κόπωσης.^{39, 40}

3.1.2 Πρόπτωση Μιτροειδούς

A. Φυσική εξέταση

Το βάρος του σώματος είναι συνήθως χαμηλό, η ιδιοσυγκρασία μπορεί να είναι ασθενική. Η αρτηριακή πίεση είναι συνήθως φυσιολογική ή χαμηλή. Μπορεί να υπάρχει ορθοστατική υπόταση. Οι ασθενείς με ΠΜΒ έχουν υψηλότερο από τον αναμενόμενο επιπολασμό συνδρόμου ευθείας ράχης, σκολίωσης και *pectus excavatum* η ΑΜ κυμαίνεται από ανύπαρκτη έως σοβαρή.⁴¹

B. Ακρόαση

Τα χαρακτηριστικά ακροαστικά ευρήματα του συνδρόμου ΠΜΒ αποκαλύπτονται καλύτερα με το διάφραγμα του στηθοσκοπίου. Ο ασθενής θα πρέπει να εξετάζεται σε ύπτια θέση, σε αριστερή πλάγια κατάκλιση ή σε καθιστή θέση. Το σημαντικότερο εύρημα είναι ένα συστολικό μη εξωθητικό. Στη δυναμική ακρόαση τα ακροαστικά ευρήματα είναι εξαιρετικά ευαίσθητα σε φυσιολογικές και φαρμακολογικές παρεμβάσεις, ενώ η αναγνώριση των μεταβολών που προκαλούνται από αυτές τις παρεμβάσεις είναι πολύ χρήσιμη στη διάγνωση του συνδρόμου ΠΜΒ.⁴²

Γ. Εργαστηριακές εξετάσεις

- **Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ)**

Το ΗΚΓ είναι συνήθως φυσιολογικό σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με ΠΜΒ.

- **Αρρυθμίες**

Περιλαμβάνουν κολπικές και κοιλιακές πρώιμες συστολές και υπερκοιλιακές και κοιλιακές ταχυαρρυθμίες, καθώς και βραδυαρρυθμίες εξαιτίας δυσλειτουργίας του φλεβόκομβου ή ποικίλων βαθμών κολποκοιλιακού αποκλεισμού. Η παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία είναι η πιο συχνή εμμένουσα ταχυαρρυθμία σε ασθενείς με ΠΜΒ.

- **Ηχοκαρδιογραφία**

Έχει πολύ σημαντικό ρόλο στη διάγνωση της ΠΜΒ και είναι πολύ χρήσιμη στη λεπτομερή περιγραφή αυτού του συνδρόμου. Η ηχοκαρδιογραφία Doppler συχνά αποκαλύπτει ήπια ΑΜ που δεν συνοδεύεται πάντα από ακουστό φύσημα. Η έγχρωμη ηχοκαρδιογραφία Doppler είναι χρήσιμη στην αναγνώριση της θέσης και της βαρύτητας του παλινδρομούντος κύματος.

- **Σπινθηρογράφημα κοπώσεως**

Η διαφορική διάγνωση ανάμεσα σε 2 συχνές καταστάσεις ΠΜΒ σε συνδυασμό με άτυπο θωρακικό άλγος και ΗΚΓικές διαταραχές και πρωτοπαθής στεφανιαία νόσος σε συνδυασμό με ΠΜΒ υποβοηθείται από τη δοκιμασία κοπώσεως.

- **Αγγειογραφία**

Η μορφολογία της αριστερής κοιλιογραφίας στη διάρκεια της συστολής βοηθά στην επιβεβαίωση της διάγνωσης της ΠΜΒ.

- **Απεικόνιση με μαγνητικό συντονισμό και αξονική τομογραφία της καρδιάς**

Αυτές οι εξελιγμένες απεικονιστικές τεχνικές βοηθούν στον καθορισμό του βαθμού της ΠΜΒ και της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας σε ασθενείς που η ηχοκαρδιογραφική εξέταση δεν ήταν διαγνωστική. Η MRI είναι επίσης χρήσιμη στην εκτίμηση της παρουσίας και βαρύτητας της ΠΜΒ.⁴³

3.1.3 Στένωση μιτροειδούς

A. Φυσική εξέταση

Οι ασθενείς με βαριά ΣΜ, μικρή καρδιακή παροχή και συστηματική αγγειοσύσπαση, μπορεί να έχουν το μιτροειδικό προσωπείο, που χαρακτηρίζεται από ερυθρότητα των παρειών. Ο αρτηριακός σφυγμός είναι συνήθως φυσιολογικός, αλλά σε μειωμένο όγκο παλμού, ο σφυγμός μπορεί να έχει μικρό όγκο. Ο σφαγιτιδικός σφυγμός συνήθως έχει ένα προεξέχον κύμα α σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και αυξημένες αντιστάσεις των πνευμονικών αγγείων. Σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή, το κατιόν κύμα x του σφαγιτιδικού σφυγμού εξαφανίζεται και υπάρχει μόνο ένα έπαρμα, ένα κυρίαρχο κύμα ν ή c-v, ανά καρδιακό κύκλο. Η ψηλάφηση της καρδιακής ώσης συνήθως αποκαλύπτει ανεπαίσθητη ώση της αριστερής κοιλίας. Η παρουσία είτε ενός ψηλαφητού προσυστολικού κύματος είτε ενός πρώιμου διαστολικού κύματος ταχείας πλήρωσης υποστηρίζουν ισχυρά ότι δεν υπάρχει σοβαρή ΣΜ. Ένας εύκολα ψηλαφητός έντονος, πρώτος καρδιακός τόνος (T₁) υποδηλώνει ότι η πρόσθια γλωχίνα της μιτροειδούς είναι κινητή. Όταν ο ασθενής

βρίσκεται στην αριστερή πλάγια κατακεκλιμένη θέση, είναι δυνατόν να ψηλαφηθεί ένας διαστολικός ροίζος της ΣΜ στην κορυφή. Συχνά η ανάπαυση της δεξιάς κοιλίας γίνεται αισθητή στην αριστερή παραστερνική θέση σε ασθενείς με πνευμονική υπέρταση. Η σημαντικά διατεταμένη δεξιά κοιλία μπορεί να παρεκτοπίσει την αριστερή κοιλία προς τα πίσω, δημιουργώντας μια έντονη καρδιακή ώση, η οποία μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση με την ανάπαυση της αριστερής κοιλίας. Σε ασθενείς με ΣΜ και πνευμονική υπέρταση μπορεί να ψηλαφηθεί στο δεύτερο αριστερό μεσοπλεύριο διάστημα ένα έντονο πνευμονικό στοιχείο (Π_2) του δεύτερου καρδιακού τόνου από τη σύγκλιση της πνευμονικής βαλβίδας. Η φυσική εξέταση περιλαμβάνει τεχνικές ακρόασης και δυναμικής ακρόασης.

B. Εργαστηριακές εξετάσεις

- **Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ)**

Το ΗΚΓ έχει σχετικά μικρή ευαισθησία στη ανίχνευση της ήπιας ΣΜ, αλλά δείχνει χαρακτηριστικές μεταβολές στη μέτρια ή βαριά στένωση. Η διάταση του αριστερού κόλπου αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό της ΣΜ και ανευρίσκεται στο 90% των ασθενών με σημαντική ΣΜ και φλεβοκομβικό ρυθμό. Κάποια από τα χαρακτηριστικά ΗΚΓικά ευρήματα είναι η διάταση του αριστερού κόλπου, η κολπική μαρμαρυγή και η υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας.

- **Ακτινολογικά ευρήματα**

Αν και η καρδιακή σκιά μπορεί να είναι φυσιολογική στην προσθιοπίσθια προβολή, οι ασθενείς με αιμοδυναμικά σημαντική ΣΜ σχεδόν πάντα έχουν στοιχεία διάτασης του αριστερού κόλπου στις πλάγιες και στις αριστερές πρόσθιες λοξές προβολές.

- **Αγγειογραφία**

Η αγγειογραφία στη δεξιά και στην αριστερή πρόσθια λοξή προβολή απεικονίζουν τη μιτροειδή βαλβίδα με τον καλύτερο τρόπο. Με τις αγγειογραφίες αυτές είναι δυνατή η εκτίμηση του μεγέθους του αριστερού κόλπου, της πάχυνσης και της μειωμένης κινητικότητας των γλωχίνων της βαλβίδας και της απεικόνισης μεγάλων ενδοκοιλοτικών θρόμβων. Το υπερηχοκαρδιογράφημα έχει σε μεγάλο

βαθμό αντικαταστήσει την αγγειογραφία στην εκτίμηση των ασθενών με υποψία ΣΜ ή με τεκμηριωμένη νόσο.

- Υπερηχοκαρδιογραφία

Η υπερηχοκαρδιογραφία αποτελεί πλέον το θεμέλιο λίθο της διαγνωστικής εκτίμησης των ασθενών με ΣΜ. Το δισδιάστατο διαθωρακικό ή διοισοφάγιο υπερηχογράφημα μιας πεπαχυσμένης ρευματικής στενωτικής βαλβίδας δείχνει αυξημένη ακουστική αντίσταση και σύντηξη των γλωχίνων της μιτροειδούς βαλβίδας με μικρή διάνοιξη αυτών κατά τη διαστολή. Το υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler είναι η πιο ακριβής μη επεμβατική τεχνική που υπάρχει για την ποσοτικοποίηση της βαρύτητας της ΣΜ. Η δοκιμασία κόπωσης με υπερηχοκαρδιογράφημα είναι χρήσιμη σε πολλούς ασθενείς με ΣΜ για να εκτιμηθεί το επίπεδο της φυσικής κατάστασης και να εκλυθούν τα καλυμμένα καρδιακά συμπτώματα. Η δοκιμασία κόπωσης μπορεί να συνδυαστεί με Doppler υπερηχοκαρδιογράφημα για την εκτίμηση της αιμοδυναμικής κόπωσης.⁴⁴

3.2.1 Ανεπάρκεια Αορτικής Βαλβίδας

A. Φυσική εξέταση

Σε σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής, η επισκόπηση του ασθενούς μπορεί να αποκαλύψει έντονες σφύξεις στον τράχηλο (σημείο Corrigan) από αιφνίδια διάταση και ταχεία υποχώρηση των καρωτίδων, κραδασμούς στο θώρακα και την κεφαλή (σημείο Musset) σε κάθε καρδιακή συστολή και ορατή έκτοπη, υπερδυναμική ώση της αριστερής κοιλίας. Σε σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής με καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να παρατηρηθούν διάταση των τραχηλικών φλεβών και περιφερικά οιδήματα. Σε μερικές περιπτώσεις αναγνωρίζονται σκελετικές ανωμαλίες (υψηλό ανάστημα, αραχνοδακτυλία, υψηλή υπερώα, pectum excavatum) και άλλες διαταραχές ενδεικτικές συνδρόμου Marfan. Επίσης ψηλαφάται διαστολικός ροίζος κατά μήκος του αριστερού χείλους του στέρνου ή και συστολικός ροίζος στη σφαγή και στις καρωτίδες. Ο συστολικός ροίζος συνοδεύεται και από συστολικό φύσημα. Κατά την ακρόαση παρατηρείται: α) μεταβολή των καρδιακών τόνων (1^{ov}, 2^{ov}, 3^{ov}, 4^{ov}), β)

διαστολικό φύσημα, γ) συστολικό φύσημα, δ) διαστολικό φύσημα Austin- Flint και ε) ολοσυστολικό φύσημα λειτουργικής ανεπάρκειας της μιτροειδούς.^{23, 40}

B. Εργαστηριακά ευρήματα

- **ΗΚΓ**

Σε σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής δείχνει υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Επίσης το ΗΚΓ μπορεί να δείξει διαταραχές της κολποκοιλιακής αγωγής, αποκλεισμό του αριστερού ή δεξιού σκέλους, με ή χωρίς απόκλιση του ηλεκτρικού άξονα προς τα αριστερά.

- **Ακτινογραφία θώρακος**

Δείχνει αύξηση του μεγέθους της καρδιαγγειακής σκιάς και διάταση της αριστερής κοιλίας.

- **Υπερηχοκαρδιογράφημα**

Είναι η πιο σπουδαία αναίμακτη τεχνική, διότι βοηθά στη διάγνωση, στην αναγνώριση της αιτιολογίας και στην εκτίμηση όλων των παραμέτρων που καθορίζουν τη βαρύτητα της ΑΑ.

- **Απεικόνιση με μαγνητικό συντονισμό**

Η καρδιακή MRI παρέχει ακριβείς μετρήσεις του όγκου παλινδρόμησης και του ανεπαρκούς στομίου σε ΑΑ.⁴⁵

- **Αγγειογραφία**

Για την αγγειογραφική εκτίμηση της ΑΑ το σκιαγραφικό υλικό θα πρέπει να ενίεται ταχέως μέσα στην αορτική ρίζα, ενώ η λήψη θα πρέπει να πραγματοποιείται στη δεξιά και αριστερή πρόσθια λοξή προβολή. Στην οξεία ΑΑ παρατηρείται μικρή μόνο αύξηση στον τελοδιαστολικό κοιλιακό όγκο.⁴⁶

3.2.2 Στένωση Αορτικής Βαλβίδας

A. Φυσική εξέταση

Το φύσημα μπορεί να είναι δυνατό και συνήθως η ένταση αυτού αυξάνεται στην αρχή ή στο μέσο της συστολής. Καθώς επιδεινώνεται η ασθένεια, το φύσημα γίνεται πιο ήπιο καθώς η καρδιακή παροχή μειώνεται. Συνεπώς, ήπιο φύσημα δεν αποκλείει σοβαρή πάθηση. Με περαιτέρω επιδείνωση, το φύσημα κορυφώνεται προοδευτικά πιο όψιμα στη συστολή. Η απόφραξη της ροής στην αορτική βαλβίδα ελαττώνει την ταχύτητα ανόδου του καρωτιδικού σφυγμού και τη μείωση του όγκου του.⁴⁷

B. Εργαστηριακές εξετάσεις

- **Ηχοκαρδιογραφία**

Ο συνδυασμός 2D και Doppler ηχοκαρδιογραφίας επιτρέπει τον περαιτέρω ακριβή προσδιορισμό της σοβαρότητας της αορτικής στένωσης σε αρκετές περιπτώσεις. Η 2D ηχοκαρδιογραφία προσδιορίζει το πάχος των τοιχωμάτων της ΑΚ και τη λειτουργία αυτής. Επίσης, απεικονίζει την πεπαχυσμένη, δυσκίνητη αορτική βαλβίδα. Το Doppler χρησιμοποιεί τις αρχές των Torricelli και Bernoulli για να καθορίσει τη σοβαρότητα της στένωσης.^{48, 49}

- **Ακτινογραφία θώρακος και ΗΚΓ**

Παίζουν μικρό ρόλο στη διάγνωση της αορτικής στένωσης. Μερικές φορές, μπορεί να φανεί η ασβέστωση στην πλάγια ακτινογραφία θώρακος. Το ΗΚΓ συχνά δείχνει την υπερτροφία της ΑΚ. Εντούτοις, είναι πιο σημαντικό να γνωρίζουμε ότι δεν έχουν όλοι οι ασθενείς με σοβαρού βαθμού αορτική στένωση αυτό το εύρημα, και συνεπώς η απουσία υπερτροφίας της ΑΚ στο ΗΚΓ δεν θα πρέπει να αποκλείσει αυτή τη διάγνωση.⁴⁸

- **Καρδιακός καθετηριασμός**

Λόγω της ακρίβειας της ηχοκαρδιογραφίας στον προσδιορισμό της σοβαρότητας της αορτικής στένωσης, ο καρδιακός καθετηριασμός χρησιμοποιείται μόνο για στεφανιογραφία, καθώς η στεφανιαία νόσος είναι συχνά παρούσα σε ασθενείς με αορτική στένωση. Στο 10- 20% των περιπτώσεων αορτικής στένωσης, ο βαθμός σοβαρότητας της νόσου δεν προσδιορίζεται καλά μετά την ηχοκαρδιογραφία και στις περιπτώσεις αυτές χρειάζεται καθετηριασμός.⁴⁹

- **Απεικόνιση με μαγνητικό συντονισμό**

ΗΜRI της καρδιάς είναι χρήσιμη στην εκτίμηση της λειτουργικότητας, του όγκου και της μάζας της αριστερής κοιλίας, ειδικά στις περιπτώσεις στις οποίες αυτές οι πληροφορίες δεν μπορούν να ληφθούν εύκολα από την ηχοκαρδιογραφία. Η MRI μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί στην ποσοτικοποίηση της βαρύτητας της ΣΑ.⁵⁰

3.3.1 Ανεπάρκεια Τριγλώχινας

A. Φυσική εξέταση

Ένα συστολικό φύσημα στο κατώτερο αριστερά στερνικό άκρο και στην περιοχή της ξιφοειδούς απόφυσης προσδιορίζει τους ασθενείς με ανεπάρκεια της τριγλώχινας. Το φύσημα συνήθως είναι ένα φαινόμενο το οποίο βοηθά τον εξεταστή να το διαφοροδιαγνώσει από το φύσημα της μιτροειδικής παλινδρόμησης που μπορεί να ελαττώνεται κατά την εισπνοή. Σε ασθενείς με σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια και διάταση της δεξιάς κοιλίας και του δεξιού κόλπου σε βαθμό που το δεξιό τμήμα της καρδιάς εντοπίζεται στην κορυφή του θώρακα με οπίσθια μετατόπιση του αριστερού τμήματος αυτής, ακολούθως, η εστία ακρόασης της τριγλώχινας βρίσκεται στο αριστερό προκάρδιο.

B. Εργαστηριακές εξετάσεις

- ΗΚΓ και απλή ακτινογραφία θώρακος

Η ακτινογραφία θώρακος και το ΗΚΓ αποκτούν αξία για να διαπιστωθούν οι μεταβολές του δεξιού τμήματος της καρδιάς. Εντούτοις, αυτές οι εξετάσεις είναι λιγότερο ακριβείς για την εργαστηριακή αξιολόγηση της λειτουργίας της τριγλώχινας από τις απεικονιστικές τεχνικές που προσφέρουν αιμοδυναμικές πληροφορίες.²⁹

- Doppler ηχοκαρδιογραφία

Έχει ιδιαίτερα ευαίσθητες τεχνικές και παρέχει πληροφορίες για τη διαφορά πίεσης ανάμεσα στη δεξιά κοιλία και στο δεξιό κόλπο κατά τη διάρκεια της συστολής. Το έγχρωμο Doppler παρέχει πληροφορίες για τη σοβαρότητα της ΑΤ διαμέσου της περιοχής του παλινδρομούντος αίματος μέσα στο δεξιό κόλπο καθώς και δια της δυναμικής της συστηματικής φλεβικής ροής.⁵¹

- Καρδιακός καθετηριασμός

Παρέχει πληροφορίες για τη μορφολογία και τη λειτουργία της τριγλώχινας από τις αιμοδυναμικές μετρήσεις και την αγγειογραφική εκτίμηση. Με το σύστημα καθετήρων πληρώσεως με υγρό ή με καθετήρες μεγάλης ακρίβειας οι ενδοκαρδιακές πιέσεις είναι δυνατόν να καταγραφούν και να παρουσιαστούν σε πραγματικό χρόνο. Η παρατήρηση του ύψους και της ποιότητας του κύματος πίεσης V στο δεξιό κόλπο αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό μέσο για τον προσδιορισμό της ΑΤ. Η έγχυση υγρού αντίθεσης στο κορυφαίο τμήμα της δεξιάς κοιλίας και κατόπιν η πλάγια λήψη αποτελεί άλλο ένα τρόπο προσδιορισμού της ΑΤ, αυτή η απεικόνιση μπορεί επίσης να δείξει την ανώμαλη μορφολογία των γλωχίνων.³²

3.3.2 Στένωση τριγλώχινας

A. Φυσική εξέταση

Ένα κολπικό συστολικό φύσημα στην εστία ακρόασης της τριγλώχινας και ένα κυρίαρχο κύμα Α αντανακλά την αύξηση της πίεσης στο δεξιό κόλπο και τη διαφορά πίεσης ανάμεσα στο δεξιό κόλπο και στη δεξιά κοιλία. Η διάκριση μεταξύ

του συστολικού φυσήματος της ΣΤ και του προσυστολικού φυσήματος της μιτροειδικής στένωσης μπορεί να γίνει βασιζόμενη στη θέση, στο χαρακτήρα, και στην απάντηση στις αναπνευστικές μεταβολές.²⁹

B. Εργαστηριακές εξετάσεις

- ΗΚΓ και απλή ακτινογραφία θώρακος

Το ΗΚΓ στη ΣΤ ίσως υποδεικνύει τη διαταραχή του δεξιού κόλπου με τον άξονα του κύματος Ρ να μετατοπίζεται προς τα δεξιά. Η ακτινογραφία θώρακος παρουσιάζει τη διεύρυνση του δεξιού κόλπου και επικρατούσα σκίαση της κοίλης φλέβας χωρίς διάταση της πνευμονικής αρτηρίας σε μεμονωμένη ΣΤ.

- Dopplerηχοκαρδιογραφία

Η εκτίμηση με τη χρήση ηχοκαρδιογραφίας και της Dopplerηχοκαρδιογραφίας μπορεί να δείξει την περιορισμένη κίνηση των γλωχίνων και τη διαφορά πίεσης κατά τη διαστολή.

- Αιμοδυναμικές μεταβολές

Η αιμοδυναμική αξιολόγηση της διαφοράς πίεσης μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας απαιτεί τεχνικές διπλού καθετηριασμού και τη μέτρηση της καρδιακής παροχής και μεταβολές της πίεσης με τις αναπνευστικές κινήσεις. Συχνά συνυπάρχει βλάβη της μιτροειδικής, αορτικής και τριγλώχινας βαλβίδας καθώς και χαμηλή καρδιακή παροχή.⁵²

3.4 Παθήσεις Πνευμονικής

3.4.1 Ανεπάρκεια πνευμονικής

A. Φυσική εξέταση

Στην επισκόπηση μπορεί να φαίνεται η αυξημένη δραστηριότητα της δεξιάς κοιλίας, ενώ ψηλαφάται η ώση της δεξιάς κοιλίας αριστερά παραστερνικά. Αν συνυπάρχει πνευμονική υπέρταση, το πνευμονικό στοιχείο επιτείνεται στην ακρόαση. Στην εστία της πνευμονικής ακροάται διαστολικό φύσημα Graham- Steel αριστερά παραστερνικά, το οποίο καθυστερεί την έναρξή του μετά το δεύτερο τόνο. Το φύσημα είναι δύσκολο να διαφοροδιαγνωστεί από το αντίστοιχο της ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας, η οποία όμως συνοδεύεται από άλλα κλινικά αντικειμενικά σημεία από την περιφερική κυκλοφορία. Στην περίπτωση της ανεπάρκειας της πνευμονικής συγγενούς αιτιολογίας, το φύσημα είναι χαμηλής συχνότητας, με χαρακτήρες *decrescendo*.^{32, 34}

B. Εργαστηριακές εξετάσεις

- **ΗΚΓ**

Δεν υπάρχουν ειδικά σημεία στο ΗΚΓ. Στις περιπτώσεις πνευμονικής υπέρτασης υπάρχουν ευρήματα υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας, δεξιός άξονας, και πνευμονικό P.

- **Ακτινογραφικά ευρήματα**

Μπορεί να παρατηρηθεί διάταση και προβολή του στελέχους της πνευμονικής αρτηρίας σε περιπτώσεις πνευμονικής υπέρτασης. Η δεξιά κοιλία προβάλλει διατεταμένη σε σοβαρή ανεπάρκεια της βαλβίδας.

- **Υπερηχογράφημα**

Με αυτό απεικονίζεται η πνευμονική βαλβίδα, με τις ανατομικές τις αλλοιώσεις. Με την εφαρμογή του έγχρωμου Doppler απεικονίζεται ο πίδακας της ανεπάρκειας και εκτιμάται ο βαθμός βαρύτητας αυτής. Μικρού βαθμού ανεπάρκεια πνευμονικής είναι

φυσιολογικό εύρημα στο Doppler. Σε περιπτώσεις πνευμονικής υπέρτασης απεικονίζεται και η διάταση της πνευμονικής αρτηρίας.³³

3.4.2 Στένωση πνευμονικής

A. Φυσική εξέταση

Ψηλαφητή ώση από τη δεξιά κοιλία σε σοβαρού βαθμού στένωση της βαλβίδας. Από την ακρόαση, συστολικό φύσημα εξώθησης, το οποίο σε σημαντική στένωση συνοδεύεται από ψηλαφητό ροίζο, είναι χαρακτηριστικό της πάθησης, ενώ το πνευμονικό στοιχείο του δεύτερου τόνου είναι σημαντικά ελαττωμένο σε ένταση.³²

B. Εργαστηριακές εξετάσεις

- ΗΚΓ

Εικόνα υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας (με υψηλό R στη V₁, δεξιός QRS άξονας) είναι χαρακτηριστική της σοβαρής στένωσης της πνευμονικής. Πνευμονικά Ρείναι επίσης χαρακτηριστικά της στένωσης της πνευμονικής και οφείλονται στην αυξημένη πίεση του δεξιού κόλπου.

- Ακτινογραφικά ευρήματα

Αν η στένωση της πνευμονικής είναι επίκτητη, μπορεί να παρατηρηθεί μεταστενωτική διάταση και προβολή του στελέχους της πνευμονικής αρτηρίας. Η δεξιά κοιλία και ο δεξιός κόλπος με την εξέλιξη της πάθησης διατείνονται.

- Υπερηχογράφημα

Με το υπερηχογράφημα απεικονίζεται η πνευμονική βαλβίδα, με τις ανατομικές της αλλοιώσεις. Με την εφαρμογή του συνεχούς Doppler απεικονίζεται ο φάκελος ροής και μετράται ακριβώς ο βαθμός βαρύτητας της στένωσης υπολογίζοντας τη διαβαλβιδική κλίση πίεσης.³³

3.5 Προσθετικές βαλβίδες

Κλινική παρακολούθηση

Ακροαστικά, οι μηχανικές βαλβίδες παράγουν χαρακτηριστικούς ήχους. Συγκεκριμένα, οι βαλβίδες τύπου κλωβού- σφαίρας εμφανίζουν χαρακτηριστικό ήχο διάνοιξης και σύγκλεισης υψηλής συχνότητας με χαρακτήρα 'κλικ'. Πολλές φορές ακούγονται πολλαπλά 'κλικ' διάνοιξης που οφείλονται στην αναπήδηση και το στροβιλισμό της σφαίρας μέσα στο μεταλλικό κλωβό. Συχνό είναι επίσης ένα ήπιο συστολικό φύσημα.

Η δισκοειδείς βαλβίδες με ένα δίσκο ή δυο ημιδίσκους συνήθως εμφανίζουν μόνο ήχο σύγκλεισης καθώς ο ήχος διάνοιξης τους είναι ελάχιστα ή καθόλου ακουστός. Ένα ήπιο διαστολικό φύσημα, όταν η βαλβίδα είναι στη θέση της μιτροειδούς, και συστολικό, όταν η βαλβίδα είναι στη θέση της αορτής, οφείλεται στην τυρβώδη ροή του αίματος δια μέσου της βαλβίδας και όχι σε δυσλειτουργία.

Η βιολογικές βαλβίδες έχουν ήχους διάνοιξης και σύγκλεισης παρόμοιους με τους φυσιολογικούς καρδιακούς ήχους. Ένα ήπιο συστολικό φύσημα στην αορτική θέση κι ένα ήπιο διαστολικό φύσημα στη θέση της μιτροειδούς στις βιολογικές βαλβίδες με στηρίγματα μπορεί να είναι ακουστό.

Η βασική εργαστηριακή μέθοδος παρακολούθησης ασθενών με προσθετικές βαλβίδες είναι το υπερηχοκαρδιογράφημα. Είναι χρήσιμη μια υπερηχοκαρδιογραφική εξέταση το πρώτο τρίμηνο μετά την επέμβαση για την ταυτοποίηση της βαλβίδας. Η ακτινοσκόπηση, επίσης, έχει θέση για τον έλεγχο της κίνησης των ημιδίσκων, του δίσκου ή της σφαίρας των μηχανικών βαλβίδων. Οι μηχανικές βαλβίδες πρέπει να ελέγχονται υπερηχοκαρδιογραφικά κάθε 2 έτη. Οι βιολογικές βαλβίδες πρέπει να ελέγχονται κάθε 2 έτη τα πρώτα 6 έτη και κατόπιν ανά έτος.

Όταν υπάρχει κλινική υποψία δυσλειτουργίας της βαλβίδας, εκτός από το διαθωρακικό, το διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογράφημα συμπληρώνει την εξέταση και δίνει μοναδικές διαγνωστικές πληροφορίες.⁵³

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

4.1 Ανεπάρκεια Μιτροειδούς

4.1.1 Οξεία Ανεπάρκεια Μιτροειδούς (ΟΑΜ)

Οι βαριές αιμοδυναμικές συνέπειες της ΟΑΜ συχνά απαιτούν επείγουσα χειρουργική αντιμετώπιση. Αν αυτή δεν είναι δυνατή για οποιοδήποτε λόγο, ή κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας για το χειρουργείο, η συντηρητική αντιμετώπιση της ΟΑΜ συνίσταται στη χορήγηση νιτροπρωσσικού, με σκοπό τη μείωση της παλινδρόμησης αίματος δια της μιτροειδούς, μείωση του προφορτίου και της πνευμονικής συμφόρησης και αύξηση της καρδιακής παροχής. Σε ασθενείς με υπόταση, το νιτροπρωσσικό θα πρέπει να συγχορηγείται με ινότροπα, π.χ. δοβουταμίνη και ντοπαμίνη. Σε ασθενείς με κυκλοφορική κατέρρευση πρέπει να εξετάζεται η χρήση αορτικής αντλίας. Είναι επίσης αυτονόητο ότι, αν η αιτία της ΑΜ είναι η βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα, απαιτείται ταυτοποίηση του αιτίου και χορήγηση κατάλληλης αντιμικροβιακής θεραπείας.

4.1.2 Χρόνια Ανεπάρκεια Μιτροειδούς (ΧΑΜ)

- Συντηρητική θεραπεία

Δεν υπάρχει γενικά αποδεκτή φαρμακευτική θεραπεία για τη ΧΑΜ. Αν και εφαρμόζεται από ορισμένους η χορήγηση νιτροδών, δεν υπάρχουν μεγάλες μακροχρόνιες μελέτες, οι οποίες να αποδεικνύουν τη χρησιμότητά τους. Χρήσιμη φαίνεται εξάλλου ότι είναι η χορήγηση αναστολέων ΜΕΑ (συντελούν στην αναστολή της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας και βελτιώνουν τις ελαστικές ιδιότητες της αορτής), ενώ στη βαριά ΑΜ ενδείκνυται η χορήγηση διουρητικών. Αν εμφανιστεί κολπική μαρμαρυγή, οι κοιλιακή συχνότητα θα πρέπει να ρυθμίζεται με κατάλληλα

φάρμακα (δακτυλίτιδα, βεραπαμίλη, διλτιαζέμη, β- αναστολείς). Επίσης, θα πρέπει να χορηγούνται κουμαρινικά αντιπηκτικά, έτσι ώστε το INR να διατηρείται μεταξύ 2 και 3. Σύμφωνα με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες, τα άτομα με AM πρέπει να λαμβάνουν αντιμικροβιακήχημειοπροφύλαξη, πριν από παρεμβατικές διαδικασίες σχετιζόμενες με μικροβιαμία, π.χ. οδοντιατρικές επεμβάσεις.

- Χειρουργική θεραπεία

Για τη χειρουργική αντιμετώπιση της AM εφαρμόζονται 3 είδη χειρουργικών επεμβάσεων: χειρουργική διόρθωση της μιτροειδούς βαλβίδας, χειρουργική αντικατάσταση της μιτροειδούς με διατήρηση τμήματος ή ολόκληρης της μιτροειδικής συσκευής και MVR με αφαίρεση ολόκληρης της μιτροειδικής συσκευής, μόνο στις περιπτώσεις που οι δομές της είναι τόσο παραμορφωμένες, ώστε να μην είναι δυνατή η διατήρησή τους. Η χειρουργική διόρθωση της μιτροειδούς, αν και τεχνικά δυσχερέστερη, αποτελεί της επέμβαση επιλογής, εφόσον η ανατομική κατάσταση της βαλβίδας το επιτρέπει, δεδομένου ότι επιτυγχάνει φυσιολογικότερη αποκατάσταση της βαλβιδικής λειτουργίας και δεν απαιτεί μετεγχειρητικά μακροχρόνια λήψη αντιπηκτικών. Οι ασθενείς με AM μπορούν να διαχωριστούν ως προς την αντιμετώπιση τους ως εξής:

A) Συμπτωματικοί ασθενείς με φυσιολογική λειτουργία της αριστερής κοιλίας

Οι ασθενείς με βαριά AM και συμπτώματα συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, παρά τη φυσιολογική απόδοση της αριστερής κοιλίας στο υπερηχοκαρδιογράφημα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά.

B) Ασυμπτωματικοί ή συμπτωματικοί ασθενείς με επηρεασμένη λειτουργία της αριστερής κοιλίας

Αυτοί οι ασθενείς με AM και μειωμένη απόδοση της αριστερής κοιλίας πρέπει να χειρουργούνται. Τονίζεται ότι ακόμη και ασθενείς με μεγάλη μείωση της συστολικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας φαίνεται ότι ωφελούνται από χειρουργική αντιμετώπιση της AM, εφόσον είναι τεχνικά εφικτή η χειρουργική διόρθωση της βαλβίδας.

Γ) Ασυμπτωματικοί ασθενείς με φυσιολογική λειτουργία της αριστερής κοιλίας

Η χειρουργική διόρθωση της μιτροειδούς ενδέχεται να είναι ωφέλιμη σε ορισμένες περιπτώσεις ασυμπτωματικών ασθενών με σοβαρή ΑΜ και εφαρμόζεται από πεπειραμένα καρδιοχειρουργικά κέντρα, με σκοπό την πρόληψη της επιδείνωσης της λειτουργίας της αριστερής κοιλίας. Επιπλέον ένδειξη για χειρουργική διόρθωση σε αυτούς τους ασθενείς, αποτελεί η πρόσφατη εμφάνιση χρόνιας ή υποτροπιάζουσας κολπικής μαρμαρυγής. Εξάλλου σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο και ΑΜ, οι οποίοι υποβάλλονται σε εγχείρηση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης θα πρέπει να πραγματοποιείται ταυτόχρονα και χειρουργική διόρθωση της μιτροειδούς.

4.1.3 Πρόπτωση Μιτροειδούς

Τα θεραπευτικά μέτρα για τα ασυμπτωματικά άτομα με ΠΜΒ είναι:

- Καθησυχασμός του ασθενούς και ενημέρωσή του σχετικά με τη γενικά καλοήγη φύση του συνδρόμου. Ενθάρρυνση για εξακολούθηση των φυσικών του δραστηριοτήτων και για υιοθέτηση υγιεινού τρόπου ζωής. Αποφυγή ισομετρικής άσκησης (π.χ. άρση βαρών).
- Αντιμικροβιακή χημειοπροφύλαξη για παρεμβάσεις οι οποίες σχετίζονται με μικροβιαμία στα άτομα τα οποία: α) παρουσιάζουν ακροαστικά το χαρακτηριστικό σύμπλεγμα κλικ- φύσημα, β) παρουσιάζουν ακροαστικά μόνο το μεσοσυστολικό κλικ και ανευρίσκεται υπερηχογραφικά πρόπτωση και ανεπάρκεια της μιτροειδούς και γ) παρουσιάζουν ακροαστικά μόνο το μεσοσυστολικό κλικ και έχουν υπερηχογραφικά ευρήματα αυξημένου κινδύνου για ενδοκαρδίτιδα (παχυσμένες γλωχίνες, διάταση του αριστερού κόλπου ή της αριστερής κοιλίας, επιμήκυνση των τενόντιων χορδών).

Στους συμπτωματικούς ασθενείς ενδείκνυνται τα εξής:

- Διακοπή λήψης καφεΐνης, αλκοόλ και καπνίσματος.
- Η χορήγηση β- αναστολέων είναι επωφελής για τα άτομα με ΠΜΒ τα οποία παρουσιάζουν συμπτωματολογία υπερδιέγερσης του συμπαθητικού συστήματος.

- Πρόληψη ισχαιμικών- θρομβωτικών επεισοδίων με χορήγηση ασπιρίνης ή αντιπηκτικών, ανάλογα με τις σχετικές ενδείξεις (ύπαρξη κολπικής μαρμαρυγής, ιστορικό παροδικών ισχαιμικών εγκεφαλικών επεισοδίων, εγκεφαλικό επεισόδιο με υπολειπόμενη νευρολογική σημειολογία). Δε φαίνεται να παρουσιάζει όφελος για τον ασθενή η χορήγηση ασπιρίνης, εφόσον δεν συνυπάρχει κολπική μαρμαρυγή ή δεν έχει προηγηθεί κάποιο ισχαιμικό επεισόδιο.
- Εφόσον η ΠΜΒ εξελιχθεί σε σοβαρή ανεπάρκεια της βαλβίδας, η αντιμετώπισή της περιλαμβάνει τα μέτρα τα οποία αφορούν την ανεπάρκεια της μιτροειδούς, συμπεριλαμβανομένης της χειρουργικής διόρθωσης ή αντικατάστασης της βαλβίδας.^{10, 11}

4.2 Στένωση Μιτροειδούς

A) Συντηρητική θεραπεία

Ένα σημαντικό μέρος της συντηρητικής αντιμετώπισης της στένωσης της μιτροειδούς περιλαμβάνει τον περιορισμό ιδιαίτερα κοπιαστικών δραστηριοτήτων, οι οποίες αυξάνουν τις ανάγκες για καρδιακή παροχή σε ασυμπτωματικούς ασθενείς, ώστε να μην προκαλείται η εκδήλωση συμπτωμάτων. Σε συμπτωματικούς ασθενείς με μέτριου ή σοβαρού βαθμού στένωση, έχουν θέση στρατηγικές που ελαττώνουν την πίεση στον αριστερό κόλπο και περιορίζουν κατά αυτό τον τρόπο τα συμπτώματα, όπως η χορήγηση διουρητικών, ο περιορισμός της πρόσληψης άλατος, η χορήγηση β-αναστολέων και ανταγωνιστών ασβεστίου. Το ενδεχόμενο φαρμακευτικής ή ηλεκτρικής ανάταξης πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψιν σε ασθενείς: α) με μέτριου ή σοβαρού βαθμού στένωση αλλά χωρίς διάταση του αριστερού κόλπου, γεγονός που επιτρέπει να πιθανολογείται η διατήρηση του αποτελέσματος της ανάταξης, β) που έχουν υποβληθεί σε επιτυχή επεμβατική θεραπεία, και ιδίως σε περιπτώσεις με προσφάτου έναρξης κολπική μαρμαρυγή, οπότε είναι πιθανόν να προληφθεί η ανατομική και ηλεκτροφυσιολογική αναδιαμόρφωση του κόλπου, η

οποία καθιστά δυσκολότερη τη διατήρηση του αποτελέσματος, γ) με σοβαρού βαθμού στένωση, οι οποίοι παρουσιάζουν αιμοδυναμική επιβάρυνση με την απώλεια της κολπικής συστολής και δεν είναι υποψήφιοι για επεμβατική αντιμετώπιση. Ο αυξημένος κίνδυνος εμβολικού επεισοδίου που παρουσιάζουν οι ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς καθιστά απαραίτητη τη χορήγηση αντιπηκτικής σε περιπτώσεις εγκατάστασης κολπικής μαρμαρυγής, αν υπάρχει ιστορικό προηγούμενου εμβολικού επεισοδίου. Σημαντικό ζήτημα είναι η δευτερογενής πρόληψη μετά από εμβολικό επεισόδιο, το οποίο συμβαίνει υπό αντιπηκτική αγωγή. Εάν αποδειχθεί ότι η αγωγή είναι στα επιθυμητά επίπεδα, συνιστάται η προσθήκη ενός αντιαιμοπεταλιακού παράγοντα, ενώ σε ασθενείς με αιμοδυναμικά σημαντική νόσο πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο βαλβιδοπλαστικής, καθώς η αντικατάσταση της βαλβίδας με προσθετική διατηρεί αυξημένο τον κίνδυνο εμβολικού επεισοδίου.

B) Επεμβατική θεραπεία

Κοινός στόχος όλων των επεμβατικών τεχνικών που έχουν αναπτυχθεί είναι η άρση του μηχανικού κωλύματος και η διακοπή των παθοφυσιολογικών μηχανισμών εξέλιξης της νόσου. Η σωστή επιλογή του χρόνου, αλλά και της κατάλληλης τεχνικής είναι πολύ σημαντικά στοιχεία και επηρεάζουν άμεσα την επιτυχία της επέμβασης αλλά και την εμφάνιση τυχόν επιπλοκών. Τα σημαντικότερα κριτήρια για την επιλογή είναι: α) η εμφάνιση συμπτωμάτων στη μέτρια προσπάθεια, β) η βαρύτητα της νόσου όπως αυτή προσδιορίζεται από την επιφάνεια του στομίου της MB, γ) η μορφολογία της MB και συνυπάρχουσα ανεπάρκεια αυτής καθώς και άλλοι παράγοντες όπως η συνύπαρξη στεφανιαίας νόσου, δ) η παρουσία επιπλοκών και κυρίως εμβολικών επεισοδίων υπό αντιπηκτική αγωγή και ε) ο εγχειρητικός κίνδυνος, ο οποίος αυξάνει περίπου στο 15% όταν συνυπάρχουν καταστάσεις όπως η πνευμονική υπέρταση. Οι επεμβατικές τεχνικές διακρίνονται σε:

· Χειρουργικές

Οι χειρουργικές τεχνικές αποτέλεσαν τη μόνη επεμβατική λύση για την αντιμετώπιση της στένωσης της μιτροειδούς και περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Κλειστή βαλβιδοτομή: Η επέμβαση διενεργείται χωρίς εξωσωματική κυκλοφορία και η διάνοιξη της βαλβίδας γίνεται στα τυφλά.

- Ανοικτή βαλβιδοτομή: Η επέμβαση γίνεται με εξωσωματική κυκλοφορία και μέση στερνοτομή, οπότε ο χειρουργός έχει δυνατότητα άμεσης εξέτασης και εκτίμησης της βλάβης της μιτροειδούς και μπορεί να τροποποιήσει κατά τη διάρκεια της επέμβασης τον αρχικό σχεδιασμό τους. Η τεχνική αυτή καθώς και η κλειστή βαλβιδοτομή θεωρούνται παρηγορητικές επεμβάσεις που απλώς τροποποιούν τη φυσική ιστορία της νόσου καθώς σχεδόν πάντα παραμένει κάποιος βαθμός υπολειμματικής στένωσης ο οποίος προοδευτικά αυξάνεται και πάλι, οδηγώντας σε επαναστένωση της βαλβίδας.
- Αντικατάσταση της MB από προσθετική: Η τεχνική αυτή έχει ένδειξη κυρίως σε ασθενείς με σοβαρή νόσο και μορφολογία βαλβίδας που δεν επιτρέπει την επισκευή της με βαλβιδοτομή και απαιτεί μόνιμη λήψη αντιπηκτικής αγωγής.

- *Διαδερμικές*

Η διαδερμική βαλβιδοτομή με μπαλόني αναπτύχθηκε εναλλακτικά ως λύση της ανοικτής βαλβιδοτομής. Η προσπέλαση της μιτροειδούς γίνεται με διαφλέβια προσέγγιση του δεξιού κόλπου από τη μηριαία φλέβα, παρακέντηση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος με ειδική βελόνα και προώθηση του ειδικού καθετήρα με το μπαλόني δια του αριστερού κόλπου στη στενωμένη βαλβίδα. Η διάνοιξη του στομίου επιτυγχάνεται με τη διαστολή του μπαλονιού.¹⁸

4.3 Ανεπάρκεια Αορτικής

4.3.1 Οξεία Ανεπάρκειας

Η βασική θεραπεία της οξείας ανεπάρκειας της αορτής είναι η γρήγορη χειρουργική θεραπεία (αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας και, στις περιπτώσεις διαχωρισμού της θωρακικής αορτής, κατάλληλη διόρθωση της αορτής). Στις περιπτώσεις λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, θα πρέπει ο ασθενής να συνεχίσει την αντιλοιμώδη αγωγή και μετά την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας. Η χορήγηση δακτυλίτιδας, διουρητικών και αγγειοδιασταλτικών φαρμάκων έχει ρόλο στη θεραπεία αυτών των ασθενών. Επίσης, η ενδοφλέβια χορήγηση νιτροπρωσσικού

νατρίου στις περιπτώσεις σοβαρής καρδιακής ανεπάρκειας μειώνει το προφορτίο και το κλάσμα παλινδρόμησης ενώ αυξάνει το κλάσμα εξώθησης και την καρδιακή παροχή.⁴⁶

4.3.2 Χρόνια ανεπάρκεια

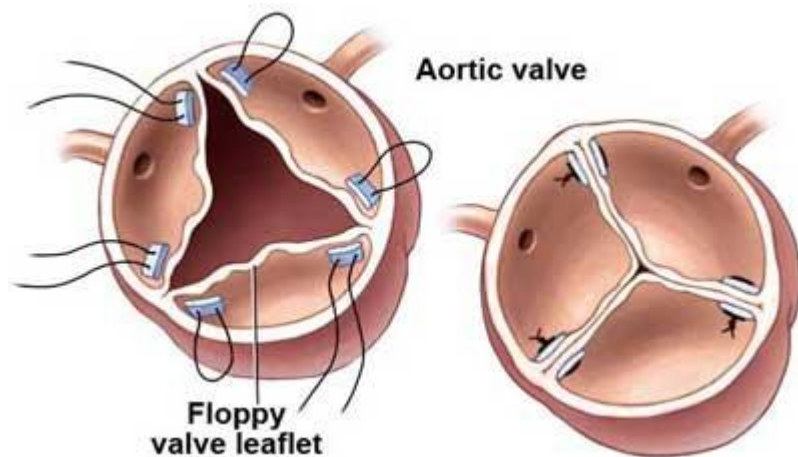
- Συντηρητική θεραπεία

Όλοι οι ασθενείς με ανεπάρκεια της αορτής χρειάζονται χημειοπροφύλαξη από λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα. Στους ασθενείς με ρευματική ανεπάρκεια της αορτής συνιστάται χημειοπροφύλαξη για ρευματικό πυρετό εφόρου ζωής. Στη συφιλιδική ανεπάρκεια της αορτής χορηγείται μια πλήρης σειρά αντιβιοτικών φαρμάκων για τη θεραπεία της σύφιλης. Σε ασθενείς με εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας δίδονται δακτυλίτιδα, διουρητικά και περιφερικά αγγειοδιασταλτικά φάρμακα (αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης ή νιτρώδη). Στους ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής και αιμοδυναμική αστάθεια, το φάρμακο πρώτης επιλογής είναι το νιτροπρωσσικό νάτριο που χορηγείται υπό άμεση και συνεχή αιμοδυναμική παρακολούθηση της πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών και της καρδιακής παροχής. Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς με μέτρια ή σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής και φυσιολογικό κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας, δεν έχει ακόμα διευκρινισθεί πλήρως εάν η χορήγηση νιφεδιπίνης ή αναστολέων του μετατρεπτικού ενζύμου επιβραδύνει την εξέλιξη της νόσου και καθυστερεί το χρόνο της χειρουργικής διόρθωσης.

- **Χειρουργική αντιμετώπιση**

Όλοι οι ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής και συμπτώματα, ακόμη και ήπιας, καρδιακής ανεπάρκειας, θα πρέπει να υποβληθούν σε αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας. Στους ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής χωρίς συμπτώματα η εγχείρηση αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας συνιστάται όταν υπάρχει δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας. Για τους ασυμπτωματικούς ασθενείς με φυσιολογικό κλάσμα εξώθησης και οριακές διαμέτρους της αριστερής κοιλίας συνιστάται παρακολούθηση ή δοκιμασία κόπωσης. Εάν κατά την παρακολούθηση εμφανιστεί προοδευτική αύξηση των διαμέτρων της αριστερής κοιλίας, αρρυθμία,

στηθάγχη ή συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας ή η δοκιμασία κόπωσης είναι θετική. Τότε συνιστάται η εγχείρηση.²⁰



Εικόνα 8: “Χειρουργική επιδιόρθωση αορτικής βαλβίδας με ανεπάρκεια”. Πηγή: <http://www.heart-valve-surgery.com/aortic-valve-repair-surgery.php>

4.4 Στένωση της αορτικής

Θεραπευτική αγωγή

Οι ενδείξεις για αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας είναι :

- Συμπτωματική ασθενείς με σοβαρή αορτική στένωση
- Ασθενείς με σοβαρή στένωση της αορτικής βαλβίδας που θα υποβληθούν σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη.
- Ασθενείς με σοβαρή στένωση της αορτικής βαλβίδας που θα υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση της αορτής ή κάποιας άλλης βαλβίδας .

Αντιμετώπιση του ασυμπτωματικού ασθενούς με σοβαρού βαθμού ΣΑ

Η απόφαση για το πότε πρέπει να επέμβουμε στον ασυμπτωματικό ασθενή παραμένει ακόμη ένα ερώτημα στην κλινική πράξη. Φαίνεται ότι οι ασθενείς οι

οποίοι θα ωφεληθούν από τη χειρουργική θεραπεία είναι: 1. Όσοι απαντούν παθολογικά στη άσκηση , δηλαδή εμφανίζουν συμπτώματα , πτώση της αρτηριακής πίεσης ή μη επαρκή αύξηση της αρτηριακής πίεσης , σημαντικά ανεπαρκή ανοχή στην κόπωση , 2. Ασθενείς με μέγιστη ταχύτητα άνω των 4m/sec και επιταχυνόμενη αύξηση , 3. Ασθενείς με δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας . Σημαντικό στοιχείο είναι ότι δεν συνιστάται η επέμβαση για την αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας ως μέσο για την πρόληψη του αιφνίδιου θανάτου σε ασυμπτωματικούς ασθενείς .Στις περιπτώσεις μέτριας ή σοβαρής ασβέστωσης της αορτικής βαλβίδας με μέγιστες ταχύτητες μεγαλύτερες από 4 m/sec, οι ασθενείς θα πρέπει να παρακολουθούνται ανά εξάμηνο για την εμφάνιση συμπτωμάτων .

Αντιμετώπιση ασθενών με σοβαρού στένωση της αορτικής βαλβίδας και σημαντικά επηρεασμένη τη συστολική απόδοση της αριστερής κοιλίας

Στους ασθενείς με σοβαρού βαθμού στένωση και επηρεασμένη σημαντικά συστολική απόδοση της αριστερής κοιλίας, η εφεδρεία της αριστερής κοιλίας κατά τη φαρμακευτική δοκιμασία φόρτισης με δοβουταμίνη έχει σημαντικό προγνωστικό ρόλο. Μελέτες αναδεικνύουν ότι οι ασθενείς που εμφανίζουν ινότροπη εφεδρεία αριστερής κοιλίας θα ωφεληθούν από τη χειρουργική αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας . Οι ασθενείς αυτοί βελτιώνουν το κλάσμα εξώθησης και αυξάνουν κατά τη συνέπεια την κλίση πίεσης μεταξύ αριστερής κοιλίας και της αορτής κατά τη φαρμακευτική δοκιμασία φόρτισης με δοβουταμίνη .⁵⁴

Συντηρητική αγωγή

Θα πρέπει να γίνει προσαρμογή της δραστηριότητας του ασθενούς ανάλογα με τα αποτελέσματα της δοκιμασίας κόπωσης. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η ρύθμιση των παραγόντων κινδύνου για στεφανιαία νόσο. Η φαρμακευτική αγωγή μπορεί να χορηγείται είτε έως ότου ο ασθενής οδηγηθεί στο χειρουργείο για αντικατάσταση της βαλβίδας είτε ως η μόνη αντιμετώπιση εάν η επέμβαση δεν ενδείκνυται . Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες παρατηρείται πνευμονική συμφόρηση , θέση έχουν τα διουρητικά και οι ΑΜΕΑ παρότι υπάρχει η ένσταση ότι οι ανταγωνιστές του μετατρεπτικού ενζύμου όντας αγγειοδιασταλτικά , αυξάνουν τη διαβαλβιδική κλίση πίεσης .Εάν παρουσιάζονται συμπτώματα στηθάγχης, είναι δυνατόν να γίνει χρήση νιτροδών και β-αναστολέων, με την προϋπόθεση ότι η χορήγηση φαρμάκων με αρνητική ινότροπη δράση γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Σημαντικός παράγοντας

που μπορεί να επιδεινώσει τους ασθενείς με σοβαρού βαθμού ΣΑ είναι η εγκατάσταση κολπικής μαρμαρυγής, ιδίως εάν συνδυάζεται με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση. Επίσης είναι σημαντική η συμβολή της δακτυλίτιδας στον έλεγχο της καρδιακής συχνότητας ενώ μπορεί να απαιτηθεί και ηλεκτρική ανάταξη σε συνδυασμό με χορήγηση αμιωδαρόνης για διατήρηση του αποτελέσματος.⁵⁵

Βαλβιδοπλαστική

Μια μέθοδος που αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια, πολλαπλασιάζοντας τις θεραπευτικές επιλογές στην αντιμετώπιση της στένωσης της αορτής, κατά την οποία με τη διάταση ενός μπαλονιού στο επίπεδο της στενωμένης βαλβίδας, γίνεται προσπάθεια διάνοιξής τους και αύξησης του λειτουργικού στομίου. Δυστυχώς, σπάνια επιτυγχάνονται αποτελέσματα καλύτερα του ενός κυβικού εκατοστού, με συχνή επαναστένωση και κλινική επιδείνωση της πλειοψηφίας των ασθενών σε διάστημα 6-12 μηνών. Τα δεδομένα αυτά περιορίζουν τη χρήση της μεθόδου σε: α)εφήβους και νεαρούς ενήλικες με σοβαρού βαθμού στένωση και καλή απόδοση της αριστερής κοιλίας, οι οποίοι παρουσιάζουν συμπτώματα ή ΗΚΓ αλλοιώσεις και β) ως «γέφυρα» για το χειρουργείο σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς, οι οποίοι παρουσιάζουν υψηλό περιεγχειρητικό κίνδυνο κατά την επέμβαση αντικατάσταση της βαλβίδας.⁵⁶

4.5 Παθήσεις Τριγλώχινας Βαλβίδας

4.5.1 Ανεπάρκεια Τριγλώχινας

Θεραπεία

Στις περιπτώσεις δευτεροπαθούς ανεπάρκειας της τριγλώχινας, με τη διόρθωση της υποκείμενης νόσου συνήθως βελτιώνεται ο βαθμός ανεπάρκειας της τριγλώχινας, εφόσον μειώνεται και η συστολική πίεση στην πνευμονική αρτηρία. Επιπλέον η φαρμακευτική αγωγή στις περιπτώσεις δευτεροπαθούς πνευμονικής υπέρτασης μπορεί να μειώσει σημαντικά το βαθμό ανεπάρκειας της τριγλώχινας

βαλβίδας. Η χειρουργική θεραπεία της τριγλώχινας βαλβίδας είναι εφικτή. Στις περιπτώσεις οξείας ανεπάρκειας της τριγλώχινας, η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρού βαθμού αιμοδυναμική αστάθεια, θεωρείται πως έχει απόλυτη ένδειξη η χειρουργική επέμβαση, κυρίως όταν οφείλεται σε ρήξη των τενοντίων χορδών ή των θηλοειδών μυών ή διάτρηση των γλωχίνων. Άμεση χειρουργική αντιμετώπιση ενδείκνυται επίσης σε περιπτώσεις ενδοκαρδίτιδας της βαλβίδας, σε τοξικομανείς στους οποίους συνοδεύεται από υποτροπιάζουσες πνευμονικές εμβολές και σε περιπτώσεις τραυματισμού της βαλβίδας. Αντίθετα, η επέμβαση στις χρόνιες μορφές ανεπάρκειας της βαλβίδας απαιτεί τη συνεκτίμηση πολλών παραγόντων. Σημαντικό ρόλο παίζει η λειτουργικότητα της δεξιάς κοιλίας. Σε παραμελημένες περιπτώσεις κατά τις οποίες η συστολική απόδοση της δεξιάς κοιλίας είναι σημαντικά επηρεασμένη, η επεμβατική θεραπεία της τριγλώχινας μπορεί να επιδεινώσει περαιτέρω την κλινική εικόνα του ασθενούς, διότι η δεξιά κοιλία δε μπορεί να προσαρμοστεί στο να εξωθεί κατά τη συστολική περίοδο μόνο προς την πνευμονική αρτηρία. Σύμφωνα με τα ισχύοντα μέχρι σήμερα, πολλές φορές οι χειρουργοί επεμβαίνουν και στην τριγλώχινα, αλλά τα μακροχρόνια αποτελέσματα αυτής της προσέγγισης δεν είναι γνωστά. Το διοισοφάγειο υπερηχογράφημα κατά τη διάρκεια της επέμβασης δίνει σημαντικές πληροφορίες για το επιτυχές αποτέλεσμα της βαλβιδοπλαστικής. Θα πρέπει να τονιστεί ότι με το έγχρωμοDopplerκαταγράφεται πολλές φορές διαφυγή δια της τριγλώχινας και σε φυσιολογικό πληθυσμό. Δεν υπάρχει ένδειξη σε αυτές τις περιπτώσεις να παρακολουθείται υπερηχογραφικά ούτε να λαμβάνει χημειοπροφύλαξη το υπό εξέταση άτομο.¹⁹

Σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες, οι ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση στην τριγλώχινα είναι στις κάτωθι περιπτώσεις :

1. Αντικατάσταση ή τοποθέτηση δακτυλίου σε περιπτώσεις σοβαρής ανεπάρκειας, με πίεση στην πνευμονική αρτηρία <60 mmHg, όταν οι ασθενείς είναι συμπτωματικοί.
2. Αντικατάσταση της τριγλώχινας λόγω σημαντικής ανεπάρκειας σε ασθενείς με σημαντικά προσβεβλημένη βαλβίδα, η οποία δεν επιδέχεται πλαστική/διόρθωση.^{29,52}

4.5.2 Στένωση Τριγλώχινας

Θεραπεία

Η συντηρητική αγωγή περιλαμβάνει ρύθμιση της καρδιακής συχνότητας σε περιπτώσεις κολπικής μαρμαρυγής. Η αντιπηκτική αγωγή θεωρείται απαραίτητη και ισχύει ότι και στη στένωση της μιτροειδούς. Μπορεί να επιχειρηθεί διάνοιξη της βαλβίδας με μπαλόνι ή αντικατάσταση της βαλβίδας με προσθετική. Στη βαλβιδοπλαστική, η συνύπαρξη μικρού ή μέτριου βαθμού ανεπάρκειας της βαλβίδας δε θεωρείται αντένδειξη για τη διενέργεια της. Συνήθως δεν παρατηρείται επαναστένωση μετά τη βαλβιδοπλαστική της τριγλώχινας βαλβίδας.

Η εμφάνιση όμως σοβαρής ανεπάρκειας της βαλβίδας είναι συχνή επιπλοκή της επέμβασης με πτωχά αποτελέσματα όσον αφορά στην πρόγνωση του ασθενούς. Όταν ο βαλβιδικός μηχανισμός έχει προσβληθεί σημαντικά, γίνεται αντικατάσταση της προσβληθείσας τριγλώχινας με μηχανική ή βιοπροσθετική βαλβίδα. Η βιολογική προτιμάται σε αυτές τις περιπτώσεις, λόγω της συχνής θρόμβωσης που εμφανίζουν οι προσθετικές μηχανικές βαλβίδες στην ανατομική θέση της τριγλώχινας βαλβίδας.⁵³

4.6 Παθήσεις Πνευμονικής Βαλβίδας

4.6.1 Ανεπάρκεια Πνευμονικής

Θεραπεία

Σε ασθενείς με συγγενείς καρδιοπάθειες και σε σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια της βαλβίδας με διάταση της δεξιάς κοιλίας, χωρίς πνευμονική υπέρταση, γίνεται αντικατάσταση της βαλβίδας, όταν το κλάσμα εξώθησης της δεξιάς κοιλίας είναι μεγαλύτερο ή ίσο από 40%. Δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για τους ασθενείς με δευτεροπαθή ανεπάρκεια, οπότε το βάρος της θεραπείας πέφτει στην αντιμετώπιση

της πρωτοπαθούς αιτίας. Σε σχέση με τη συντηρητική θεραπεία, μένει να διερευνηθεί ο ρόλος των αναστολέων του μετατρεπτικού ενζύμου στη θεραπεία της ανεπάρκειας της πνευμονικής βαλβίδας τόσο όσον αφορά στην υποστροφή της έκκεντρης υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας, όσο και στην επίδραση της παραπάνω ομάδας φαρμάκων στη μακρόχρονη επιβίωση των ασθενών.^{2,19}

4.6.2 Στένωση Πνευμονικής

Θεραπεία

Ασθενείς με στένωση της πνευμονικής βαλβίδας οι οποίοι είναι συμπτωματικοί, εμφανίζουν δηλαδή δύσπνοια στην κόπωση, στηθάγχη ή συγκοπτικά επεισόδια, θα πρέπει να οδηγούνται σε επεμβατική θεραπεία. Ασυμπτωματικοί επίσης ασθενείς οι οποίοι έχουν μέγιστη κλίση πίεσης μεταξύ δεξιάς κοιλίας και πνευμονική > 50mmHg, θα πρέπει να εκτιμώνται με το ερώτημα επεμβατικής (χειρουργικής ή με βαλβιδοπλαστική) άρσης της στένωσης. Πάντα ως πρώτη θεραπευτική επιλογή προτιμάται η βαλβιδοπλαστική, φαίνεται ότι μικρό ποσοστό εμφανίζει επαναστένωση της βαλβίδας σε μια δεκαετία. Η μακροχρόνια αύξηση του μεταφορτίου της δεξιάς κοιλίας προκαλεί σημαντική υπερτροφία στον χώρο εξόδου της δεξιάς κοιλίας, η οποία προκαλεί κάποιου βαθμού απόφραξη και μετά την βαλβιδοπλαστική. Αυτή συνήθως υποστρέφει με την άρση του κωλύματος στο επίπεδο της βαλβίδας. Δεν υπάρχουν πληροφορίες αν η αγωγή με β-αναστολείς βοηθά σε αυτούς τους ασθενείς μετά τη βαλβιδοπλαστική. Εάν η βαλβίδα είναι εκφυλισμένη ή δυσπλαστική, οι ασθενείς πρέπει να αντιμετωπιστούν χειρουργικά.^{6,19}

4.7 Προσθετικές Βαλβίδες

Θεραπευτική αγωγή

A. Χρόνια αντιπηκτική αγωγή

Παρά τον πιθανό κίνδυνο αιμορραγικών επιπλοκών, όλοι οι ασθενείς με μηχανικές βαλβίδες πρέπει να λαμβάνουν χρονίως αντιπηκτική αγωγή από το στόμα, με ανταγωνιστές της βιταμίνης Κ (βαρφαρίνη, ακενοκουμαρίνη). Η χορήγηση αρχίζει τη δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα. Το INR πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 2.5-3.5. Οι ασθενείς με βιολογική βαλβίδα και φυσιολογικό ρυθμό χρειάζονται αντιπηκτική αγωγή στο διάστημα των τριών πρώτων μετεγχειρητικών μηνών με στόχο INR 2-3. Μετά το τρίμηνο έχει γίνει ενδοθηλιοποίηση της βαλβίδας και δεν υπάρχει σημαντικός κίνδυνος θρομβοεμβολικών επεισοδίων. Σε ασθενείς όμως με κολπική μαρμαρυγή, προηγούμενο εμβολικό επεισόδιο, παθήσεις υπερπηκτικότητας του αίματος και πιθανώς σε αυτούς με σοβαρή δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, πρέπει να χορηγείται αντιπηκτική αγωγή, ώστε το INR να είναι μεταξύ 2-3.

B. Αντιπηκτική αγωγή σε μη καρδιακές επεμβάσεις

Εάν ο ασθενής λαμβάνει αντιπηκτικά από το στόμα και πρόκειται να υποβληθεί σε επέμβαση με μικρό κίνδυνο σημαντικής αιμορραγίας (όπως οδοντιατρικές επεμβάσεις, καταρράκτη, γλαύκωμα), το φάρμακο σταματά 48-72 ώρες πριν. Η επέμβαση γίνεται όταν το INR είναι μικρότερο από 2. Αφού ελεγχθεί η ενεργός αιμορραγία, το αντιπηκτικό επαναχορηγείται το απόγευμα της ημέρας της επέμβασης. Η ασπιρίνη πρέπει να διακόπτεται μια εβδομάδα πριν την επέμβαση και χορηγείται πάλι την επόμενη ημέρα της επέμβασης. Εάν η επέμβαση έχει υψηλό κίνδυνο σημαντικής αιμορραγίας ή ο ασθενής είναι υψηλού κινδύνου για θρόμβωση της βαλβίδας, πρέπει πριν την επέμβαση, εκτός από τη διακοπή της βαρφαρίνης ή της ακενοκουμαρίνης, να χορηγείται ενδοφλέβια ηπαρίνη, η οποία διακόπτεται 6 ώρες πριν την επέμβαση. Όταν η κατάσταση του ασθενούς το επιτρέπει, αρχίζει ξανά η χορήγηση αντιπηκτικών από το στόμα και η ηπαρίνη διακόπτεται όταν το INR γίνει >2. Ορισμένοι κατατάσσουν στην κατηγορία υψηλού κινδύνου τους ασθενείς με προσθετική βαλβίδα στη θέση της μιτροειδούς, όταν συνυπάρχει ένας ακόμη από τους προαναφερθέντες παράγοντες κινδύνου.

Γ. Αντιπηκτική αγωγή στην εγκυμοσύνη

Σε γυναίκες με προσθετική βαλβίδα που χρειάζεται να λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή υπάρχουν πρόσθετα προβλήματα κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. 1) Στο διάστημα αυτό υπάρχει μια κατάσταση υπερπηκτικότητας. 2) Οι ανταγωνιστές της βιταμίνης K διαπερνούν τον πλακούντα και έτσι αυξάνεται ο κίνδυνος πρόιμης αποβολής του εμβρύου, πρόωρου τοκετού και εμβρυοπάθειας. Η ηπαρίνη δε διαπερνά τον πλακούντα, αλλά η μακρόχρονη χορήγησή της είναι δύσκολο να ρυθμιστεί και έτσι αυξάνεται ο κίνδυνος θρομβοεμβολικών επεισοδίων για τη μητέρα.

Προτείνονται τα ακόλουθα ως προς την αντιπηκτική αγωγή κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης :

- Κατά το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης είναι ασφαλής η χορήγηση ανταγωνιστών της βιταμίνης K.
- Δεν υπάρχει ομοφωνία για την αγωγή κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου. Η συνέχιση των ανταγωνιστών της βιταμίνης K είναι ασφαλής για τη μητέρα, ενώ ο κίνδυνος αποβολής φαίνεται να είναι χαμηλός.
- Η τελική επιλογή της αντιπηκτικής αγωγής θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα συζήτησης και συμφωνίας του γιατρού με την μέλλουσα μητέρα, έτσι ώστε να αποφευχθεί κάθε πιθανότητα εμφάνισης οξείας θρόμβωσης της βαλβίδας.^{37,38}

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΠΡΟΓΝΩΣΗ

5.1 Ανεπάρκεια Μιτροειδούς

Η πρόγνωση της οξείας ΑΜ είναι σχετικά καλή, με την προϋπόθεση ότι ο ασθενής θα χειρουργηθεί εγκαίρως και ότι η υποκείμενη αιτία δεν είναι ένα εκτεταμένο έμφραγμα του μυοκαρδίου ή μια ανεξέλεγκτη ενδοκαρδίτιδα. Η χρόνια ΑΜ έχει επίσης καλή πρόγνωση και εφόσον δεν εμφανιστεί αρτηριακή υπέρταση ή στεφανιαία νόσος, η αντικατάσταση της βαλβίδας μπορεί να αναβάλλεται έως και μετά την ηλικία των 50. Ωστόσο, αν εμφανιστούν ενδείξεις δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας, η χειρουργική επέμβαση δεν πρέπει να καθυστερεί. Η ισχαιμικής αιτιολογίας ΑΜ έχει χειρότερη πρόγνωση και πρέπει να αντιμετωπίζεται επιθετικά κατά το χρόνο της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης.¹⁰

5.2 Στένωση Μιτροειδούς

Συνήθως της ρευματικής προσβολής έπεται μια μακρά περίοδος έως την έναρξη των συμπτωμάτων και εν συνεχεία ακολουθεί μια βραχύτερη περίοδος περίπου 10 ετών κατά την οποία οι ασθενείς παραμένουν ολιγοσυμπτωματικοί. Η εμφάνιση των συμπτωμάτων που στο 50% περίπου των περιπτώσεων αφορά στην εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής, αποτελεί κομβικό σημείο στην πορεία της νόσου, οπότε πρέπει να γίνει επανεκτίμηση της βαρύτητάς της και ενδεχομένως προγραμματισμός για επεμβατική αντιμετώπιση, εάν αυτή είναι απαραίτητη.

Η συνολική δεκαετής επιβίωση των ασθενών με στένωση της μιτροειδούς προσεγγίζει το 50- 60% και εξαρτάται από την ύπαρξη ή μη συμπτωμάτων. Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς, η δεκαετής επιβίωση είναι περίπου 80%, με το 60% αυτών να μην παρουσιάζει συμπτώματα στο διάστημα αυτό. Αντίθετα η συμπτωματικοί ασθενείς εμφανίζουν επιβίωση στην δεκαετία 0- 15%. Σε ασθενείς με εγκατεστημένη πνευμονική υπέρταση, η μέση επιβίωση είναι περίπου 3 χρόνια. Η πρόγνωση επιδεινώνεται στην περίπτωση που υπάρχει ρευματική προσβολή του μυοκαρδίου, η υποτροπή του ρευματικού πυρετού, αυξημένος ρυθμός στένωσης και

ανάπτυξη πνευμονικής υπέρτασης. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται στις ανεπτυγμένες κοινωνίες μια μετατόπιση του χρόνου εμφάνισης συμπτωμάτων από την 3^η προς 4^η δεκαετία της ζωής προς της 5^η με 6^η δεκαετία.¹⁸

5.3 Ανεπάρκεια Αορτικής

Η κλινική πορεία και η πρόγνωση των ασθενών με ανεπάρκεια της αορτής καθορίζονται από την αιτιολογία και τη βαρύτητα της ανεπάρκειας της αορτής, το ρυθμό εξέλιξης της αναδιαμόρφωσης και την έκπτωση της συσπαστικότητας του μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας, αλλά και από το ρυθμό αναδιαμόρφωσης της ανιούσας αορτής στις περιπτώσεις πρωτοπαθούς πάθησης του τοιχώματος της αορτής. Οι ασθενείς με ρευματική ανεπάρκεια της αορτής εάν εξαιρεθεί ο κίνδυνος υποτροπής του ρευματικού πυρετού ή της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας έχουν βραδεία εξέλιξη και τα πρώτα κλινικά συμπτώματα εμφανίζονται 7- 10 χρόνια μετά τη ρευματική προσβολή. Στις περιπτώσεις, όμως, που η αιτία της ανεπάρκειας της αορτής είναι η πρωτοπαθής βλάβη του τοιχώματος και η διάταση της ανιούσας αορτής, η εξέλιξη προβλέπεται ταχύτερη. Κατά γενικότερη παραδοχή, οι ασθενείς με μικρού βαθμού ανεπάρκεια της αορτής μπορεί να παραμείνουν ασυμπτωματικοί και να έχουν φυσιολογικό προσδόκιμο επιβίωσης. Οι ασθενείς με μέτριου βαθμού ανεπάρκεια της αορτής έχουν 15% θνητότητα σε 10 χρόνια. Επίσης, χωρίς συμπτώματα για μακρύ χρονικό διάστημα μπορεί να παραμείνουν και οι ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής. Σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με φυσιολογικό κλάσμα εξώθησης ο κίνδυνος εμφάνισης κλινικών συμπτωμάτων, δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας ή αιφνίδιου θανάτου είναι 3- 6% ανά έτος. Η παράμετρος που καθορίζει την εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων είναι η συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας στην ηρεμία. Η παράμετροι που προβλέπουν την εμφάνιση συστολικής δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας είναι το αυξημένο μέγεθος της αριστερής κοιλίας και η μείωση του κλάσματος εξώθησης στην κόπωση < 50%. Οι συμπτωματικοί ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια ή στηθάγχη και σοβαρή ανεπάρκεια της αορτής έχουν δυσμενέστερη εξέλιξη. Η πρόγνωση των ασθενών με ΟΑΑ και καρδιακή ανεπάρκεια είναι πολύ άσχημη χωρίς εγχείρηση.^{20, 46}

5.4 Στένωση Αορτικής

Η πρόγνωση σε ασυμπτωματικούς ασθενείς ακόμα και με σοβαρού βαθμού αορτική στένωση παραμένει εξαιρετική. Εντούτοις, ένα μικρό ποσοστό ασθενών είναι ακόμα σε κίνδυνο για αιφνίδιο θάνατο ή μπορεί η νόσος να εξελιχθεί ταχέως από την ασυμπτωματική φάση σε συμπτωματική ή και αιφνίδιο θάνατο. Συνεπώς, προτείνεται αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας παρά την απουσία συμπτωμάτων. Η στρατηγική αυτή υποβάλλει έναν ολόκληρο πληθυσμό ασυμπτωματικών ασθενών που έχουν εξαιρετική πρόγνωση σε μια επέμβαση και στους κινδύνους της προσθετικής βαλβίδας για την αποτροπή του αιφνίδιου θανάτου στον οποίο υπόκειται το 1- 2% των ασθενών.

Στους περισσότερους ασθενείς με προχωρημένη καρδιακή ανεπάρκεια και μειωμένο κλάσμα εξώθησης και υψηλή διαφορά πίεσης η χειρουργική επέμβαση έχει περισσότερους κινδύνους. Γενικά η πρόγνωση σε αυτούς τους ασθενείς παραμένει ευνοϊκή. Μετά την εγχείρηση που το μεταφορτίο πέφτει, το κλάσμα εξώθησης επιστρέφει στα φυσιολογικά επίπεδα και η πρόγνωση είναι εξαιρετική. Συνεπώς κανένας ασθενής δεν πρέπει να απορριφθεί από την εγχείρηση απλώς εξαιτίας χαμηλού κλάσματος εξώθησης ΑΚ εφόσον έχει σοβαρού βαθμού στένωση της αορτής.

Η ομάδα σθενών με μικρή διαφορά πίεσης και χαμηλό κλάσμα εξώθησης της ΑΚ είναι εξαιρετικά προβληματική. Σε αυτούς τους ασθενείς η σοβαρή δυσλειτουργία της ΑΚ ενδεχομένως αποτελεί το κύριο αίτιο και όχι η αύξηση του μεταφορτίου. Όλες οι έρευνες έδειξαν υψηλό εγχειρητικό κίνδυνο και φτωχή πρόγνωση.⁵⁵

5.5 Ανεπάρκεια Τριγλώχινας

Η φαρμακευτική ή χειρουργική θεραπεία για τους ασθενείς με πάθηση της τριγλώχινας πρέπει να προσαρμόζεται στο γενεσιουργό αίτιο δυσλειτουργίας ή στη συνολική καρδιοαναπνευστική κατάσταση. Η ανεπάρκεια τριγλώχινας μπορεί να βελτιώνεται αν η κατάλληλη φαρμακευτική θεραπεία ενισχύει τη συνολική ή τη δεξιά καρδιακή λειτουργία ή οδηγεί σε μείωση της πνευμονικής αρτηριακής πίεσης ή των πνευμονικών αντιστάσεων. Σε ασθενή με μιτροειδική, αορτική, ή μικτή βαλβιδοπάθεια που χρήζει βαλβιδικής επέμβασης, η απόφαση για τη λειτουργική κατάσταση της τριγλώχινας και την ανάγκη πλαστικής της τριγλώχινας, βαλβιδικής αποκατάστασης ή αντικατάστασης πιθανώς να χρήζει διεγχειρητικής ηχοκαρδιογραφίας για την πρόβλεψη της μακροπρόθεσμης επιτυχίας. Επανεγχείρηση για την τριγλώχινα βαλβίδα προκαλεί υψηλότερη θνητότητα και νοσηρότητα σε σύγκριση με τη μεμονωμένη μιτροειδική ή αορτική επέμβαση.^{19, 29}

5.6 Στένωση τριγλώχινας

Όταν η εγχείρηση της βαλβίδας συνίσταται σε ασθενείς με συνδυασμό μιτροειδικής στένωσης και ΣΤ ή στένωση της τριγλώχινας, αορτικής και μιτροειδικής βαλβίδας, η αναγνώριση και η εγχειρητική αποκατάσταση ή αντικατάσταση της προϋπάρχουσας στενωτικής τριγλώχινας βαλβίδας επηρεάζει την εγχειρητική θνητότητα και τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Η διεγχειρητική ηχοκαρδιογραφία παρέχει πληροφορίες για την εκτίμηση της λειτουργίας της τριγλώχινας κατά τη διάρκεια προγραμματισμένης εγχείρησης, και η σπουδαιότητά της γίνεται αντιληπτή με την ανάπτυξη της τρισδιάστατης ηχοκαρδιογραφίας ή άλλων μεθόδων όπως ο μαγνητικός συντονισμός.⁵³

5.7 Παθήσεις Πνευμονικής

- **Στένωση**

Η πνευμονική βαλβίδα πάσχει συγγενώς και επίκτητες παθήσεις προκαλούν στένωση. Ασθενείς συμπτωματικοί με στένωση θα πρέπει να οδηγούνται σε

επεμβατική θεραπεία. Ασθενείς ασυμπτωματικοί θα πρέπει να εκτιμώνται με το ερώτημα επεμβατικής (χειρουργικής ή με βαλβιδοπλαστική) άρσης της στένωσης. Σαν πρώτη θεραπευτική επιλογή είναι η βαλβιδοπλαστική, μολονότι δεν υπάρχει μακροχρόνια παρακολούθηση ασθενών μετά από βαλβιδοπλαστική. Φαίνεται ότι μικρό ποσοστό εμφανίζει επαναστένωση σε μια δεκαετία.

- **Ανεπάρκεια**

Σε ασθενείς με σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια με διάταση δεξιάς κοιλίας χωρίς πνευμονική υπέρταση γίνεται αντικατάσταση της βαλβίδας όταν το κλάσμα εξώθησης είναι μεγαλύτερο ή ίσο του 40%. Δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για τους ασθενείς με δευτεροπαθή ανεπάρκεια οπότε το βάρος πέφτει στην αντιμετώπιση της πρωτοπαθούς αιτίας.¹⁹

5.8 Προσθετικές βαλβίδες

Οι μηχανικές βαλβίδες έχουν ένδειξη στις περισσότερες περιπτώσεις των ασθενών και κυρίως στους νέους ασθενείς που δεν έχουν αντέδειξη για μακροχρόνια αντιπηκτική αγωγή. Το πλεονέκτημα είναι η μεγάλη αντοχή τους στο χρόνο σε αντίθεση με τις βιολογικές, η αντικατάσταση των οποίων είναι πολύ πιθανή μέσα στα πρώτα 10- 15 χρόνια. Σοβαρό μειονέκτημα είναι η αναγκαιότητα αντιπηκτικής αγωγής δια βίου.^{37, 38}

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1 Νοσηλευτική Διεργασία σε ασθενείς με βαλβιδοπάθειες.

Οι αρχικοί νοσηλευτικοί στόχοι για τους ασθενείς με βαλβιδοπάθειες είναι η διατήρηση της ομοιόστασης, ο έλεγχος των αρρυθμιών και η πρόληψη ή ο έλεγχος της καρδιακής ανεπάρκειας. Η προσεκτική αξιολόγηση του ασθενούς για τυχόν σημεία αναπτυσσόμενης καρδιακής ανεπάρκειας, η εκπαίδευσή του για τα φάρμακα και η προετοιμασία του για τις χειρουργικές επεμβάσεις πρέπει να περιλαμβάνονται στο νοσηλευτικό σχέδιο φροντίδας. Σε όλους τους τύπους βαλβιδοπάθειας, ο ασθενής ενθαρρύνεται να αποκτήσει και να διατηρήσει φυσιολογικό βάρος για να ελαχιστοποιήσει το φορτίο της καρδιάς.

Παρόλο που για τον κάθε τύπο βαλβιδοπάθειας ακολουθούμε διαφορετικά βήματα, υπάρχει ένα γενικό πλάνο νοσηλευτικής διεργασίας που είναι κοινό για όλους τους τύπους και το οποίο περιλαμβάνει:

- Λήψη νοσηλευτικού ιστορικού εξειδικευμένο για τον κάθε τύπο βαλβιδοπάθειας, με έμφαση στο οικογενειακό ιστορικό καθώς και στο ιστορικό προηγούμενης νοσηλείας.
- Τοποθέτηση ασθενούς σε ημικαθιστή θέση για καλύτερη αναπνευστική και καρδιαγγειακή λειτουργία.
- Τακτική μέτρηση ζωτικών σημείων.
- Τοποθέτηση φιάλης οξυγόνου κοντά στην κλίνη του ασθενούς και χορήγησή του βάσει ιατρικών εντολών με την κατάλληλη μάσκα.
- Διατήρηση βατότητας αεραγωγών και συχνός αερισμός του χώρου διαμονής.
- Συχνή περιποίηση ασθενούς για πρόληψη δημιουργίας κατακλίσεων (τακτική περιποίηση δέρματος και αλλαγή θέσης για καλύτερη αιμάτωση).

- Βοήθεια κατά την προετοιμασία διάγνωσης της νόσου μέσω μη επεμβατικών μεθόδων όπως ΗΚΓ, ακτινογραφία θώρακος και υπερηχοκαρδιογράφημα.
- Προετοιμασία κατάλληλου διατροφικού πλάνου σύμφωνα με τις ανάγκες του ασθενούς.
- Διατήρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών σε ισορροπία με μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.
- Προετοιμασία κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής (ανάλογα με τον τύπο της βαλβιδοπάθειας) σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.
- Αντιμετώπιση αφυδάτωσης και αρρυθμιών καθώς και παρακολούθηση για τυχόν επιπλοκές.
- Προτροπή του ασθενούς για διακοπή του καπνίσματος, αλκοόλ και λοιπών καταχρήσεων, των τροφών πλούσια σε λίπη και αλάτι ενώ παράλληλα ενθάρρυνση για άσκηση σε επιτρεπτά όρια και υγιεινή διατροφή.
- Δημιουργία άνετου και καθαρού χώρου για τον ασθενή και διατήρηση ήρεμου περιβάλλοντος.
- Διατήρηση ψυχραιμίας ασθενούς και προτροπή για αποφυγή κόπωσης.
- Αποφυγή συγκινήσεων και άγχους με τη βοήθεια ψυχολογικής υποστήριξης.

Πιο συγκεκριμένα, με τη βοήθεια της νοσηλευτικής διεργασίας θα κατευθυνθούμε αλλά και θα κατευθύνουμε τον ασθενή στον προσδιορισμό των αναγκών του, τον σχεδιασμό της φροντίδας και στην εκτίμηση των αποτελεσμάτων. Σκοπός της είναι να βοηθήσει το νοσηλευτή να διαχειρίζεται τη φροντίδα κάθε ασθενούς με επιστημονικό, ολιστικό και δημιουργικό τρόπο. Τα βήματα που ακολουθούμε είναι τα εξής:

1. Αξιολόγηση: Λήψη επαρκών στοιχείων και δεδομένων του ασθενούς, όπως οικογενειακό ιστορικό και ιστορικό ασθένειας.

2. *Διάγνωση*: προσδιορισμός του προβλήματος με βάση τα στοιχεία που παραλάβαμε είτε από τη δική μας εκτίμηση είτε από τις δοσμένες πληροφορίες.

3. *Σχεδιασμός*: ανάπτυξη θεραπευτικού σχεδίου το οποίο εστιάζει στα προβλήματα και στις ανάγκες του ασθενούς έχοντας υπόψιν τους κατάλληλους πόρους.

4. *Εφαρμογή*: Η ακριβής εκτέλεση του σχεδίου φροντίδας.

5. *Εκτίμηση*: Το κατά πόσο ήταν αποτελεσματικό το σχέδιο φροντίδας όσον αφορά την επίτευξη των σκοπών του ασθενούς.

1. Αξιολόγηση

Αποτελεί το πρώτο στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας. Είναι η συστηματική και συνεχής συλλογή δεδομένων του ασθενούς, η επιβεβαίωση της εγκυρότητάς τους και η μετάδοσή τους σε άλλους επαγγελματίες υγείας.

Κατά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο παρατηρούμε τη γενική του κατάσταση εστιάζοντας στο επίπεδο συνείδησης, την αναπνευστική του κατάσταση, το χρώμα του δέρματος, την ύπαρξη ή μη οιδήματος καθώς και τη διεγερτικότητά του. Ξεκινάμε την εισαγωγή του ασθενούς με τη λήψη ιστορικού, νοσηλευτικού και οικογενειακού, στα πλαίσια του οποίου καταγράφουμε:

1. Το ονοματεπώνυμο του ασθενούς και την ηλικία του
2. Την οικογενειακή του κατάσταση
3. Τόπος διαμονής
4. Στοιχεία συνοδού (αν υπάρχει)

Έπειτα, κατά τη λήψη του νοσηλευτικού ιστορικού καταγράφουμε:

1. Την αιτία εισαγωγής καθώς και την ημερομηνία
2. Προηγούμενες εισαγωγές σε νοσοκομείο και το λόγο εισαγωγής
3. Την πιθανή ύπαρξη χρόνιου νοσήματος

4. Πιθανή φαρμακευτική αγωγή που ακολουθεί
5. Παρουσία αλλεργιών σε φάρμακα ή τροφές
6. Αν ακολουθεί κάποιο συγκεκριμένο διαιτολόγιο, π.χ. διαβήτου ή άναλο
7. Προηγούμενη μετάγγιση ή χειρουργική επέμβαση
8. Αν υπάρχει συγγενής στο στενό οικογενειακό περιβάλλον με παρόμοιο πρόβλημα
9. Λήψη ζωτικών σημείων
10. Μέτρηση σωματικού βάρους.

2. Διάγνωση

Η διάγνωση ως ολιστική διαδικασία συλλογής πληροφοριών με σκοπό τη δημιουργία θεραπευτικού πλάνου προσαρμοσμένο στις ανάγκες του ασθενούς περιλαμβάνει:

- § Ερμηνεία και ανάλυση δεδομένων του ασθενούς
- § Αναγνώριση των δυνάμεων και προβλημάτων υγείας του ασθενούς
- § Διατύπωση της νοσηλευτικής διάγνωσης και ανάπτυξη προτεραιοτήτων αυτής

Η διατύπωση της νοσηλευτικής διάγνωσης συνδυάζει την ειδική ανάγκη του ατόμου με τους σχετιζόμενους παράγοντες ή παράγοντες κινδύνου (αιτιολογία) και τα προσδιοριστικά χαρακτηριστικά (ενδείξεις). Αναγνωρίζοντας τα προβλήματα υγείας του ασθενούς μπορούν να προληφθούν ή να επιλυθούν με τις αυτόνομες νοσηλευτικές παρεμβάσεις.

Στις περιπτώσεις των παθήσεων των βαλβίδων της καρδιάς η αναγνώριση του προβλήματος πρέπει να γίνεται άμεσα, τόσο από τις πληροφορίες που λαμβάνονται από το νοσηλευτικό ιστορικό όσο και από το γνωστικό υπόβαθρο του νοσηλευτικού

προσωπικού. Με αυτό τον τρόπο είμαστε προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουμε οποιαδήποτε επιπλοκή προκύψει σε ασθενή με βαλβιδική νόσο. Πιο συγκεκριμένα:

- Ερμηνεύουμε και αναλύουμε τα δεδομένα που δόθηκαν από τον ασθενή ή από τον συνοδό παρατηρώντας παράλληλα την εικόνα του ασθενούς για πιθανή ύπαρξη οιδήματος ή δύσπνοιας, όπως και την ψυχολογική κατάσταση (π.χ. κατάθλιψη λόγω κατάστασης υγείας)
- Προσδιορίζουμε τις δυνατότητες και το πρόβλημα του ασθενούς συνδυάζοντας τόσο τις δικές μας μετρήσεις και εκτιμήσεις όσο και την γενική κατάσταση του ασθενούς: σωματική, ψυχική, οικονομική και κοινωνική
- Θέτουμε έναν ιεραρχικό κατάλογο με βάση τον οποίο βάζουμε σε προτεραιότητα τις ανάγκες που χρήζουν άμεσης παρέμβασης, π.χ. σε περίπτωση εκτεταμένου οιδήματος ιδιαίτερη προσοχή σε παρακολούθηση ούρησης, ή ακόμα και σε περίπτωση πρόσφατης χηρείας κατάλληλη ψυχολογική υποστήριξη.

3. Σχεδιασμός

Αποτελεί τον καθορισμό των σκοπών του νοσηλευτή σε συνεργασία με τον ασθενή για την πρόληψη, ελάττωση και επίλυση προβλημάτων. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει εκείνες τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις που έχουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα να βοηθήσουν τον ασθενή στην αντιμετώπιση της παρούσας κατάστασης. Βασικά στοιχεία του είναι η εξατομικευμένη για τον κάθε ασθενή φροντίδα και οι καθοδηγούμενες από το θεραπευτικό πλάνο παρεμβάσεις.

Η πραγματοποίηση θεραπευτικού σχεδίου περιλαμβάνει τα εξής:

A) Μελέτη της προοδευτικής φύσης της ανωμαλίας με τη βοήθεια της οποίας παραλαμβάνεται η οποιαδήποτε επιπλοκή στα αρχικά μόλις στάδια.

B) Έμφαση σε προφυλακτική αντιβιοτική θεραπεία πριν κάθε διεργασία για αποφυγή πιθανής σηψαιμίας ή βακτηριαιμίας, π.χ. χρήση άσηπτης τεχνικής σε επεμβατικές μεθόδους στην στοματική κοιλότητα για αποφυγή μόλυνσης μέσω των οδόντων.

Γ) Ιδιαίτερη έμφαση και προσοχή για αποφυγή εισόδου βακτηρίων στην βαλβίδα προκαλώντας ενδοκαρδίτιδα.

Δ) Δημιουργία φαρμακευτικού πλάνου και προσεκτική χορήγηση ενδοφλεβίων φαρμάκων με άσηπτη τεχνική για αποφυγή λοιμώξεων.

Ε) Διατήρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών σε ισορροπία για αποφυγή οίδημάτων και ηλεκτρολυτικών διαταραχών.

ΣΤ) Δημιουργία κατάλληλου διατροφικού πλάνου για την κάλυψη των αναγκών του ασθενούς.

Ζ) Λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την πρόληψη κατακλίσεων.

Η) Προετοιμασία ήρεμου και καθαρού χώρου διαμονής του ασθενούς σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής του νοσοκομείου, όπου και θα εκτελεστούν όλες οι νοσηλευτικές ενέργειες.

Θ) Παρότρυνση για αποφυγή συνηθειών όπως είναι το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ.

Ι) Παρακολούθηση ασθενούς για την αντιμετώπιση πιθανών επιπλοκών που μπορεί να συμβούν κατά την νοσηλεία του.

4. Εφαρμογή

Πρόκειται για την εκτέλεση του θεραπευτικού σχεδίου και περιλαμβάνει όλες εκείνες τις παρεμβάσεις που προάγουν την ευεξία, την πρόληψη των ασθενειών, την αποκατάσταση της υγείας και τη διευκόλυνση της αντιμετώπισης των δυσλειτουργιών.

Η εφαρμογή του πλάνου θεραπείας περιλαμβάνει:

Α) Εκπαίδευση του ασθενούς σχετικά με το όνομα, δοσολογία, τις δράσεις, τις παρενέργειες, καθώς και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών φαρμάκων αλλά και φαρμάκων με ορισμένες τροφές.

Β) Καθημερινό ζύγισμα του ασθενούς, σύγκριση με το βάρος των προηγούμενων ημερών και αναφορά σε οποιαδήποτε μεταβολή (1kg/μέρα ή 2kg/εβδομάδα).

Γ) Προτροπή για ξεκούραση αλλά και τακτική άσκηση.


Δ) Φροντίδα του ασθενούς για τυχόν επεμβατική διεργασία, όπως αντικατάσταση της βαλβίδας ή βαλβιδοπλαστική.

Ε) Μέτρηση των ζωτικών σημείων καθώς και μέτρηση των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών του ασθενούς.

ΣΤ) Έλεγχος για πιθανά σημεία κατάκλισης, και αν υπάρχουν, να γίνει περιποίηση αυτών, καθώς αν δεν υπάρχουν, να ληφθούν κατάλληλα μέτρα για αποφυγή τους.

Ζ) Προτροπή να ακολουθηθεί κατά γράμμα το διατροφικό πλάνο.

Η) Χορήγηση οξυγόνου, κατόπιν ιατρικών εντολών, για ανακούφιση από δύσπνοια και αίσθημα βάρους στο στήθος.

 **Παρατήρηση:** Οι ηλικιωμένοι ασθενείς με μακροχρόνια υπέρταση βρίσκονται σε κίνδυνο για στένωση της αορτικής βαλβίδας, λόγω της αυξημένης αρτηριοσκληύρυνσης και της σκλήρυσης της αορτής. Ακροαζόμαστε προσεκτικά τους ήχους της αορτικής βαλβίδας στους ηλικιωμένους ειδικά αν η υπέρταση δεν είναι καλά ρυθμισμένη.

5. Εκτίμηση

Η εκτίμηση είναι η μέτρηση της έκτασης στην οποία έχουν επιτευχθεί οι σκοποί του ασθενούς. Ο ασθενής και ο νοσηλευτής συνεκτιμούν το βαθμό της επίτευξης των καθορισμένων εκβάσεων και προσδιορίζουν τους παράγοντες που τον επηρέασαν. Η εκτίμηση αποτελεί βασικό εργαλείο που χρησιμοποιούμε για τη συνέχιση ή τη διακοπή της νοσηλευτικής φροντίδας που εφαρμόζουμε. Σε περίπτωση που δεν έχουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα επανεξετάζουμε την ακρίβεια, την πληρότητα και τη σχετικότητα των δεδομένων αξιολόγησης τροποποιώντας το θεραπευτικό μας πλάνο.

Συνεπώς, εκτιμάμε τα αποτελέσματα ως εξής:

- A) Σύγκριση των τιμών των ζωτικών σημείων με τις προηγούμενες μέρες νοσηλείας.
- B) Ακρόαση καρδιάς και πνευμόνων για επανέλεγχο του κυκλοφορικού και του αναπνευστικού συστήματος.
- Γ) Ψηλάφηση περιφερικών σφυγμών στα σημεία της κερκιδικής αρτηρίας και της σφαγίτιδας.
- Δ) Στενή παρακολούθηση για κόπωση, δύσπνοια προσπάθειας, αυξημένο βήχα, αιμόπτυση, πολλαπλές λοιμώξεις του αναπνευστικού, ορθόπνοια ή παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια.
- Ε) Παρακολούθηση για δυσρυθμία: ψηλαφώντας το σφυγμό του ασθενούς εντοπίζουμε δύναμη και ρυθμό και τον ρωτάμε αν ένιωσε αίσθημα παλμών ή βίαιους καρδιακούς κτύπους.
- Στ) Εκτίμηση για ζαλάδα, συγκοπή, αυξημένη αδυναμία ή στηθάγχη.

6.2 Νοσηλευτική Φροντίδα Ασθενών Μετά Από Καρδιοχειρουργική Επέμβαση Στη ΜΕΘ

Οι υποψήφιοι ασθενείς για καρδιοχειρουργική επέμβαση (αορτοστεφανιαία παράκαμψη/by pass , αντικατάσταση βαλβίδας ,μεταμόσχευση κ.λπ.) έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια ,παράλληλα όμως , μεγάλη πρόοδος έχει σημειωθεί και στις χειρουργικές τεχνικές αποκατάστασης. Η συνήθης μετεγχειρητική πορεία είναι χωρίς μείζονες επιπλοκές. Μόλις ο καρδιοχειρουργημένος ασθενής διακομίζεται στη ΜΕΘ από το χειρουργείο , απαιτείται μια γρήγορη αλλά προσεκτική αξιολόγησή του , καθώς και φροντίδα με κάποιες ιδιαιτερότητες.

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

1. 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 παροχέτευσεις. Η απώλεια αίματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 200 ml για τις πρώτες 4 – 6 ώρες.

2. Έλεγχος της καλής λειτουργίας των συστημάτων παροχέτευσης θώρακα και μεσοθωρακίου (Bilow)

Η απομάκρυνση αέρα και υγρών από την 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 των υγρών σε χωριστό θάλαμο. Οι σωλήνες πρέπει να υποβάλλονται σε συχνές αλλάξεις για την αποφυγή απόφραξης από θρόμβους .

3. Φροντίδα αναπνευστικού συστήματος

Κατά την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ , οι ασθενείς υποβάλλονται σε μηχανική υποστήριξη της αναπνοής έως και 18 – 24 ώρες μετά την επέμβαση , αν δεν παρουσιαστεί κάποια επιπλοκή. Όταν η κατάστασή τους σταθεροποιηθεί , αποσυνδέονται από τον αναπνευστήρα και αναπνέουν αυτόματα με ταυτόχρονη χορήγηση O₂ με T-piece. Αν ο αερισμός και η οξυγόνωσή τους βρίσκονται σε ικανοποιητικά επίπεδα , αποσωληνώνονται και λαμβάνουν O₂ με μάσκα Venturi .

4. 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 της 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 (νεφροί , εγκέφαλος). Καλό είναι

να ελέγχονται οι περιφερικές σφύξεις του ασθενούς (κερκιδική, ωλένιος, οπίσθια κνημιαία και ραχιαία του άκρου ποδός αρτηρία) για έλεγχο της αιμάτωσης.

Το **ΗΚΓ** παρακολουθείται συνεχώς για έγκαιρη ανίχνευση καρδιακών αρρυθμιών. Οι οφείλονται σε ισχαιμία, υποξία, διαταραχές του καλίου ή της οξεοβασικής ισορροπίας, χορήγηση ινοτρόπων, δηλητηρίαση με δακτυλίτιδα και καρδιακή ανεπάρκεια . Συχνότερη αρρυθμία είναι η κολπική μαρμαρυγή , η οποία εμφανίζεται στο 40% των περιπτώσεων και μπορεί να προκαλέσει περιφερικές μεταβολές. Η αντιμετώπιση της επιτυγχάνεται φαρμακευτικά ή με ηλεκτρική ανάταξη και παράλληλα να 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 (ΚΦΠ) και η πίεση στην πνευμονική αρτηρία (με τη βοήθεια καθετήρα Swan – Ganz)

5. Παρακολούθηση θερμοκρασίας

Όταν οι ασθενείς προσέρχονται στη ΜΕΘ μετά την επέμβαση , συχνά είναι υποθερμικοί, εξαιτίας της εξωσωματικής κυκλοφορίας και του άκρου 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 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 η μέρες .

6. Ρύθμιση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών, οξεοβασική ισορροπία

Στους καρδιοχειρουργημένους ασθενείς, εύκολα παρατηρούνται διαταραχές ηλεκτρολυτών :

Υποκαλιαιμία λόγω λήψης διουρητικών. Κατά την υποκατάσταση απαιτείται βραδεία χορήγηση καλίου , κατά προτίμηση από κεντρική φλέβα με ροή όχι μεγαλύτερη από 1 amp (1 gr ή 13,5 mEq) καλίου την ώρα στάγδην . Τιμή καλίου του ορού < 3,5 mEq/L πρέπει να διορθώνονται άμεσα .

Υπερκαλιαιμία λόγω αυξημένης πρόσληψης καλίου , ρήξης ερυθρών αιμοσφαιρίων στην εξωσωματική κυκλοφορία , οξέωσης , νεφρικής ανεπάρκειας , ιστικής νέκρωσης και επινεφριδιακής ανεπάρκειας. Μπορεί να οδηγήσει σε καρδιακή ανεπάρκεια ασυστολία. Αντιμετωπίζεται με χορήγηση κατιοντοανταλλακτικών ρητινών (Kayexelate) , διττανθρακικών ή διαλύματος ινσουλίνης και γλυκόζης.

Υπονατρίαμια, που μπορεί να οφείλεται σε μείωση του νατρίου ή αύξηση του εξωκυττάριου ύδατος (π.χ λόγω καρδιακής ανεπάρκειας).

Υπασβεστιαμία, που μπορεί να οφείλεται σε μαζική μετάγγιση αίματος . Από τις οξεοβασικές διαταραχές , ο άρρωστος μπορεί να παρουσιάσει μεταβολική οξέωση. Αντιμετωπίζεται ανάλογα με το αίτιό της .

7. Αναλγησία και καταστολή

Στον καρδιοπαθή μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση απαιτείται :

- ◆ Εξασφάλιση ήσυχου και ήρεμου περιβάλλοντος .
- ◆ Απομάκρυνση παραγόντων που τον διεγείρουν συναισθηματικά (ανεπιθύμητοι επισκέπτες , προσωπικό , κ.λπ.). Συνεχής συναισθηματική υποστήριξη και ικανοποίηση των αναγκών του .
- ◆ Προγραμματισμός περιόδων ανάπαυσης και αποφυγή ή απαραίτητων διακοπών του ύπνου .
- ◆ Εκτίμηση της φύσης , της διάρκειας , του τύπου και της εντόπισης του πόνου .

- ◆ Χορήγηση αναλγητικών και κυρίως θετικής μορφίνης ιδιαίτερα τις πρώτες μέρες λόγω της χειρουργικής τομής. Η στερνοτομή, αν και είναι λιγότερο επώδυνη από την κλασσική θωρακοτομή, έχει αυξημένες ανάγκες σε αναλγησία .
- ◆ Συχνή αλλαγή θέσης του αρρώστου στο κρεβάτι και υποστήριξη της θωρακικής τομής όταν βήχει ή αναπνέει βαθιά .

8. Παρακολούθηση κεντρικού νευρικού συστήματος

Η άκρα παραμονή στην εξωσωματική κυκλοφορία μπορεί να προκαλέσει διαταραχές από το ΚΝΣ (αναφέρονται παρακάτω) . Συνίσταται παρακολούθηση για συμπτώματα ισχαιμικής εγκεφαλοπάθειας (ανησυχία , πονοκέφαλος , σύγχυση , κ.λπ) και εκτίμηση της νευρολογικής κατάστασης του αρρώστου με την κλίμακα Γλασκώβης , το μέγεθος των κορών και την αντίδρασή τους στο φως , καθώς και την κινητικότητα των άκρων .

6.3 ΚΛΙΝΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

ΚΛΙΝΙΚΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1^ο

Ο ασθενής Α.Π 45 ετών που πάσχει από **χρόνια ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας** εισάγεται στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών ‘‘Παναγία η Βοήθεια’’ στην Καρδιολογική κλινική στις 26/7/2016.

Κατά την εισαγωγή του στο νοσοκομείο πραγματοποιήθηκαν λήψη ιατρικού και νοσηλευτικού ιστορικού, φυσική εξέταση και οι παρακάτω διαγνωστικές εξετάσεις: ηλεκτροκαρδιογράφημα, υπερηχοκαρδιογράφημα, ακτινογραφία θώρακος, αγγειογραφία, λήψη εργαστηριακών αιματολογικών εξετάσεων, γενική εξέταση ούρων και τιμή σακχάρου.

Με την βοήθεια πληροφοριών κατά την λήψη του νοσηλευτικού ιστορικού ανευρέθηκαν τα εξής συμπτώματα : *αίσθημα παλμών, θωρακικό άλγος, δύσπνοια στην προσπάθεια, εύκολη κόπωση και έντονη εφίδρωση και στηθάγχη.*

Αξιολόγηση	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελέσματος
<p>1. Αίσθημα παλμών.</p>	<p>Αποκατάσταση των σφίξεων σε φυσιολογικά όρια και αποκατάσταση της δυσάρεστης αίσθησης.</p> <p>Ασθενής ήσυχος με φυσιολογικές τιμές ζωτικών σημείων (θερμοκρασία, αρτηριακή πίεση, σφίξεις, αριθμός αναπνοών).</p>	<p>Οργάνωση κατάλληλου θεραπευτικού πλάνου για τη ρύθμιση των παλμών λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους, όπως πιθανές αλλεργίες, το ιατρικό ιστορικό.</p> <p>Δημιουργία πλάνου λήψης ζωτικών σημείων ανά τακτά χρονικά διαστήματα καθώς και προσαρμοσμένου διαιτολογίου (άναλη διαίτα).</p> <p>Προτροπή αποφυγής καπνίσματος, καφεΐνης και στρεσογόνων καταστάσεων.</p>	<p>Μέτρηση ζωτικών σημείων με έμφαση στην αρτηριακή πίεση και στις σφίξεις.</p> <p>Διενέργεια ΗΚΓ σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</p> <p>Χορήγηση β-αναστολέων για την αντιμετώπιση της ταχυκαρδίας και των αρρυθμιών.</p> <p>Παρακολούθηση ασθενούς για δύσπνοια που μπορεί να συνυπάρχει με αυξημένους παλμούς.</p>	<p>Οι παλμοί έχουν επανέλθει στις φυσιολογικές τιμές, ο ασθενής αισθάνεται πιο ήρεμος και η δυσάρεστη αίσθηση απουσιάζει.</p> <p>Η ΑΠ είναι επίσης σε φυσιολογικά πλαίσια όπως επίσης και η διούρηση. Ασθενής επαρκώς ενυδατωμένος.</p>

<p>2. Διαταραχή της αναπνευστικής λειτουργίας δύσπνοια / ορθόπνοια.</p>	<p>Ο ασθενής θα πρέπει να αναπνέει φυσιολογικά (αριθμός/τύπος αναπνοών) και ο κορεσμός του οξυγόνου να είναι σε φυσιολογικά επίπεδα.</p> <p>Να μην καταγράφεται συλλογή υγρού στο πνευμονικό παρέγχυμα κατά την ακτινογραφία θώρακος.</p>	<p>Μέτρηση ζωτικών σημείων, χορήγηση οξυγόνου, τοποθέτηση ασθενούς σε ημικαθιστή θέση, διατήρηση βατότητας αεραγωγών και συχνός αερισμός του χώρου.</p> <p>Σχεδιασμός πλάνου κατάλληλου για τον ασθενή διαιτολογίου.</p> <p>Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων διαταραχής της αναπνευστικής λειτουργίας (ανησυχία, κεντρική κυάνωση, χρήση επικουρικών μυών).</p> <p>Προτροπή αποφυγής καπνίσματος, καφεΐνης και στρεσογόνων καταστάσεων.</p> <p>Χορήγηση επί ιατρικής εντολής κατάλληλων φαρμάκων.</p>	<p>Μέτρηση αναπνοών ανά λεπτό και κορεσμό οξυγόνου έτσι ώστε να βρίσκονται σε επίπεδα ~20 αν/min και ~ 94-100% SpO₂.</p> <p>Τοποθέτηση της φιάλης οξυγόνου κοντά στην κλίνη και χορήγηση του με την κατάλληλη συγκέντρωση/ πυκνότητα/τύπος μάσκα βάση ιατρικών οδηγιών (αρχικά χορήγηση σε υψηλές συγκεντρώσεις).</p> <p>Λήψη μέτρων βελτίωσης της ανταλλαγής των αερίων (εφύγρανση αέρος, χορήγηση βλεννολυτικών, επικρούσεις του θώρακα).</p> <p>Τοποθέτηση του ασθενή σε καθιστή ή</p>	<p>Ο ασθενής έχει φυσιολογική αναπνευστική λειτουργία όπως φαίνεται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Φυσιολογικό ρυθμό, συχνότητα και βάθος αναπνοών (Χωρίς την χρήση επικουρικών μυών). - Μείωση της δύσπνοιας. - Τους συνήθεις ή βελτιωμένους αναπνευστικούς ήχους. - Την βελτιωμένη διανοητική κατάσταση. - Το σύνηθες χρώμα δέρματος με διόρθωση της κεντρικής και περιφερικής κυάνωσης. - Τα φυσιολογικά επίπεδα αερίων του αίματος.
--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>ημικαθιστή θέση Fowler.</p> <p>Προτροπή του οικογενειακού περιβάλλοντος για μείωση άγχους και καθυσχασμός του ασθενούς.</p> <p>Αποφυγή αεριούχων ποτών και βαρέων γευμάτων για αποφυγή διάτασης του στομάχου.</p> <p>Αποφυγή ερεθιστικών παραγόντων (καπνοί, λουλούδια, αρώματα).</p> <p>Χορήγηση διουρητικών (π.χ. φουροσεμίδη) και αγγειοδιασταλτικών (π.χ. νιτρώδη) φαρμάκων, και σε περίπτωση αρρυθμιών χορήγηση β-αναστολέων, επι ιατρικής εντολής.</p> <p>Ιδιαίτερη προσοχή στα</p>	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			αγγειοδιασταλτικά, στα κατασταλτικά του ΚΝΣ και στα αντιαρρυθμικά (σε χαμηλές τιμές ΑΠ δεν χορηγούνται).	
3. Στηθάγχη	Ανακούφιση από τον πόνο και τη δυσφορία, αποκατάσταση φυσιολογικής αναπνοής, διατήρηση ψυχραιμίας ασθενούς και περιβάλλοντος.	Προετοιμασία κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής, προγραμματισμός μέτρησης ζωτικών σημείων τουλάχιστον 3 φορές τη μέρα με έμφαση στον κορεσμό του οξυγόνου και της ΑΠ .	<p>Δημιουργία φαρμακευτικού πλάνου στο οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνονται αναλγητικά φάρμακα (π.χ. νιτρώδη, μορφίνη) τα οποία προκαλούν αγγειοδιαστολή.</p> <p>Τοποθέτηση παροχής οξυγόνου δίπλα από την κλίνη του ασθενούς σε περιπτώσεις χορήγησης οξυγόνου και τη ρυθμίζουμε ανάλογα με τις ανάγκες του και παρακολουθού</p>	<p>Ο ασθενής δεν έχει πόνο στο στήθος και αναπνέει φυσιολογικά όπως φαίνεται από την παλμική οξυμετρία και τις τιμές των αερίων αίματος, είναι ήρεμος και ξεκούραστος.</p> <p>Φυσιολογική έκπτυξη θώρακα χωρίς ενόχληση – βελτίωση κινητικότητας και διάθεσης του ασθενή.</p> <p>Έχει γίνει συμμόρφωση σύμφωνα με το πλάνο φαρμακευτικής αγωγής</p>

			<p>με συνεχώς τον ασθενή για σημεία αυξημένης ή μειωμένης οξυγόνωσης.</p> <p>Τακτική μέτρηση ζωτικών σημείων για έλεγχο της ανταπόκρισης του ασθενούς στη φαρμακευτική αγωγή.</p> <p>Προτροπή για αποφυγή κόπωσης και καπνίσματος.</p>	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>4. Κλινικά σημεία λοίμωξης (πιθανή ενδοκαρδίτιδα)</p>	<p>Ο ασθενής να ανακουφισθεί από τον πόνο.</p> <p>Να αντιμετωπισθεί ο υψηλός πυρετός και να αποφευχθεί η σήψη.</p>	<p>Προετοιμασία θεραπευτικής αγωγής.</p> <p>Βοήθεια κατά την λήψη εργαστηριακών αιματολογικών εξετάσεων.</p> <p>Διατήρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών σε ισορροπία.</p> <p>Ψυχολογική υποστήριξη ασθενούς.</p> <p>Προγραμματισμός διενέργειας υπέρηχου καρδιάς για την ανίχνευση δομικών βλαβών της καρδιάς.</p>	<p>Χορήγηση αντιβιοτικών και αναλγητικών φαρμάκων επί ιατρικής εντολής.</p> <p>Μέτρηση υγρών 24ώρου προσλαμβανόμενων/αποβαλλόμενων.</p> <p>Λήψη ζωτικών σημείων ιδιαίτερα θερμοκρασίας.</p> <p>Έλεγχος του ασθενή για σημεία στηθάγχης ή περιφερικών οιδημάτων.</p>	<p>Ο ασθενής δεν έχει πυρετό.</p> <p>Έχει καλές εργαστηριακές τιμές και είναι ήρεμος.</p> <p>Ο κλινικός του έλεγχος δεν ανέδειξε βλάβη του ενδοκαρδίου ή άλλα συμπτώματα αποτέλεσμα αυτής.</p>
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>5. Υπόταση</p>	<p>Θα πρέπει να ρυθμιστεί η αρτηριακή πίεση και το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών του ασθενούς.</p> <p>Ο ασθενής δεν πρέπει να εμφανίζει σημεία ταχυκαρδίας, αίσθημα ζάλης κατά την έγερση.</p> <p>Κατά την έγερση του ασθενούς θα πρέπει να υπάρχει συνοδός για πρόληψη ατυχημάτων σε περίπτωση ζάλης.</p>	<p>Λήψη ζωτικών σημείων.</p> <p>Προετοιμασία κατάλληλης θεραπευτικής αγωγής.</p> <p>Δημιουργία κατάλληλου διατροφικού πλάνου.</p>	<p>Μέτρηση Α.Π και σφίξεων.</p> <p>Πιθανή τροποποίηση του διατροφικού πλάνου του ασθενούς.</p> <p>Ενυδάτωση με ισότονο διάλυμα NaCl, επί ιατρικής εντολής.</p>	<p>Οι τιμές ΑΠ του ασθενή να είναι εντός φυσιολογικών τιμών (συστολική από 110-130 mmHg και η διαστολική από 60-80 mmHg).</p> <p>Ο ασθενής είναι ήρεμος, κατά την έγερση δεν ζαλίζεται και μπορεί να αυτοεξυπηρετηθεί.</p> <p>Έχει συμμορφωθεί σύμφωνα με το πλάνο διατροφής και φαρμακευτικής αγωγής.</p>
--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ΚΛΙΝΙΚΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2^ο

Ασθενής Ε.Ρ. 17 ετών, με εικόνα ασθενικής ιδιοσυγκρασίας και χαμηλού σωματικού βάρους, εισήχθη στο νοσοκομείο: "Παναγία η Βοήθεια" λόγω λιποθυμικού επεισοδίου στις 29/7/2016.

Κατά την εισαγωγή πραγματοποιήθηκε λήψη ιατρικού και νοσηλευτικού ιστορικού καθώς και μέτρηση ζωτικών σημείων, μέτρηση βάρους, φυσική εξέταση (ακρόαση), δισδιάστατη ηχοκαρδιογραφία. Εστιάζουμε στο οικογενειακό ιστορικό. Από τις εξετάσεις και τις δοσμένες πληροφορίες φαίνεται πως ο ασθενής πάσχει από **σύνδρομο πρόπτωσης μιτροειδούς βαλβίδας**.

Στα συμπτώματα του ασθενούς αναφέρονται χαρακτηριστικά: *δύσπνοια, θωρακικό άλγος, αγγώδεις εκδηλώσεις, μικρή αντοχή στην κόπωση/αδυναμία, ορθοστατικά φαινόμενα, αρρυθμίες.*

Ανάγκες/ Προβλήματα	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<p>1. Δύσπνοια</p>	<p>Ασθενής που αναπνέει φυσιολογικά, με σταθερό ρυθμό, βάθος και την ελάχιστη δυνατή προσπάθεια.</p> <p>Απώλεια της αίσθησης έλλειψης οξυγόνου/ ασφυξίας.</p> <p>Επαναφορά κορεσμού οξυγόνου στο επίπεδο 97- 100%.</p> <p>Επαναφορά του χρώματος του ασθενή- εξάλειψη της κυάνωσης του δέρματος.</p>	<p>Προγραμματισμός για τακτική λήψη ζωτικών σημείων με έμφαση στον κορεσμό οξυγόνου, του οποίου η λήψη θα γίνεται με μεγαλύτερη συχνότητα.</p> <p>Εξασφάλιση ήρεμου περιβάλλοντος χωρίς πολλές εντάσεις.</p> <p>Ενημέρωση των συνοδών για παράγοντες κινδύνου.</p> <p>Προτροπή του ασθενή για άμεση διακοπή καπνίσματος και προτροπή για διακοπή και στο οικογενειακό περιβάλλον.</p>	<p>Λήψη ζωτικών σημείων τουλάχιστον 3 φορές την ημέρα.</p> <p>Έλεγχος και καταγραφή τιμών κορεσμού O₂.</p> <p>Προτροπή του ασθενή να εκφράζει όχι μόνο τα συναισθήματά του αλλά και το πώς βιώνει τη δύσπνοια: αίσθημα πνιγμού, έλλειψη οξυγόνου, αίσθημα «σφιξίματος»;</p> <p>Τοποθέτηση φιάλης οξυγόνου και ειδικής μάσκας δίπλα στην κλίνη του ασθενούς σε περίπτωση χορήγησης οξυγόνου/ εισπνεόμενων φαρμάκων.</p>	<p>Ασθενής που αναπνέει χωρίς προσπάθεια, πόνο ή δυσφορία.</p> <p>Επίπεδα κορεσμού στο 98-99%.</p> <p>Αίσθημα επαρκούς οξυγόνωσης και φυσιολογική ή έκπτυξη του θώρακα.</p> <p>Το επίπεδο συνείδησης του ασθενή έχει επανέλθει, νιώθει καλύτερα και είναι πιο επικοινωνιακός.</p>

			Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς και καθησυχασμός σε περίπτωση σύγχυσης.	
2. Αγχώδεις εκδηλώσεις.	<p>Ασθενής ψυχικά ήρεμος, χωρίς άγχος και ανησυχία.</p> <p>Μείωση των επεισοδίων πανικού και ελάττωση του stress.</p>	<p>Εξασφάλιση ασφαλούς και ήρεμου περιβάλλοντος, ενημέρωση του οικογενειακού κύκλου για κατάλληλη συμπεριφορά και πιθανούς κινδύνους.</p> <p>Τοποθέτηση του ασθενούς σε ατομικό θάλαμο για αποφυγή της ηχορύπανσης και της περεταίρω σύγχυσης.</p>	<p>Αποτροπή παραγόντων άγχους και συγκινήσεων, ενθάρρυνση σε καθημερινή βάση να είναι αισιόδοξος και να μην τον καταβάλλει η κατάσταση της υγείας του.</p> <p>Χρήση απλής και κατανοητής γλώσσας, άμεση και ευχάριστη, καθώς πρόκειται για ασθενή στη φάση της εφηβείας.</p> <p>Αποφυγή αυστηρού τόνου και προτροπή για ενασχόληση με πράγματα που προκαλούν ευφορία, π.χ.</p>	<p>Απουσία άγχους, ο ασθενής αισθάνεται ήρεμος, ψυχικά και σωματικά.</p> <p>Είναι λιγότερο ευσυγκίνητος και φοβισμένος, η επικοινωνία μαζί του έχει σαφώς βελτιωθεί.</p> <p>Βλέπει την κατάσταση της υγείας του πιο αισιόδοξα και διατίθεται να τη βελτιώσει με οποιοδήποτε μέσο.</p>

			<p>ενθάρρυνση για άκουσμα μουσικής.</p> <p>Προτροπή στους συγγενείς να είναι ευχάριστοι και ψύχραιμοι.</p> <p>Ενημέρωση για την καλοήθη φύση του συνδρόμου.</p> <p>Ενθάρρυνση για αποφυγή καπνίσματος και διακοπή καφεΐνης.</p>	
<p>3. Μικρή αντοχή στην κόπωση/αδυναμία.</p>	<p>Ασθενής σε θέση να διεκπεραιώσει οποιαδήποτε κίνηση θελήσει χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία, μυϊκά ενδυναμωμένος</p> <p>Απαραίτητη η αυτοσυντήρηση και η εκτέλεση των μικρών εργασιών (π.χ. έγερση από την κλίνη, βάδισμα μικρής απόστασης) χωρίς βοήθεια.</p>	<p>Δημιουργία πλάνου ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών , προσαρμογή κατάλληλου διαιτολογίου.</p> <p>Καθημερινή εκτίμηση της κόπωσης του ασθενούς με τη βοήθεια κλίμακας βαθμολογούμενη από το 1 έως το 5 (1 για καθόλου κόπωση και 5 για μεγάλου βαθμού</p>	<p>Λόγω της νευρολογικής φύσης της αίσθησης του πόνου, εστίαση στον καθησυχασμό του ασθενούς.</p> <p>Ενθάρρυνση να εκφράσει τα συναισθήματα του σε σχέση με την κόπωση για να αποσυμφορηθεί ψυχολογικά.</p> <p>Ταυτόχρονα πραγματοποιείται χορήγηση υγρών</p>	<p>Μεγαλύτερη αίσθηση της ξεκούρασης και της ενδυνάμωσής της.</p> <p>Ασθενής ικανός να διεκπεραιώσει οποιαδήποτε καθημερινή κίνηση χωρίς κόπο.</p> <p>Γενική εικόνα σαφώς βελτιωμένη.</p>

		<p>κόπωση).</p> <p>Σε περίπτωση μεγάλης και συνεχόμενης κόπωσης έναρξη φυσιοθεραπείας.</p> <p>Προγραμματισμός εξετάσεων (γενική αίματος, βιοχημικές εξετάσεις).</p>	<p>ενδοφλεβίως ή per os και ηλεκτρολυτών επί ιατρικής εντολής.</p> <p>Σε περίπτωση που ο ασθενής βρίσκεται επί κλίνης για μεγάλο διάστημα γίνεται τακτική αλλαγή κλινοσκεπασμάτων καθώς και έλεγχος για τυχόν δημιουργία κατάκλισης. Στην περίπτωση αυτή πραγματοποιείται φροντίδα της κατάκλισης με φυσιολογικό ορό, γάζες και ειδικά επιθέματα.</p>	
<p>4. Ορθοστατική υπόταση.</p>	<p>Μείωση συχνότητας εμφάνισης των επεισοδίων.</p> <p>Ο ασθενής θα πρέπει να κάνει ισορροπημένη διατροφή και να λαμβάνει επαρκή υγρά, σωστή</p>	<p>Δημιουργία κατάλληλου διαιτολογίου και πλάνου λήψης υγρών per os.</p> <p>Ενημέρωση ασθενούς και περιβάλλοντος σχετικά με τη</p>	<p>Παρότρυνση για αποφυγή έντονων και γρήγορων κινήσεων.</p> <p>Χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών καθώς και παρακολούθη</p>	<p>Ασθενής που εγείρεται από την κλίνη χωρίς να χάνει τις αισθήσεις του, μυϊκή ενδυνάμωση, χρώμα δέρματος</p>

	<p>λειτουργία κυκλοφορικού, περιβάλλον χωρίς εντάσεις και αποφυγή απότομων κινήσεων, σωματικής άσκησης ή ψυχικής επιφόρτισης.</p> <p>Αύξηση του χρόνου όπου ο ασθενής θα μπορεί να παραμένει όρθιος.</p>	<p>διατήρηση ήρεμου περιβάλλοντος .</p> <p>Παρακολούθηση ζωτικών σημείων με έμφαση στην αρτηριακή πίεση και τις σφίξεις.</p> <p>Τοποθέτηση μόνιμου monitoring για συνεχή παρακολούθηση σφίξεων και κορεσμού οξυγόνου.</p>	<p>ση ισοζυγίου ανά 24-ωρο, λήψη ζωτικών σημείων ανά τακτά χρονικά διαστήματα, αποφυγή παραμονής σε όρθια θέση.</p> <p>Ακόμη συχνή μέτρηση αρτηριακής πίεσης για να βεβαιωθούμε ότι είναι στα φυσιολογικά πλαίσια και όχι χαμηλή.</p> <p>Εκπαίδευση του ασθενούς σχετικά με την αποφυγή συγκεκριμένων κινήσεων που αποτελούν παράγοντες κινδύνου.</p> <p>Προτροπή για πόση νερού σε μεγάλες ποσότητες, κατανάλωση περισσότερου αλατιού (σύμφωνα και με το διαιτολόγιο) και αποφυγή αλκοόλ.</p>	<p>ροδαλό, φυσιολογικές σφίξεις.</p> <p>Η αρτηριακή πίεση βρίσκεται σε φυσιολογικά και όχι χαμηλά επίπεδα, υπάρχει όρεξη για σίτιση και οι κεφαλαλγίες έχουν αισθητά ελαττωθεί.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>5. Αρρυθμίες.</p>	<p>Αποκατάσταση του φυσιολογικού ρυθμού των παλμών της καρδιάς και μείωση της σύγχυσης.</p> <p>Ασθενής που αναπνέει φυσιολογικά, απουσία δύσπνοιας.</p>	<p>Για την προτροπή των επιπλοκών απαραίτητη είναι η τακτική μέτρηση ζωτικών σημείων.</p> <p>Οργάνωση ισοζυγίου ανά 24ωρο και εξειδικευμένης φαρμακευτικής αγωγής.</p> <p>Προγραμματισμός διενέργειας υπέρηχου καρδιάς, και holder ρυθμού επί ιατρικής εντολής.</p>	<p>Σύμφωνα με το φαρμακευτικό πλάνο γίνεται χορήγηση β-αναστολέων, ασπιρίνης και αντιπηκτικών, τηρώντας πάντα άσηπτη τεχνική σε περιπτώσεις IV νοσηλείας.</p> <p>Καταγραφή των αρρυθμιών σε ασθενείς με monitor. Πραγματοποίηση ΗΚΓ σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες.</p> <p>Παροχή επαρκούς οξυγόνου και μείωση του φόρτου της καρδιάς διατηρώντας παράλληλα τη μεταβολική, νευρολογική, αναπνευστική και αιμοδυναμική κατάσταση σε σταθερά επίπεδα.</p> <p>Εκπαίδευση του ασθενούς στο να μετρά</p>	<p>Οι σφίξεις έχουν αποκτήσει σταθερό ρυθμό και φυσιολογική συχνότητα. Απουσία δύσπνοιας και σύγχυσης.</p> <p>Φυσιολογικά κλινικά ευρήματα και σωστή λειτουργία του κυκλοφορικού.</p>
-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>τους παλμούς του και να αναγνωρίζει οποιαδήποτε ανωμαλία ενημερώνοντας το νοσηλευτικό ή ιατρικό προσωπικό.</p> <p>Προετοιμασία απινιδωτή για περίπτωση κοιλιακής μαρμαρυγής.</p>	
<p>6. Θωρακικό άλγος.</p>	<p>Αποβολή του πόνου και αποκατάσταση της ευεξίας του ασθενούς.</p> <p>Ανακούφιση και απουσία πόνου κατά την έκπτυξη του θώρακα.</p> <p>Βελτιωμένη η στάση του σώματος και της ποιότητας (ρυθμού/αριθμού/βάθους) των αναπνοών.</p>	<p>Προγραμματισμός φαρμακευτικού πλάνου σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</p> <p>Τακτική μέτρηση και καταγραφή ζωτικών σημείων, καθώς και σύγκριση των τιμών.</p> <p>Ενημέρωση οικογένειας σχετικά με τη στάση και τη συμπεριφορά απέναντι στον ασθενή.</p> <p>Προτροπή για διατήρηση ήρεμου περιβάλλοντος</p>	<p>Χορήγηση ασπιρίνης per os λόγω προηγούμενου ισχαιμικού επεισοδίου επί ιατρικής εντολής.</p> <p>Ενθάρρυνση του ασθενούς σχετικά με την κατάσταση του. Παροχή συμπαράστασης και προσπάθεια εξαφάνισης του πόνου, αποσπώντας του την προσοχή με ήρεμο και φιλικό τρόπο.</p> <p>Εκπαίδευση του ασθενούς ώστε σε κάθε</p>	<p>Ο ασθενής δε νιώθει πόνο, έχει ανακουφιστεί από τον πόνο στο θώρακα.</p> <p>Η στάση του σώματος είναι σωστή καθώς και οι εκφράσεις του προσώπου είναι ήπιες.</p> <p>Κατά τη διαδικασία της αναπνοής ο θώρακας εκπτύσσεται χωρίς</p>

		.	περίπτωση μεγάλου πόνου να προσπαθεί να διατηρεί την ψυχραιμία του και να αναπνέει ήρεμα και βαθιά.	ενόχληση και πόνο. Ο ασθενής έχει καλή διάθεση.
--	--	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι παθήσεις των βαλβίδων της καρδιάς χωρίς αμφιβολία αποτελούν ένα διαχρονικό πρόβλημα παγκοσμίως το οποίο χρήζει άμεσης παρέμβασης για να επιτευχθεί η όσο το δυνατόν ταχύτερη αποκατάσταση του πάσχοντος. Αυτό κυρίως στηρίζεται στο γεγονός ότι οποιαδήποτε βλάβη στην καρδιά μπορεί να απειλεί άμεσα τη ζωή του ανθρώπου, και γι' αυτό οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να είναι επαρκώς εκπαιδευμένοι και ενημερωμένοι στον τομέα αυτό.

Γι' αυτό το λόγο, απαραίτητη είναι η επίγνωση της επιδημιολογίας των βαλβιδοπαθειών σε παγκόσμια κλίμακα. Πιο συγκεκριμένα, δεδομένα δείχνουν πως παρόλο που η αιτιολογία των βαλβιδοπαθειών έχει αλλάξει δραματικά τα τελευταία 50 χρόνια λόγω εξαφάνισης σχεδόν του ρευματικού πυρετού και αύξηση προσδόκιμου επιβίωσης, αποτελούν αυξανόμενο πρόβλημα με την πάροδο των ετών ακόμα και σε ανεπτυγμένες χώρες. Η καρδιακή βαλβιδική νόσος αποτελεί ένα από τα πρώτα αίτια θνητότητας με εκατομμύρια κρούσματα παγκοσμίως. Επιπλέον θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν και το γεγονός ότι οι στατιστικές αυτές υποεκτιμούν τη συχνότητα εμφάνισης, καθώς σε αυτές περιλαμβάνονται μόνο οι ασθενείς που υπόκεινται σε χειρουργείο ενώ τα πολύ βαριά ή μέτριου βαθμού περιστατικά δεν περιλαμβάνονται.

Ωστόσο οι εξελίξεις πάνω σε χειρουργικές προσεγγίσεις και παρεμβατικές απεικονιστικές τεχνικές έχουν συμβάλει στη βελτίωση της διάγνωσης και κατ' επέκταση μείωση του κινδύνου. Οι επαγγελματίες υγείας αποκτούν μια πιο ολοκληρωμένη εκπαίδευση πάνω στον τομέα αυτό και είναι σε θέση όχι μόνο να διαγνώσουν έγκαιρα το πρόβλημα αλλά και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά μειώνοντας έτσι πιθανές επιπλοκές.

Έτσι λοιπόν, ο ρόλος του νοσηλευτή αποτελεί καταλύτη στην αποκατάσταση του ασθενούς με βαλβιδική νόσο καθώς δεν περιορίζεται στα κλασικά πλαίσια θεραπείας. Ο ασθενής θα πρέπει να αντιμετωπίζεται και ως κοινωνικό- ψυχικό ον και όχι σαν ένα μέρος ενός συνόλου που χρήζει της ίδιας συμπεριφοράς. Ο καθησυχασμός, η ενημέρωση και η εκπαίδευση παίζουν βασικό ρόλο στα θεραπευτικά πλαίσια και είναι εξατομικευμένα για τον κάθε ασθενή, και κατ' επέκταση για κάθε κατηγορία βαλβιδοπάθειας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Angouras DC, Michler RE. An alternative surgical approach to facilitate minimally invasive mitral valve surgery. *Ann Thorac Surg* 2002;73:673-4.
2. Μπουντούλας Χαρίσιος, Βαλβιδοπάθειες, Ιατρικές Εκδόσεις Γιάννης Β. Παρισσιανός, Αθήνα Ιούλιος 2010, σελ. 13-14
3. Gardin JM, Schumacher D, Constantine GD, et al: Valvular cardiovascular status following exposure to dexfenfluramine on phentermine/ fenfluramine. *JAMA* 2000; 283: 1703-1710
4. Schade R, Andersohn F, Suisa S, et al Dopamine agonists and the risk of cardiac valve regurgitation. *N Engl J Med* 2007; 356: 29-38
5. Grunkemeier GL, Li HH, Naftel DC, Starr A, Rahim-toola SH. Long-term performance of heart valve prostheses. *CurrProblCardiol* 2000;25:73-154
6. World Health Organization: Bulletin of the World Health Organization. *Bull WHO* 1995;62(2):119-123
7. North DA, Heynes RA, Lennon DR, Neutze J: Analysis of costs of acute rheumatic heart disease in Auckland. *N Z Med J* 1993;106(964):400-403
8. Center for Health Statistics: Vital and Health Statistics, Series13. Hyattsville, MD: Centers for Disease Control and Prevention, 1985-1999. www.cdc.gov/nchs
9. American Heart Association: 2002 Heart and Stroke statistical update. Dallas, TX: American Heart Association, 2002.
10. Braunwald E. Mitral Regurgitation & Mitral Valve Prolapse Syndrome. *Heart disease* 6th ed. pp 1653-1671.
11. Giulliani ER, Gersh BJ, McGoon MD et al. Mitral regurgitation. *Mayo Clinic practice of cardiology*. 3rd ed pp 1450- 1469
12. Hurst JW, Schlant RC. Mitral regurgitation. *The Heart*. 7th ed. pp 829- 848

13. Oh J, Seward JB, Jamil TA. Mitral regurgitation. The Mayo Clinic Echo Manual, pp 104- 109
14. Davies MJ, Moore BP, BraimbridgeMV. The floppy mitral valve. Study of incidence, pathology, and complications in surgical, necropsy and forensic material. Br Heart J 1978; 40: 468- 81
15. Angelini A, Ho SY, Anderson RH, Becker AE, Davies MJ. Disjunction of the mitral annulus in floppy mitral valve. N Engle J Med 1988; 318: 188- 9
16. Otto CM: Mitral valve prolapse. In Otto CM (ed): Valvular Heart Disease 2nd ed. Philadelphia, DB Saunders, 2004, pp 366- 387
17. Enriquez- Sarano M, Basmadjian AJ, Rossi A, et al: Progression of mitral regurgitation: A prospective Doppler echocardiographic study. J Am CollCardiol 34: 1137, 1999.
18. Braunwald E. Mitral Valve Stenosis. Heart disease. 6th ed. pp 1643- 1649
19. Filgner CL, Reichenbach DD, Otto CM: Pathology and etiology of valvular heart disease. In Otto CM (ed): Valvular Heart Disease. 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 2004, pp 30- 33
20. Nishimura R. Aortic valve disease. Circulation 2002, 106: 770
21. Alpert JS: Acute aortic insufficiency. In Alpert JS, Dalen JE, Rahimtoola SH (eds): Valvular heart disease. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, pp 269- 289
22. Carabello BA: Progress in mitral and aortic regurgitation. CurrProblCardiol 28: 553, 2003
23. Bonow RO: Chronic aortic regurgitation. In Alpert JS, Dale JE, Rahimtoola SH (eds): Valvular heart disease. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, pp 245- 268
24. Carabello BA: Aortic stenosis. N Engl J Med 346: 677, 2002
25. Fedak PWM, Verma S, David TE: Clinical and pathophysiological implications of a bicuspid aortic valve. Circulation 106: 900, 2002

26. Huntington K, Hunter AGW, Chan KL: A prospective study to assess the frequency of familial clustering of congenital bicuspid aortic valve. *J Am CollCardiol* 30: 1809, 1997
27. Keane MG, Wiegers SE, Plappert T, et al. Bicuspid aortic valves are associated with aortic dilatation out of proportion to coexistent valvular lesions *circulation* 102: III- 35, 2000
28. Rajamannan NM, Gersh B, Bonow RO: Calcific aortic stenosis: From bench to bedside- Emerging clinical and cellular concepts. *Heart* 89: 1, 2003.
29. Ewy GA: Tricuspid valve disease. In Alpert JS, Dalen JE, Rahimtoola SH (eds): *Valvular heart disease*. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, pp 377- 392
30. Simula DV, Edwards DW, Tazelaar HD, et al: Surgical pathology of carcinoid heart disease: A study of 139 valves from 75 patients spanning 20 years. *Mayo Clin Proc* 77: 139, 2002.
31. Heaven DJ, Henein MY, Sutton R: Pacemaker lead related to tricuspid stenosis: A report of two cases. *Heart* 83: 351, 2000.
32. Otto CM: Right- sided valve disease. In Otto CM (ed): *Valvular heart disease*. 2nd ed. Philadelphia, DB Saunders, 2004, pp 415- 436
33. Møller JE, Connolly HM, Rubin J, et al: Factors associated with progression of carcinoid heart disease. *N Engle J Med* 348: 1005, 2003
34. Discigil B Dearani JA, Puga FJ, et al: Late pulmonary valve replacement after repair of tetralogy of Fallot. *J ThoracCardiovasc* 121: 344, 2001
35. Murday HA Hochstitzky A, Mansfield J et al: A prospective controlled trial of St. Jude versus Starr Edwards aortic and mitral valve prostheses. *Ann Thoracsurg* 76: 66, 2003
36. Jamieson WR, Fradet GJ, Miyagishima RT, et al: Carbomedics mechanical prosthesis: Performance at 8 years. *J heart valve dis* 9: 678, 2000

37. Hammermeister KE, Sethi GK, Henderson WG, et al: Outcomes 15 years after valve replacement with a mechanical versus a bioprosthetic valve: Final report of the veterans affairs randomized trial. *J Am CollCardiol* 36: 1152, 2000
38. Rahimtoola SH: Choice of prosthetic heart valve for adult patients. *J Am CollCardiol* 41: 893, 2003
39. Heinle SK, Grayburn PA: Doppler echocardiographic assesement of mitral regurgitation. *Coron Artery dis* 11: 11, 2000
40. Zoghbi WA, Enriquez- Sarano M, Foster E, et al: Recommendations for evaluation of the severity of native valvular regurgitation with two dimensional and Doppler echocardiography. *J Am Socechocardiogr* 16: 777, 2003
41. Fontana MF: Mitral valve prolapse and floppy mitral valve: physical examination. In Boudoulas H, Wooley CF (eds): *mitral valve: floppy mitral valve, mitral valve prolapse, mitral valve regurgitation*. 2nd ed. Armonk, NY, Futura, 2000, pp 283- 304
42. Otto CM: Mitral valve prolapse. In Otto CM (ed): *Valvular Heart Disease* 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 2004, pp 368- 387
43. Malkowsky MJ, Pearson AC: The echocardiographic assessment of the floppy mitral valve: An integrated approach. In Boudoulas H, Wooley CF (eds): *Mitral valve: floppy mitral valve, mitral valve prolapse, mitral valve regurgitation*. 2nd ed. Armonk, NY, Futura, 2000, pp 231- 252
44. Shapiro LM: Echocardiography of the mitral valve. In Wells FC, Shapiro LM (eds): *mitral valve disease*. 2nd ed. London. Butterworths, 1996, pp 47- 50
45. Pohost GM, Hung L, Doyle M: Clinical use of cardiovascular magnetic resonance. *Circulation* 12: 647, 2003
46. Baim D, Grossman W. *Cardiac catheterization, angiography, and intervention*, 6th edition. Lippincoff Williams & Wilkins 2000, p 776-79
47. Carabello BA: Evaluation and management of patients with aortic stenosis. *Circulation* 105: 1746, 2002

48. Otto CM, Burwash IG, Legget ME, et al. Prospective study of asymptomatic valvular aortic stenosis. Clinical, echocardiographic, and exercise predictors of outcome. *Circulation* 2005; 111: 3290- 5
49. Garcia D, Dumesnil JG, Durand LG, et al: Discrepancies between catheter and Doppler estimates of valve effective orifice area can be predicted from the pressure recovery phenomenon: Practical implications with regard to quantification of aortic stenosis severity. *J Am CollCardiol* 41: 435, 2003
50. John AS, Dill T, Brandt RR, et al: Magnetic resonance to assess the aortic valve area in aortic stenosis. *JM CollCardiol* 42: 519, 2003
51. Tribouilloy CM, Enriquez- Sarrano M, Bailey KR, et al: Quantification of tricuspid regurgitation by measuring the width of the vena contracta with Doppler color- flow imaging: A clinical study. *J Am Collcardiol* 36: 472, 2000
52. Ha JW, Chung N, Jang Y, Rim SJ: Tricuspid stenosis and regurgitation: Doppler and color- flow echocardiography and cardiac catheterization findings. *ClinCardiol* 23: 51, 2000
53. Braunwald E. Prosthetic cardiac valves. In: Braunwald, Zipes, Libby: Heart disease (6th Edition), W. B Saunders company, Philadelphia, 2001; 169- 1704
54. Braunwald E. Heart Disease. Textbook 5thEdition
55. C.Otto. Aortic stenosis : even mild disease is significant. *Eur Heart J* 2004;25:185-187
56. Turina J, Hess O,et al. Spontaneous course of aortic valve disease. *Eur Heart J* 2001;8:471-478
57. Netter βασική φυσιολογία, Frank Netter, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2010, σελ. 117-151