

Τ.Ε.Ι. Πάτρας
Σχολή: Σ.Ε.Υ.Π
Τμήμα: Νοσηλευτική

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η συμβολή της νοσηλευτικής σε ασθενείς με
καρδιακή ανεπάρκεια**



Εισηγήτρια :

Δρ. Παπαδημητρίου Μαρία
Καθηγήτρια

Επιμέλεια :

Αγγελόπουλος Νικόλαος
Κωστομούδη Αγγελική
Φοιτητές

Πάτρα 2011

Περιεχόμενα

Συντομογραφίες.....	6
Αφιέρωση	8
Πρόλογος.....	9
Εισαγωγή	10

Κεφάλαιο 1

Ανατομική ανασκόπηση καρδιάς

1.1 Σχήμα-θέση καρδιάς.....	13
1.2 Κοιλότητες καρδιάς.....	13
1.3 Βαλβίδες καρδιάς	15
1.4 Αγγεία καρδιάς	15
1.5 Καρδιακός μυς.....	15
1.6 Ορογόνες κοιλότητες.....	16

Κεφάλαιο 2

Ανασκόπηση φυσιολογίας της καρδιάς

2.1 Λειτουργία της καρδιάς.....	18
2.2 Κυκλοφορικό σύστημα.....	18
2.3 Ερεθισματοαγωγό μυοκάρδιο (σύστημα παραγωγής και αγωγής της διέγερσης)	20

Κεφάλαιο 3

Καρδιακή Ανεπάρκεια

3.1 Ορισμός καρδιακής ανεπάρκειας	24
3.2 Κλινικές μορφές καρδιακής ανεπάρκειας	24
3.3 Καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου	27
3.4 Επιδημιολογικά στοιχεία	27

3.5 Πρόγνωση καρδιακής ανεπάρκειας.....	28
3.6 Προδιαθεσικοί παράγοντες.....	29
3.7 Κατανάλωση εφεδρειών (αντισταθμιστικοί μηχανισμοί)	30
3.8 Αιτίες καρδιακής ανεπάρκειας	32
3.9 Παθοφυσιολογική ανασκόπηση της καρδιακής ανεπάρκειας	33
3.10 Κλινικές εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας	36
3.11 Διάγνωση καρδιακής ανεπάρκειας.....	38
3.11.1 Μη επεμβατικές εξετάσεις.....	38
3.11.2 Επεμβατικές εξετάσεις	41
3.12 Λειτουργική και θεραπευτική κατάταξη της καρδιακής ανεπάρκειας.....	41

Κεφάλαιο 4

Θεραπευτική αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας

4.1 Άξονες της αντιμετώπισης της καρδιακής ανεπάρκειας	44
4.2 Υγιεινοδιαιτητική αγωγή.....	45
4.3 Φαρμακευτική αγωγή	48
4.4 Χειρουργικές μέθοδοι αντιμετώπισης της καρδιακής ανεπάρκειας.....	53
4.5 Χειρουργική καρδιάς: Οξεία μετεγχειρητική περίοδος.....	54
4.6 Εγχείρηση καρδιάς: Περίοδος ανάνηψης.....	56
4.7 Μεταμόσχευση καρδιάς.....	57
4.7.1 Ενδείξεις μεταμόσχευσης	61
4.7.2 Αντενδείξεις μεταμόσχευσης.....	62
4.7.3 Προϋποθέσεις για το δότη	62
4.8 Τεχνητή βηματοδότηση καρδιάς	62

4.9 Εμφυτεύσιμος καρδιοανατάκτης βηματοδότης.....	64
4.10 Βοηθητική συσκευή της κοιλίας	66
4.11 Καρδιακή αποκατάσταση.....	67

Κεφάλαιο 5

Ανασκόπηση νόσων που αυξάνουν τον κίνδυνο πρόκλησης καρδιακής ανεπάρκειας

5.1 Στηθάγχη.....	71
5.2 Μυοκαρδιοπάθεια και μυοκαρδίτιδα.....	72
5.3 Βαλβιδοπάθειες	76
5.3.1 Στένωση της αορτής	76
5.3.2 Ανεπάρκεια της αορτής	79
5.3.3 Στένωση της μιτροειδούς.....	81
5.3.4 Ανεπάρκεια της μιτροειδούς.....	84
5.4 Ενδοκαρδίτιδα	87
5.5 Χρόνια Αποφρακτική πνευμονοπάθεια.....	93
5.6 Συγγενείς καρδιοπάθειες	95
5.6.1 Συγγενής στένωση της αορτής	95
5.6.2 Στένωση του ισθμού της αορτής	97
5.6.3 Τετραλογία του Fallot.....	98
5.6.4 Άλλες συγγενείς ανωμαλίες.....	100

Κεφάλαιο 6

Νοσηλευτική και καρδιακή ανεπάρκεια

6.1 Η συμβολή της νοσηλευτικής στην καρδιακή ανεπάρκεια	103
6.2 Ορισμός, σκοπός και στάδια νοσηλευτικής διεργασίας	113

6.2.1 Χαρακτηριστικά της νοσηλευτικής διεργασίας.....	116
6.3 Ολιστική και εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια εφαρμόζοντας τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας	119
Συμπεράσματα-Προτάσεις.....	151
Περίληψη.....	152
Summary	153
Βιβλιογραφία.....	155
Παράρτημα.....	162

Συντομογραφίες

ECHO	ηχοκαρδιογράφημα
ICD	εμφυτεύσιμος καρδιοανατάκτης
LVEF	κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας
NYHA	New York Heart Association
PCWP	πίεση ενσφήνωσης των πνευμονικών τριχοειδών
PTCA	διαλυτική στεφανιαία αγγειοπλαστική
SVO2	μικτός φλεβικός κορεσμός οξυγόνου
AAA	αέρια αρτηριακού αίματος
α-MEA	αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου
ΑΠ	αρτηριακή πίεση
ΒΣΚ	βοηθητική συσκευή κοιλίας
ΔΠΑ	διαστολική πίεση πνευμονικής αρτηρίας
ΕΜ	έμφραγμα του μυοκαρδίου
ΕΜΑ	εσωτερική μαστική αρτηρία
ΕΜΕΚΑ	Εταιρεία Μελέτης Καρδιακής Ανεπάρκειας
ΗΚΓ	ηλεκτροκαρδιογράφημα
ΙΑΒΡ	ενδοαρτηριακή/αορτική αντλία αίματος
ΚΛΟΑ	κατά λεπτό όγκος αίματος
ΚΠ	καρδιακή παροχή
ΚΠΠ	καρδιοπνευμονική παράκαμψη
ΚΦΠ	κεντρική φλεβική πίεση

ΟΕΜ	οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου
ΠΔΚ	πίεση δεξιού κόλπου
ΣΚΑ	συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
ΣΠΑ	συστολική πίεση πνευμονικής αρτηρίας

«Η παρούσα πτυχιακή εργασία αφιερώνεται στους πάσχοντες ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια καθώς και στους αγαπημένους μας γονείς, που καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μάς στήριξαν ηθικά και οικονομικά, αλλά και στους καθηγητές και καθηγήτριές μας που πίστεψαν στις ικανότητές μας και με μεγάλη υπομονή μάς παρείχαν τα απαραίτητα εφόδια ώστε, να αντεπεξέλθουμε στις αυριανές κοινωνικές και επαγγελματικές απαιτήσεις...»

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η πρωταρχική επιδίωξη κάθε σύγχρονης κοινωνίας είναι η μεγιστοποίηση της ευημερίας του συνόλου που την αποτελεί. Έτσι δημιουργούνται οι παραδεκτές δομές (το σύστημα) μετά από μία ιεραρχημένη επιλογή των προτεραιοτήτων στη «δεδομένη ιστορική στιγμή». Η υγεία είναι δυνατόν να επιλεγεί και να οριστεί από το κοινωνικό σύνολο ως δημόσιο (κοινωνικό) αγαθό και οι υγειονομικές φροντίδες προς το κοινωνικό σύνολο να ανατεθούν σε δημόσιους φορείς. Η σύγχρονη εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας επέφερε πλήρη αλλαγή στην προσέγγιση των προβλημάτων υγείας σχετικά με την πρόληψη, τη διάγνωση και τη θεραπεία των νόσων, καθώς επίσης και την προαγωγή της υγείας. Η Ελληνική κοινωνία ολοένα και περισσότερο συνειδητοποιεί τις ανάγκες της υγείας και απαιτεί Νοσηλευτικές Υπηρεσίες ανώτερης ποιότητας. Έτσι αισθανόμενοι το βάρος του έργου που αναλαμβάνουμε να εκπληρώσουμε, προσπαθήσαμε με την παρούσα εργασία, να συμβάλλουμε στο λειτούργημα, το οποίο αναλαμβάνουμε από εδώ και εμπρός. Διαλέξαμε το θέμα της «Καρδιακής Ανεπάρκειας», γιατί είναι μια νόσος που αυξάνει σε συχνότητα τα τελευταία χρόνια και η πρόγνωση της δεν είναι καλή.

Παρόλο που στην εποχή μας η επιστήμη εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, δυστυχώς η νόσος αυτή προσβάλλει άτομα ανεξαρτήτως ηλικίας, από νεογέννητα μέχρι μέσης ηλικίας ανθρώπους. Το σύνολο των καρδιοπαθών ολοένα και αυξάνεται, με αποτέλεσμα να υπάρχει σοβαρό θεραπευτικό πρόβλημα, με οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις. Τα αίτια ίσως είναι κληρονομικά, αλλά ίσως το μεγαλύτερο βάρος κατέχει η τεχνολογική εξέλιξη της ανθρωπότητας. Τις τελευταίες δεκαετίες σημειώθηκαν θετικά βήματα όσον αφορά στην πρόληψη, τη διάγνωση, την παθοφυσιολογία της νόσου και την αντιμετώπιση των καρδιοπαθειών.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η βαθύτερη κατανόηση της παθοφυσιολογίας της νόσου, των παραγόντων που προκαλούν καρδιακή ανεπάρκεια, των συμπτωμάτων της, της θεραπείας, της νοσηλευτικής φροντίδας αλλά και των νοσηλευτικών παρεμβάσεων που αφορούν την πρόληψη της. Σε μια εποχή όπου μας παρέχονται τα μέσα για καλύτερη ποιότητα ζωής, μπορούμε να συμβάλλουμε κι εμείς ως νοσηλευτές με το γνωστικό μας υπόβαθρο στην επίτευξη αυτού του στόχου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύνδρομο της καρδιακής ανεπάρκειας, που οφείλεται σε διάφορα αίτια, διαγιγνώσκεται κάθε χρόνο σε 20.000 περίπου κατοίκους της χώρας μας, ενώ πρόκειται για το μόνο καρδιολογικό πρόβλημα, που αυξάνει σε συχνότητα. Πρόκειται για ένα σύνδρομο, που αφορά όλες τις ηλικίες, ακόμη και παιδιά, ενώ συχνότερα εμφανίζεται στην τρίτη ηλικία. Όσον αφορά τα δύο φύλα, δεν έχουν παρατηρηθεί διαφορές ως προς τη συχνότητα εμφάνισης αλλά ως προς τα αίτια: στις γυναίκες πιο συχνό αίτιο είναι η υπέρταση, ενώ στους άνδρες η στεφανιαία νόσος.

Στις περιπτώσεις της καρδιακής ανεπάρκειας η καρδιά εξακολουθεί να εργάζεται, αλλά λιγότερο αποτελεσματικά. Ως αποτέλεσμα τόσο στην κόπωση όσο και στην ηρεμία, το οξυγόνο δεν επαρκεί. Στις ΗΠΑ, από όπου έχουμε τις καλύτερες στατιστικές, υπολογίζεται ότι περίπου 5.000.000 Αμερικανοί πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια, ενώ κάθε χρόνο εμφανίζονται 550.000 νέες περιπτώσεις. Υπολογίζεται ότι τα επόμενα χρόνια η καρδιακή ανεπάρκεια θα είναι η πιο συχνή διάγνωση και θα «ευθύνεται» για τις περισσότερες εισαγωγές στα νοσοκομεία. Και αυτό γιατί με όλες τις νέες τεχνικές και τα φάρμακα πολλοί ασθενείς επιζούν και μακροχρόνια οδηγούνται προς καρδιακή ανεπάρκεια¹.

Στην καρδιακή ανεπάρκεια η αδύναμη καρδιά συνυπάρχει με κατακράτηση υγρών στον οργανισμό. Η κύρια δουλειά της καρδιάς είναι να στέλνει την απαραίτητη ποσότητα αίματος σε όλα τα μέρη του σώματος. Το αίμα που κυκλοφορεί, μεταφέρει θρεπτικά συστατικά και οξυγόνο στους ιστούς του σώματος και απομακρύνει τα άχρηστα προϊόντα. Το πόσο αίμα θα στείλει η καρδιά, εξαρτάται από τις δραστηριότητες του σώματος. Στην ηρεμία χρειαζόμαστε μικρή ποσότητα αίματος, ενώ στην προσπάθεια αυξάνονται οι απαιτήσεις τόσο για αίμα όσο και για θρεπτικά συστατικά και η καρδιά συσπάται εντονότερα. Για να προσαρμοστεί στις διαφορετικές συνθήκες, η καρδιά χτυπά γρηγορότερα ή πιο αργά και τα αγγεία συσπώνται ή διαστέλλονται, για να κατανείμουν ομοιόμορφα το αίμα.


Παρά την γνώση της κλινικής οντότητας από χιλιετηρίδες, η επιδημιολογία της, η παθοφυσιολογία, η φυσική ιστορία και η θεραπεία της άρχισαν να ξεκαθαρίζουν μόνο τις δύο τελευταίες δεκαετίες². Θεωρούμενη ως η τελική κοινή οδός πολλών καρδιακών παθήσεων, όπως βαλβιδοπαθειών, υπέρτασης και στεφανιαίας νόσου, πολλοί πίστεψαν στη διαδρομή των χρόνων ότι, θεραπεύοντας τα αίτια, η καρδιακή

ανεπάρκεια θα εξαλειφθεί. Σήμερα αυτή η άποψη φαίνεται τουλάχιστον αφελής. Ενώ η συχνότητα πολλών γνωστών αιτιών καρδιακής ανεπάρκειας έχει μειωθεί, η επίπτωση του συνδρόμου έχει παραδόξως αυξηθεί. Ίσως αυτό να είναι το αποτέλεσμα της γήρανσης του πληθυσμού (γηράσκουσα καρδιά), αλλά πιθανόν να αντανακλά και τις δραματικές εξελίξεις και βελτιώσεις στην αντιμετώπιση του εμφράγματος του μυοκαρδίου, ακριβώς αυτές που ο επιστημονικός κόσμος είχε πιστέψει ότι θα εξαφάνιζαν την καρδιακή ανεπάρκεια.

Η πληρέστερη κατανόηση των παθοφυσιολογικών μηχανισμών οδήγησε σε μια επανάσταση όσον αφορά στην θεραπεία του συνδρόμου. Φάρμακα όπως οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου και οι ανταγωνιστές της αγγειοτενσίνης-II έχουν πλέον καθιερωθεί ως απόλυτη ένδειξη στην αγωγή της συστολικής καρδιακής ανεπάρκειας. Ενώ φαρμακευτικά σκευάσματα όπως η δακτυλίτιδα χρησιμοποιούνται για τουλάχιστον 200 χρόνια η πραγματική τους αξία δεν έχει ξεκαθαριστεί ακόμα. Φαρμακευτικές και μη φαρμακευτικές θεραπευτικές παρεμβάσεις, όπως οι β-αποκλειστές ή η τακτική σωματική άσκηση που για δεκαετίες θεωρούντο απαγορευτικές για τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, έχουν έρθει στο προσκήνιο την τελευταία δεκαετία ως ωφέλιμες, αποτελεσματικές και ενδεδειγμένες παρεμβάσεις σε αυτόν τον πληθυσμό ασθενών¹.

Παρά την πρόοδο στην κατανόηση παθοφυσιολογίας και θεραπείας του συνδρόμου, η καρδιακή καχεξία, χαρακτηριστικό της τελικού σταδίου καρδιακής ανεπάρκειας, μόνο τα τελευταία χρόνια αναγνωρίστηκε ως χωριστή νοσολογική οντότητα. Ελάχιστοι επαγγελματίες υγείας έχουν συνειδητοποιήσει τις ιατροκοινωνικές και οικονομικές συνέπειες της καρδιακής καχεξίας, ενώ ο καχεκτικός ασθενής και το περιβάλλον του δε γνωρίζουν ότι η τελικού σταδίου καρδιακή ανεπάρκεια έχει χειρότερη πρόγνωση από τον καρκίνο.

Σήμερα οι σχετιζόμενες με καρδιακή ανεπάρκεια εισαγωγές στο νοσοκομείο έχουν ξεπεράσει τις εισαγωγές για έμφραγμα. Ιατροί όλων των ειδικοτήτων έρχονται αντιμέτωποι καθημερινά με το σύμπλεγμα των επιστημονικών, κοινωνικών, ηθικών και οικονομικών διλημάτων που σχετίζονται με αυτό το χρόνιο και θανατηφόρο σύνδρομο^{1,2}.



Κεφάλαιο 1º

Ανατομική ανασκόπηση καρδιάς

1.1 Σχήμα – Θέση της καρδιάς

Η καρδιά είναι ένα από τα όργανα του ανθρώπινου σώματος. Αποτελεί κοίλο μυϊκό όργανο που βρίσκεται στη θωρακική κοιλότητα, στον πρόσθιο μεσοπνευμόνιο χώρο, πίσω από το στέρνο και τους πλευρικούς χόνδρους ($2^{\circ} - 6^{\circ}$). Έχει σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας και στέκεται λοξά στο θώρακα.

Στη φυσιολογική της θέση, η καρδιά εμφανίζει τρεις επιφάνειες. Η πρόσθια, ή στερνοπλευρική επιφάνεια, σχηματίζεται κυρίως από τη δεξιά κοιλία, δεξιά της οποίας βρίσκεται ο δεξιός κόλπος με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα. Προς τα αριστερά υπάρχει η αριστερή κοιλία. Από την δεξιά κοιλία εκφύεται το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας. Το αορτικό τόξο βρίσκεται μπροστά από το διχασμό της πνευμονικής αρτηρίας και εκφύεται από την αριστερή κοιλία. Κάθε κόλπος παρουσιάζει ένα εκκολήωμα, το ωτίο, που καταλαμβάνει το χώρο μεταξύ των μεγάλων αρτηριών και της βάσης της καρδιάς. Η οπίσθια επιφάνεια της καρδιάς, δηλαδή η βάση της, εμφανίζει την εκβολή των μεγάλων φλεβών της. Το δεξιό μισό καταλαμβάνεται από τον ουσιαστικά κάθετα φερόμενο δεξιό κόλπο, ενώ το αριστερό μισό από τον οριζόντια σχεδόν φερόμενο αριστερό κόλπο. Η κάτω ή φρενική επιφάνεια της καρδιάς επικάθεται στο διάφραγμα. Αποτελείται κυρίως από την αριστερή κοιλία. Το λίπος, που υπάρχει κάτω από το επικάρδιο και καλύπτει την επιφάνεια της καρδιάς, συντελεί στη διατήρηση του ομοιόμορφου υποστρώγγυλου σχήματος της καρδιάς^{3,4,5,6}.

1.2 Κοιλότητες της καρδιάς

Εσωτερικά η καρδιά είναι χωρισμένη με κάθετο κατά μήκος τοίχωμα σε δύο τμήματα, που δεν επικοινωνούν μεταξύ τους: το δεξιό, όπου κυκλοφορεί το φλεβικό αίμα, και το αριστερό, όπου κυκλοφορεί το αρτηριακό αίμα. Στο επάνω μέρος και των δύο τμημάτων βρίσκεται ο δεξιός και ο αριστερός κόλπος, στο κάτω η δεξιά και η αριστερή κοιλία.

Ο δεξιός κόλπος: Εμφανίζει ένα λείο και ένα τραχύ τμήμα, που χωρίζονται μεταξύ τους με μια κατακόρυφη ακρολοφία, την τελική ακρολοφία, που εκτείνεται μεταξύ της άνω και κάτω κοίλης φλέβας^{7,8,9}, οι οποίες φέρουν το φλεβικό αίμα στο λείο

τμήμα του κόλπου. Ο στεφανιαίος κόλπος εμφανίζει ένα στόμιο πρόσθιας του στομίου της κάτω κοίλης φλέβας.

Η δεξιά κοιλία: Το τοίχωμά της είναι παχύτερο από αυτό του κόλπου. Στο στόμιο της τριγλώχινας εντοπίζεται η τριγλώχινα βαλβίδα που εμφανίζει πρόσθια, οπίσθια και διαφραγματική γλωχίνα. Το πρόσθιο τμήμα της κοιλίας εμφανίζει μυϊκές ακρολοφίες, γνωστές ως τοξοειδείς ακρολοφίες, καθώς και τον πρόσθιο, οπίσθιο και διαφραγματικό θηλοειδή μυ και τις τενόντιες χορδές, οι οποίες συνδέουν τους θηλοειδείς μυς και τις γλωχίνες της βαλβίδας και αποκλείουν την κατάσπαση των γλωχίνων αυτών προς τον δεξιό κόλπο στη διάρκεια της συστολής των κοιλιών.

Ο αριστερός κόλπος: Ο αριστερός κόλπος αναπτύσσεται ως συνδυασμός απορρόφησης των πνευμονικών φλεβών καθώς και του πρωτογενούς κόλπου εμφανίζει τα στόμια των τεσσάρων πνευμονικών φλεβών. Το στόμιο της μιτροειδούς βαλβίδας διαχωρίζει τον αριστερό κόλπο από την αριστερή κοιλία.

Η αριστερή κοιλία: Τα τοιχώματα της αριστερής κοιλίας εμφανίζουν τρεις φορές περίπου μεγαλύτερο πάχος συγκριτικά με αυτό της δεξιάς κοιλίας, κάτι που οφείλεται στην αυξημένη αντίσταση της συστηματικής κυκλοφορίας συγκριτικά με την αντίσταση της πνευμονικής κυκλοφορίας. Στο στόμιο της μιτροειδούς βρίσκεται η μιτροειδής βαλβίδα με μια πρόσθια και μια οπίσθια γλωχίνα. Το αορτικό στόμιο εμφανίζει την αορτική βαλβίδα με τρεις μηννοειδείς αορτικές γλωχίνες, μια πρόσθια και δύο οπίσθιες στην ανατομική θέση της καρδιάς. Είναι παχύτερες από αυτές της πνευμονικής πίεσης. Στο πλάγιο κάθε γλωχίνας παρατηρείται μια διάταση, ο στεφανιαίος κόλπος. Το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, που εμφανίζει μυϊκό και μεμβρανώδες τμήμα προβάλλει στη δεξιά κοιλία και διαχωρίζει την αριστερά από τη δεξιά κοιλία ^{7,8,9,10}.

Η εσωτερική επιφάνεια των δύο κόλπων είναι λεία. Μόνο στην περιοχή των ωτίων της καρδιάς το μυϊκό τοίχωμα σχηματίζει τους κτενοειδείς μυς. Το εσωτερικό τοίχωμα των δύο κοιλιών εμφανίζει πολλαπλές μυϊκές δοκίδες και τους θηλοειδείς μυς. Οι ισχυρές μυϊκές δοκίδες αποτελούν προεξοχές του μυοκαρδίου, ποικίλου σχήματος και μεγέθους, ενώ οι θηλοειδείς μύες αποτελούν εξαιρετικά αναπτυγμένες μυϊκές δοκίδες. Το μεσοκοιλιακό διάφραγμα είναι κατά το πλείστον μυώδες, αλλά στην άνω μοίρα του, κοντά στο κοιλιοκοιλιακό όριο, εμφανίζει την υμενώδη μοίρα, όπου είναι δυνατόν να εμφανίζεται μεσοκοιλιακή επικοινωνία ^{3,4,5,6,7}.

1.3 Βαλβίδες της καρδιάς

Η κολποκοιλιακή επικοινωνία επιτυγχάνεται με τις κολποκοιλιακές βαλβίδες. Η δεξιά κολποκοιλιακή βαλβίδα αποτελείται από τρεις γλωχίνες και καλείται τριγλώχιν βαλβίδα, και η αριστερή από δύο γλωχίνες και καλείται διγλώχιν ή μιτροειδής βαλβίδα, γιατί μοιάζει με την μίτρα των καθολικών επισκόπων. Κάθε βαλβίδα εκφύεται από τον ινώδη δακτύλιο και οι γλωχίνες της συνδέονται με τις κορυφές των θηλοειδών μυών μέσω τενόντιων χορδών. Επίσης, και τα αρτηριακά στόμια (αορτής και πνευμονικής αρτηρίας) συγκλείνουν το καθένα με τις μηννοειδούς σχήματος βαλβίδες, της αορτής και της πνευμονικής. Οι βαλβίδες είναι μέρος του ενδοκαρδίου. Σε φλεγμονές του ενδοκαρδίου οι γλωχίνες μπορεί να συρρικνωθούν και να μην κλείνουν πια καλά. Σε κάθε συστολή της κοιλίας παλινδρομεί αίμα προς τον κόλπο. Αυτό πρέπει να ξαναπεράσει από τον κόλπο στην κοιλία και έτσι η καρδιά λειτουργεί αντλιοκοινομικά^{6,7,8,9}.

1.4 Αγγεία της καρδιάς

Περίπου 5-10% του όγκου κάθε καρδιακού παλμού απαιτείται αποκλειστικά και μόνο για την αιμάτωση του μυοκαρδίου. Αυτή εξασφαλίζεται από τις δύο στεφανιαίες αρτηρίες, την αριστερά και την δεξιά, οι οποίες εκφύονται από τους στεφανιαίους κόλπους της αορτής (του Valsalva). Η αριστερή στεφανιαία αρτηρία χορηγεί, μετά το κοινό στέλεχος, τον πρόσθιο κατιόντα κλάδο, που αιματώνει το πρόσθιο τοίχωμα της καρδιάς, τον περισπώμενο κλάδο, που αρδεύει το πλάγιο τοίχωμα της καρδιάς, και το διαγώνιο κλάδο. Χορηγεί τον κλάδο φλεβόκομβου και τον κλάδο Ascoff – Tawara. Οι κύριες φλέβες της καρδιάς είναι η μείζων φλέβα, η μέση ή οπίσθια φλέβα της αριστερής κοιλίας και η ελάσσων φλέβα, που απολήγουν τελικά στον στεφανιαίο κόλπο^{7,8,10}.

1.5 Καρδιακός μυς

Ο καρδιακός μυς, περιγράφηκε από τον A. Leeuwenhoek το 1662, σαν δικτυωτό ειδικής μορφής γραμμωτών μυϊκών ινών. Το τοίχωμα της καρδιάς αποτελείται από τρεις στιβάδες: το ενδοκάρδιο, το μυοκάρδιο και το επικάρδιο. Το πάχος του τοιχώματος της καρδιάς εξαρτάται κυρίως από τον καρδιακό μυ. Τα τοιχώματα των κόλπων είναι σχετικά λεπτά και το τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας (πνευμονική κυκλοφορία) είναι λεπτότερο από το τοίχωμα της αριστερής κοιλίας (συστηματική

κυκλοφορία). Σε στένωση ή ανεπάρκεια μιας καρδιακής βαλβίδας το τοίχωμα της κοιλότητας που προωθεί το αίμα μέσω αυτής της βαλβίδας υπερτρέφεται^{4,5,6,7,8}.

1.6 Ορογόνες κοιλότητες

Η καρδιά και η αρχή των μεγάλων αγγείων βρίσκεται μέσα στο περικάρδιο, που αποτελεί ορογόνο θύλακα. Το περισπλάχνιο πέταλο του περικαρδίου λέγεται επικάρδιο και καλύπτει το μυοκάρδιο, τα στεφανιαία αγγεία και το λίπος, που υπάρχει στην επιφάνεια της καρδιάς. Το τοιχωματικό πέταλο του περικαρδίου ή ιδίως περικάρδιο αποτελείται από ένα εσωτερικό στρώμα, το ορογόνο περικάρδιο, του οποίου η υφή είναι ίδια με του επικαρδίου και από ένα εξωτερικό στρώμα, το ινώδες περικάρδιο, που είναι και ισχυρό και αποτελείται από διασταυρούμενες κατά ποικίλες διευθύνσεις κολλαγόνες ίνες. Έτσι είναι αρκετά ανελαστικό και δεν επιτρέπει την υπερδιάταση του μυοκαρδίου. Για τον ίδιο λόγο, όταν υπάρξει συλλογή υγρού ή αίματος μέσα στην περικαρδιακή κοιλότητα, δυσχεραίνεται η λειτουργία της καρδιάς από εξωτερική συμπίεσή της^{7,8}.



Κεφάλαιο 2º

Φυσιολογική ανασκόπηση της καρδιάς

2.1 Λειτουργία της καρδιάς

Η καρδιά λειτουργεί συνέχεια σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου, σε ένα επαναλαμβανόμενο διαφασικό καρδιακό κύκλο, που περιλαμβάνει την εξώθηση του αίματος από τις κοιλίες κατά τη συστολή και την επαναπλήρωσή τους με αίμα κατά τη χαλάρωση τους (διαστολή). Κατά την έναρξη της συστολής η σύσπαση του καρδιακού μυός προκαλεί απότομη αύξηση της πίεσης μέσα στην κοιλία, διότι, δεδομένου ότι είναι κλειστές η κολποκοιλιακή και η αορτική βαλβίδα, ο όγκος αίματος μέσα στην κοιλία παραμένει αμετάβλητος. Όταν η ενδοκοιλιακή πίεση εξισωθεί με την πίεση μέσα στην αρτηρία, ανοίγει η αρτηριακή βαλβίδα και η αρτηριακή πίεση αυξάνει πιο πολύ. Όταν συσπάται το μυοκάρδιο των κοιλιών, ο όγκος της κοιλίας ελαττώνεται και εξωθείται προς την αορτή όγκος αίματος περίπου 70ml, που αποτελεί τον όγκο παλμού. Ο κόλπος ενεργεί σαν αντλία πίεσης. Ακολουθεί χαλάρωση του μυοκαρδίου, ενώ αρχικά παραμένει κλειστή η κολποκοιλιακή βαλβίδα. Μόλις η ενδοκοιλιακή πίεση γίνει χαμηλότερη από την πίεση μέσα στον κόλπο, ανοίγει η κολποκοιλιακή βαλβίδα. Τότε το αίμα ρέει από τον κόλπο στην κοιλία (χρόνος πλήρωσης). Η συστολή του κόλπου αρχίζει στο τέλος του χρόνου πλήρωσης και σταματά με την έναρξη της συστολής της κοιλίας^{3,4,5,6,7}.

2.2 Κυκλοφορικό σύστημα

Το κυκλοφορικό σύστημα αποτελεί ένα κλειστό σύστημα μεταφοράς αερίων (O_2 , CO_2) και θρεπτικών συστατικών. Μεταφέρει τα θρεπτικά συστατικά που απορροφώνται από το γαστρεντερικό σύστημα και το O_2 που προσλαμβάνεται από τις κυψελίδες σε όλους τους ιστούς και ταυτόχρονα προσλαμβάνει από τους ιστούς το CO_2 , τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού και τα μεταφέρει στα όργανα αποβολής τους από τον οργανισμό. Πέρα από αυτό το κυκλοφορικό σύστημα συμμετέχει στη θερμορρύθμιση του σώματος, μεταφέρει ορμόνες και άλλες, ουσίες που συμβάλλουν στην ομαλή λειτουργία του οργανισμού^{7,8,9,10,11}.

Η κυκλοφορία ρυθμίζεται από πολλά ρυθμιστικά συστήματα και στο τέλος διατηρούν επαρκή κυκλοφορία στα αγγεία και κατά το δυνατό σε όλα τα όργανα, αλλά ιδιαίτερα και με απόλυτη προτεραιότητα στον εγκέφαλο και την καρδιά^{10,11}.

Μεγάλη κυκλοφορία

Το αίμα πλήρως οξυγονωμένο (αρτηριακό) εξωθείται από την αριστερή κοιλία της καρδιάς στην αορτή. Από εκεί το αίμα μεταφέρεται στο αορτικό τόξο και με το σύστημα των καρωτίδων και της σπονδυλικής αρτηρίας μεταφέρεται στον εγκέφαλο. Με τη θωρακική και κοιλιακή αορτή και τις διακλαδώσεις τους, το αίμα μεταφέρεται σε όλο το σώμα με τα αρτηριόλια, αρτηρίδια και τα τριχοειδή. Μετά τα τριχοειδή το αίμα έχει δώσει στους ιστούς το O_2 και με τα φλεβίδια που ακολουθούν περιέχει χαμηλές μερικές πιέσεις O_2 ($PaO_2 = 40$ mmHg, ενώ το αρτηριακό αίμα έχει $PO_2 = 95-100$ mmHg). Τα φλεβίδια ενωμένα σχηματίζουν τις φλέβες και τα δυο μεγάλα τελικά στελέχη φλεβών, την άνω και κάτω κοίλη φλέβα, που εκβάλλουν στο δεξιό κόλπο της καρδιάς και στη συνέχεια στη δεξιά κοιλία, απ' όπου και ξεκινάει η λεγόμενη η πνευμονική (μικρή) κυκλοφορία^{8,9,10,11}.

Μικρή κυκλοφορία

Το αίμα φτωχό σε O_2 ($PaO_2 = 40$ mmHg) μεταφέρεται με τη σύσπαση της δεξιάς κοιλίας στην πνευμονική αρτηρία. Με τους δυο κλάδους της δεξιάς και αριστερής πνευμονικής αρτηρίας το αίμα μεταφέρεται στο δεξιό και αριστερό πνεύμονα αντίστοιχα, από εκεί και πέρα διακλαδίζεται σε αρτηριόλια, αρτηρίδια και τριχοειδή. Τα πνευμονικά τριχοειδή περιβάλλουν τις κυψελίδες του πνεύμονα, οι οποίες περιέχουν αέρα πλούσιο σε O_2 ($PaO_2 = 100$ mmHg). Δεδομένου ότι τα πνευμονικά τριχοειδή είναι φτωχά σε O_2 ($PaO_2 = 40$ mmHg), δημιουργείται μεγάλη διαφορά πιέσεων μεταξύ κυψελίδων και πνευμονικών τριχοειδών, με αποτέλεσμα πολύ γρήγορα να έχουμε μεταφορά O_2 από τις κυψελίδες στα τριχοειδή και ταχύτατη οξυγόνωση του αίματος ($PaO_2 = 100$ mmHg). Αυτό συμβαίνει στο 1/3 της διαδρομής του ερυθρού αιμοσφαιρίου στο τοίχωμα της κυψελίδας^{4,5,6,7}.

Η απόσταση μεταξύ κυψελίδων και τριχοειδών είναι ελάχιστη και το πάχος μεταξύ κυψελίδας και τριχοειδών επίσης ελάχιστο, με αποτέλεσμα η εξίσωση των μερικών πιέσεων να γίνεται στα 0,25 sec. Τα πνευμονικά τριχοειδή στη συνέχεια ενώνονται και σχηματίζουν τα φλεβίδια, τις φλέβες που είναι πλούσιες σε O_2 , για να καταλήξουν μέσα από τις 4-5 πνευμονικές φλέβες στον αριστερό κόλπο^{8,9,10,11}.

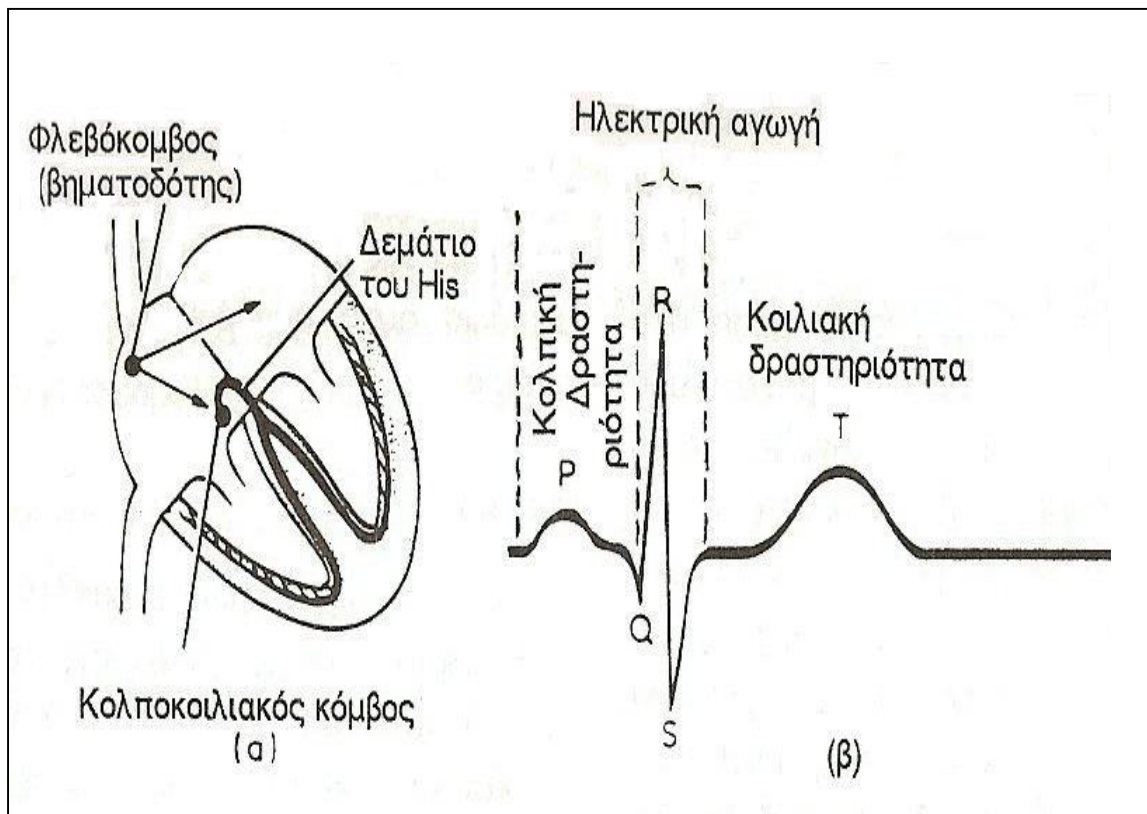
2.3 Ερεθισματοαγωγό μυοκάρδιο (σύστημα παραγωγής και αγωγής της διέγερσης)

Το ερεθισματοαγωγό μυοκάρδιο αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

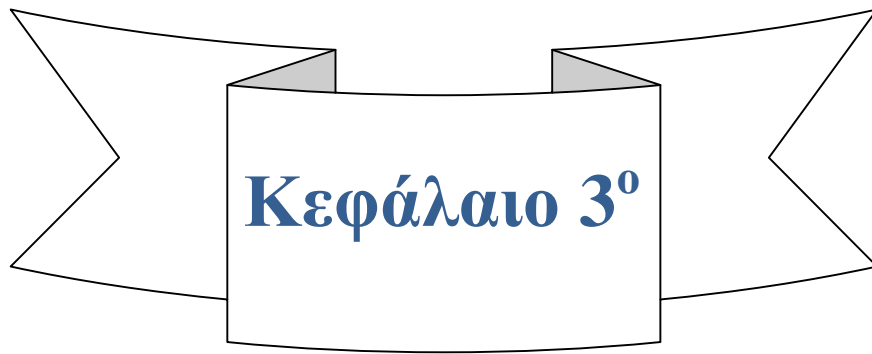
- Από το **φλεβόκομβο**: Αυτός αποτελείται από εξειδικευμένες κολπικές μυοκαρδιακές ίνες, που εντοπίζονται στο δεξιό κόλπο (περιοχή σύνδεσης του κόλπου με την άνω κοίλη φλέβα) και έχει εύρος 3mm και μήκος 1cm. Οι ίνες του φλεβόκομβου συνδέονται με τις ίνες του συσταλτού μυοκαρδίου σε σειρά και έτσι το ρεύμα ενεργείας των ινών του φλεβόκομβου, αναπόφευκτα, μεταδίδεται σε όλο το μυοκάρδιο των κόλπων.
- Από τις **διακομβικές οδούς (ή συνδέσεις)**: Πρόκειται για ίνες του φλεβόκομβου, οι οποίες σαν πρόσθια οδός (του Bachman), σαν οπίσθια οδός (του Thorel) και σαν μέση οδός (του Wenckebach) συνδέουν τον φλεβόκομβο με τον κολποκοιλιακό κόμβο (εκτός από την οδό σύνδεσης των κόλπων μεταξύ τους).
- Από τον **κολποκοιλιακό κόμβο**: Αυτός αποτελείται, επίσης, από εξειδικευμένες μυϊκές ίνες, βρίσκεται στη βάση της δεξιάς πλευράς του μεσοκολπικού διαφράγματος και επάνω από τον ινώδη δακτύλιο της τριγλώχινας βαλβίδας.
- Από το **κοινό κολποκοιλιακό δεμάτιο (ή δεμάτιο του His)**: Αυτό αποτελείται από εξειδικευμένες μυοκαρδιακές ίνες (αποτελεί τη μοναδική μυϊκή σύνδεση των κόλπων με τις κοιλίες), ξεκινάει από τον κολποκοιλιακό κόμβο και εισέρχεται στο κοιλιακό μυοκάρδιο, όπου δίδει τα δύο σκέλη του, το δεξιό και το αριστερό σκέλος του δεματίου του His.
- Από τα **δύο σκέλη του δεματίου του His**: το δεξιό σκέλος φέρεται υπενδοκαρδίως και κατά την περιφέρεια της δεξιάς κοιλίας (κορυφή) και δίδει κλάδους, που οι τελικές τους απολήξεις αποτελούν τις ίνες του Purkinje. Το αριστερό σκέλος στην αρχή δίδει ένα βραχύ κλάδο, για τη διέγερση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος (από πίσω και αριστερά προς τα εμπρός και δεξιά), ένα πρόσθιο ανιόντα κλάδο, για την άνω περιοχή της αριστερής κοιλίας, και ένα πρόσθιο κατιόντα κλάδο, για την κάτω περιοχή της αριστεράς κοιλίας.
- Από τις **ίνες του Purkinje**: Αυτές εφάπτονται με το συσταλτό μυοκάρδιο των κοιλιών^{10,11,12,13}.

- Από τα **τριτεύοντα κέντρα των κοιλιών**: Πρόκειται για εξειδικευμένες μυοκαρδιακές ίνες των κοιλιών που, υπό ορισμένες συνθήκες, μπορεί να γίνουν βηματοδοτικά κέντρα, να αναλάβουν τη βηματοδότηση της καρδιάς^{9,10,11}.

Οι εξειδικευμένες μυοκαρδιακές ίνες του ερεθισματοαγωγού συστήματος του μυοκαρδίου παράγουν και μεταφέρουν τη διέγερση στο συσταλτό μυοκάρδιο και ενώνουν τις συσταλτές μυοκαρδιακές ίνες μεταξύ τους: των κόλπων μεταξύ τους, των κοιλιών μεταξύ τους και των κόλπων και των κοιλιών μεταξύ τους. Το συσταλτό μυοκάρδιο επιτελεί τη μηχανική λειτουργία της καρδιάς, τη συστολή-διαστολή (ή χαλάρωση), με την οποία το αίμα κινείται μέσα στο κλειστό κυκλοφορικό σύστημα. Η μοναδικότητα του καρδιακού μυός έγκειται στην ικανότητά του να αρχίζει αυτόματα τις ηλεκτρικές ώσεις, που προκαλούν την μηχανική συστολή. Τα κύτταρα του καρδιακού μυός αποτελούνται από γραμμωτά νημάτια ακτίνης και μυοσίνης και είναι τακτοποιημένα σε συγκύτια. Ο φλεβόκομβος είναι μια ομάδα εξειδικευμένων κυττάρων, που βηματοδοτούν τη λειτουργία της καρδιάς. Βρίσκεται στο δεξιό κόλπο ακριβώς κάτω από την είσοδο της άνω κοίλης φλέβας. Η ώση άγεται στον κολποκοιλιακό κόμβο. Οι κολποκοιλιακές κομβικές ίνες καθυστερούν την παραπέρα μετάδοση των ώσεων, δίνοντας έτσι τον χρόνο στους κόλπους να συσταλούν. Μετά από τον κολποκοιλιακό κόμβο, το σύστημα αγωγής αποτελείται από ίνες οργανωμένες σε δεμάτιο, το δεμάτιο του His, που εκτείνεται από τον κολποκοιλιακό κόμβο μέσω του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και διαιρούμενο στο αριστερό και δεξιό σκέλος, στις δύο πλευρές του διαφράγματος. Και τα δύο σκέλη καταλήγουν σε ένα δίκτυο μικρότερων κλάδων, τις ίνες του Purkinje. Το σύστημα His – Purkinje είναι ικανό να μεταδώσει μια ώση από τον κολποκοιλιακό κόμβο στις δύο κοιλίες σε 0,05 του δευτερολέπτου, πράγμα που οφείλεται στον μεγάλο αριθμό των διασυνδέσεων^{7,11,12,13}.



Εικόνα 1: Διάγραμμα της καρδιάς. Διακρίνεται το ερεθισματαγωγό σύστημα της καρδιάς (α) και φυσιολογικό ΗΚΓ (β)¹².



Κεφάλαιο 3º

Καρδιακή ανεπάρκεια

Οι περισσότεροι καρδιοπαθείς σε άλλο χρονικό διάστημα παρουσιάζουν ορισμένα συμπτώματα και σημεία, που αποτελούν το σύνδρομο της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας^{14,15,16}.

3.1 Ορισμός καρδιακής ανεπάρκειας

Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι η κατάσταση εκείνη, κατά την οποία η καρδιά δεν μπορεί να αδειάσει επαρκώς το περιεχόμενό της, για να προμηθεύσει τους ιστούς με αίμα αρκετό, ώστε να καλύψει τις ανάγκες τους σε οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες^{16,17,18}. Πρέπει να τονιστεί ότι, εκτός από προχωρημένα στάδια καρδιακής ανεπάρκειας, η καρδιακή παροχή είναι φυσιολογική ή λίγο μόνο μικρότερη από το φυσιολογικό. Αυτό επιτυγχάνεται με την αύξηση της φλεβικής πίεσης, η οποία οδηγεί σε συμφόρηση των πνευμόνων (σε περίπτωση ανεπάρκειας της αριστερής κοιλίας) ή των περιφερικών ιστών και οργάνων, δηλαδή οίδημα και διόγκωση του ήπατος (σε περίπτωση ανεπάρκειας της δεξιάς κοιλίας). Σπάνια σε καρδιακή ανεπάρκεια η ελάττωση της καρδιακής παροχής είναι βαριά, οπότε μιλάμε για καρδιογενές shock.

Το χαρακτηριστικό της καρδιακής ανεπάρκειας είναι η αύξηση της διαστολικής πίεσης εντός της προσβεβλημένης κοιλίας. Έτσι σε ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας η διαστολική πίεση σε ανάπαυση, η οποία φυσιολογικά είναι κάτω των 12mmHg, ανέρχεται, λ.χ., σε 25mmHg. Άλλοτε πάλι σε αρχικά στάδια η διαστολική πίεση σε ηρεμία είναι μεν φυσιολογική, αλλά αυξάνεται σε καταστάσεις κόπωσης, συγκίνησης ή τη νύχτα^{19,20,21}. Επιπλέον οι περιφερικές ανάγκες των ιστών είναι μικρότερες, όταν ο οργανισμός βρίσκεται σε ανάπαυση, και μεγαλύτερες, όταν κινείται, ή σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις, όπως η αναιμία, ο πυρετός και άλλα. Ο ορισμός αυτός ισχύει, εφόσον η φλεβική επιστροφή του αίματος παραμένει φυσιολογική^{21,22,23}.

3.2 Κλινικές μορφές καρδιακής ανεπάρκειας

Η καρδιακή ανεπάρκεια αναλόγως των συμπτωμάτων και των κλινικών ευρημάτων διακρίνεται σε:

1. Διαστολική
2. Συστολική
3. Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια

4. Δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια
5. Αντισταθμιζόμενη καρδιακή ανεπάρκεια
6. Μη αντισταθμιζόμενη καρδιακή ανεπάρκεια
7. Αμιγής ανεπάρκεια δεξιάς κοιλίας
8. Αμιγής ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας
9. Πλήρης καρδιακή ανεπάρκεια
10. Καρδιακή ανεπάρκεια με υψηλή καρδιακή παροχή^{5,6,22,23}

Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια

Όπως περιέγραψε ο Vieussens (1715) συμβαίνει:

- α) προς τα εμπρός ανεπάρκεια με μείωση της παροχής (και πτώση της πίεσης) στην αορτή και τις περιφερικές αρτηρίες.
- β) προς τα πίσω ανεπάρκεια με αύξηση της συμφόρησης (και αύξηση της πίεσης).

Συνεπώς, σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια αυξάνεται η διαστολική πίεση της αριστερής κοιλίας, η πίεση του αριστερού κόλπου, των πνευμονικών τριχοειδών και της πνευμονικής αρτηρίας. Ενίοτε συμβαίνει βαθμός ανεπάρκειας της μιτροειδούς από διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου με σαφή αύξηση της συστολικής πίεσης του αριστερού κόλπου και των πνευμονικών τριχοειδών και μεγάλο κύμα V στη καμπύλη πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών. Αρχικά η συστολική πίεση της πνευμονικής αρτηρίας και της δεξιάς κοιλίας αυξάνεται μόνο κατά τη σωματική προσπάθεια, όμως στα τελικά στάδια αυξάνεται και κατά την ανάπαυση, οπότε είναι δυνατόν να υπερβεί τα 100 mmHg και να φτάσει τα επίπεδα της συστολικής πίεσης της μεγάλης κυκλοφορίας^{21,22,23}.

Δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια

Συνήθη αίτια που προκαλούν κάμψη της δεξιάς κοιλίας είναι:

1. Οι παθήσεις που προκαλούν κάμψη της αριστερής καρδιάς και με την πάροδο του χρόνου οδηγούν σε αύξηση των πνευμονικών αντιστάσεων και ανάπτυξη πνευμονικής υπέρτασης. Τότε έχουμε ολική καρδιακή ανεπάρκεια.
2. Χρόνιες παθήσεις των πνευμόνων, όπως η χρόνια βρογχίτιδα, το πνευμονικό εμφύσημα, οι επανειλημμένες πνευμονικές εμβολές.

3. Συγγενείς καρδιοπάθειες, όπως η στένωση της πνευμονικής αρτηρίας, η μεσοκοιλιακή επικοινωνία κ.ά. που προκαλούν αύξηση του έργου της δεξιάς κοιλίας.
4. Ανεπάρκεια της τριγλώχινος.
5. Μυοκαρδίτιδες από ιώσεις, ρευματικό πυρετό κ.α., καθώς επίσης επιβάρυνση του μυοκαρδίου από νοσήματα που προκαλούν υπερκινητική κυκλοφορία, όπως ο υπερθυρεοειδισμός, η αναιμία, τα αρτηριοφλεβικά ανευρύσματα κλπ. Οι καταστάσεις αυτές επιβαρύνουν το μυοκάρδιο αμφοτέρων των κοιλιών, πλην όμως εμφανίζουν συχνά εκδηλώσεις κάμψης της δεξιάς κοιλίας, διότι το τοίχωμά της είναι ασθενέστερο.

Σημειώνεται ότι η συμπίεστική περικαρδίτιδα και οι σπάνιες παθήσεις του μυζώματος του δεξιού κόλπου και της στένωσης της τριγλώχινος παρουσιάζουν παρόμοια εικόνα με την κάμψη της δεξιάς κοιλίας, επειδή παρεμποδίζουν την πλήρωση αυτής και προκαλούν αύξηση της πίεσης στο δεξιό κόλπο και το φλεβικό σύστημα της μεγάλης κυκλοφορίας με έκδηλη εικόνα περιφερικής στάσης.

Αντισταθμιζόμενη καρδιακή ανεπάρκεια συμβαίνει, όταν η επαπειλούμενη μείωση του ΚΛΟΑ εξουδετερώνεται από τις καρδιακές εφεδρείες, χωρίς να έχουμε υποκειμενικά συμπτώματα.

Μη αντισταθμιζόμενη καρδιακή ανεπάρκεια, κατά την οποία έχουμε υποκειμενικές και αντικειμενικές εκδηλώσεις της καρδιακής ανεπάρκειας.

Κατά τη σωματική προσπάθεια φυσιολογικό είναι να αυξηθεί το καρδιακό έργο στο διπλάσιο και η καρδιακή παροχή στο τριπλάσιο της αντίστοιχης τιμής εν αναπαύσει. Η ικανότητα αυτή της προσαρμογής της καρδιάς καλείται καρδιακή εφεδρεία. Μείωση της καρδιακής εφεδρείας είναι το πρώτο βήμα προς την καρδιακή ανεπάρκεια¹⁴.

Αμιγής ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας, όπως σε στένωση της πνευμονικής αρτηρίας ή πνευμονικές παθήσεις (χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια).

Αμιγής ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας, όπως σε αρτηριακή υπέρταση, βλάβη βαλβίδας της αορτής, ανεπάρκεια μιτροειδούς και στεφανιαία νόσο^{21,22,23}. Αργότερα δημιουργείται πνευμονική υπέρταση και στη συνέχεια κάμψη της δεξιάς κοιλίας, οπότε αναπτύσσεται.

Πλήρης καρδιακή ανεπάρκεια. Σε αυτήν την περίπτωση και οι δύο κοιλίες είναι ανεπαρκείς. Εκτός από τις καταστάσεις στις οποίες κάμψη της αριστεράς ακολουθείται από κάμψη της δεξιάς, πλήρης καρδιακή ανεπάρκεια δημιουργείται και σε παθολογικές καταστάσεις, στις οποίες το μυοκάρδιο προσβάλλεται στο σύνολό του, όπως σε αναιμία, υπερθυρεοειδισμό ή μυοκαρδιοπάθειες, αν και συνήθως σ' αυτές τις καταστάσεις προεξάρχουν οι εκδηλώσεις κάμψης της δεξιάς κοιλίας^{5, 6,19,20}

Καρδιακή ανεπάρκεια με υψηλή καρδιακή παροχή, όπως σε αναιμία, υπερθυρεοειδισμό, αρτηριοφλεβικό ανεύρυσμα κλπ^{5,6,19,22}.

3.3 Καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου

Στην καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου ο ασθενής έχει επίμονη δύσπνοια και οιδήματα στα κάτω άκρα παρά την πλήρη αγωγή με αυξημένες δόσεις φαρμάκων. Η οξυγόνωση των περιφερικών ιστών είναι ελαττωμένη, υπάρχει κυάνωση και διάταση των φλεβών ως την κάτω κοίλη φλέβα λόγω αδυναμίας της αντλίας-καρδιάς. Έτσι αθροίζονται στο αίμα προϊόντα μεταβολισμού, συμβαίνει οξέωση και έντονη διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος με επίταση των άλλων παθοφυσιολογικών παραμέτρων του συνδρόμου της καρδιακής ανεπάρκειας^{6,21,22}.

3.4 Επιδημιολογικά στοιχεία

Ο επιπολασμός (αριθμός όλων των περιπτώσεων καρδιακής ανεπάρκειας στο γενικό πληθυσμό σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή) υπολογίζεται σε 3-20 ανά 1.000 άτομα γενικού πληθυσμού. Ο επιπολασμός αυξάνει με την ηλικία, ώστε να υπάρχουν 30-130 ασθενείς ανά 1.000 άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών και 80-160 ασθενείς ανά 1000 άτομα ηλικίας άνω των 75 ετών.

Η επίπτωση (αριθμός νέων περιπτώσεων καρδιακής ανεπάρκειας στο γενικό πληθυσμό στη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου) υπολογίζεται σε 1-5 νέες περιπτώσεις ανά 1000 άτομα γενικού πληθυσμού κατ' έτος. Και πάλι, η επίπτωση είναι συνάρτηση της ηλικίας και υπάρχουν 16 περιπτώσεις ανά 1000 άτομα άνω των 65 ετών κατ' έτος και 30 περιπτώσεις ανά 1000 άτομα άνω των 75 ετών κατ' έτος²⁴. Η προοδευτική γήρανση του πληθυσμού, που ήδη καταγράφεται, θα επηρεάσει την επίπτωση της καρδιακής ανεπάρκειας τα επόμενα χρόνια. Με βάση τα παραπάνω στοιχεία υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα πιθανότατα υπάρχουν 200.000 ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και 30.000 περίπου νέες περιπτώσεις κάθε χρόνο.

Η επίπτωση της καρδιακής ανεπάρκειας εξαρτάται από την επίπτωση των συνήθων καταστάσεων που την προκαλούν. Η υπέρταση, αν και αποθεραπύεται, δεν είναι πλέον τόσο σημαντικός παράγων αύξησης της επίπτωσης της καρδιακής ανεπάρκειας. Αντίθετα, η στεφανιαία νόσος, με την αυξημένη συχνότητα εμφάνισής της και τη θεραπεία που επιτρέπει την επιβίωση σε βαρείες μορφές της νόσου, σίγουρα είναι σημαντικός παράγων αύξησης της επίπτωσης και του επιπολασμού της καρδιακής ανεπάρκειας. Από επιδημιολογικής πλευράς ο σακχαρώδης διαβήτης και η παχυσαρκία είναι δύο καταστάσεις με ιδιαίτερη σημασία. Η συχνότητα εμφάνισης καρδιακής ανεπάρκειας είναι αυξημένη τόσο στους διαβητικούς όσο και στους παχύσαρκους. Αυτό καθίσταται σαφές, από τη διαχρονική τάση για αύξηση της επίπτωσης και των δύο καταστάσεων στο γενικό πληθυσμό (από στοιχεία των ΗΠΑ την τελευταία δεκαετία το μέσο βάρος σώματος έχει αυξηθεί κατά 3,5 kg και οι διαβητικοί αυξήθηκαν από 5% σε 6,5% του πληθυσμού). Τέλος, η καλύτερη θεραπεία των τελικών σταδίων της καρδιακής ανεπάρκειας συμβάλλει και αυτή στην αύξηση του επιπολασμού.

Υπάρχει επομένως μια επιδημία καρδιακής ανεπάρκειας, που θα συνεχισθεί τα επόμενα χρόνια, με αποτέλεσμα την αύξηση των εισαγωγών στο νοσοκομείο, την αύξηση των θανάτων που αποδίδονται στη νόσο και μια αύξηση στο κόστος για την αντιμετώπιση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια²⁴.

3.5 Πρόγνωση καρδιακής ανεπάρκειας

Η καρδιακή ανεπάρκεια αποτελεί ένα σύνδρομο με ζοφερή πρόγνωση:

- NYHA I-II: 2-5% θνητότητα ανά έτος.
- NYHA II-III: 5-10% θνητότητα ανά έτος.
- NYHA III-IV: 15-20% θνητότητα ανά έτος.
- NYHA IV: 25-50% θνητότητα ανά έτος⁶.

Τα τελευταία 10 χρόνια έχει γίνει μεγάλη πρόοδος στη φαρμακευτική θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας. Στο στάδιο II και III η χρήση των α-MEA και β-αναστολέων έχει μειώσει κατά περίπου 50% τη θνητότητα. Επιπλέον, οι συσκευές μηχανικής υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας ίσως σύντομα αποτελέσουν τη θεραπευτική λύση για τους ασθενείς τελικού σταδίου, καθώς τα καρδιακά μοσχεύματα είναι λίγα. Όπως συμβαίνει σε κάθε χρόνο, προοδευτικά επιδεινούμενο νόσημα, έχει ιδιαίτερη

αξία ο έλεγχος των παραγόντων κινδύνου, πριν επέλθει μη αναστρέψιμη βλάβη. Έτσι, η έγκαιρη και αποτελεσματική θεραπεία της υπέρτασης, του σακχαρώδους διαβήτη, των λιπιδίων και της στεφανιαίας νόσου, ο έλεγχος του καπνίσματος, του αλκοόλ, η αποφυγή άλλων καρδιοτοξικών ουσιών, όπως χημειοθεραπευτικών φαρμάκων, κοκαΐνης, και η έναρξη συστηματικής σωματικής άσκησης μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρδιακής ανεπάρκειας στο γενικό πληθυσμό²⁵.

3.6 Προδιαθεσικοί παράγοντες

Οι παράγοντες, που ευθύνονται για την εκδήλωση της καρδιακής ανεπάρκειας, ή προκαλούν μακροχρόνια καταπόνηση του καρδιακού μυός ή τον εξασθενούν⁹.

Παράγοντες που αυξάνουν το έργο τα καρδιάς είναι:

- Συστηματική πνευμονική υπέρταση (πνευμονική εμβολή, χρόνια πνευμονική νόσος)
- Βαλβιδικές παθήσεις
- Συμπιεστική περικαρδίτιδα
- Υπερφόρτωση της κυκλοφορίας (μεταγγίσεις, ενδοφλέβιες χορηγήσεις, κατακράτηση νατρίου και νερού)
- Αναιμία
- Υπερθυρεοειδισμός, λοιμώξεις
- Εγκυμοσύνη
- Φυσικό και συγκινησιακό stress¹⁶

Παράγοντες που εξασθενούν τον καρδιακό μυ είναι:

- Φλεγμονές μυοκαρδίου
- Αρρυθμίες
- Έμφραγμα μυοκαρδίου
- Τραύματα καρδιάς
- Νοσήματα κολλαγόνου

Ο βαθμός της καρδιακής αδυναμίας έχει σχέση ανάλογη με την καρδιακή εφεδρεία του αρρώστου. Καρδιακή εφεδρεία είναι η ικανότητα της καρδιάς να

προσαρμόζεται στις αυξανόμενες ανάγκες που της επιβάλλονται. Όταν αυτή η ικανότητα χάνεται, παρουσιάζονται συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας¹⁶.

3.7 Κατανάλωση εφεδρειών (αντισταθμιστικοί μηχανισμοί)

1. **Αύξηση της καρδιακής συχνότητας – κολπική μαρμαρυγή.** Με αυτή επιτυγχάνεται αύξηση της καρδιακής παροχής. Όσο περισσότερο η καρδιά ανεπαρκεί, τόσο η προκαλούμενη κατά τη σωματική προσπάθεια ταχυκαρδία, διαρκεί μακρότερο χρονικό διάστημα μετά το τέλος της προσπάθειας. Σε βαριά καρδιακή ανεπάρκεια η ταχυκαρδία είναι μόνιμη. Η αντισταθμιστική αξία της ταχυκαρδίας περιορίζεται στο ότι κατ' αυτή ελαττώνεται η περίοδος διαστολής της καρδιάς και έτσι ελαττώνονται η πλήρωση της αριστερής κοιλίας, ο όγκος παλμού και η περίοδος εξώθησής της. Στη μείωση του όγκου παλμού συμβάλλει και η ελάττωση της συσταλτικότητας της αριστερής κοιλίας, όταν είναι μειωμένος ο βαθμός διάτασης των μυοκαρδιακών ινών. Κατά το νόμο Frank – Starling η μέχρι ενός ορίου αύξηση της διάτασης της μυϊκής ίνας ακολουθείται από ισχυρότερη συστολή. Όταν η καρδιακή συχνότητα είναι μεγαλύτερη από κάποιο όριο, λόγω χάρη 160/m σε υγιές άτομο, μειώνεται η καρδιακή παροχή. Ο χρήσιμος αντισταθμιστικός μηχανισμός της ταχυκαρδίας δεν παρατηρείται στα πρόσωπα, συνήθως ηλικιωμένα, που πάσχουν από νόσο του φλεβόκομβου ή κολποκοιλιακό αποκλεισμό ή και μαρμαρυγή των κόλπων. Σε καρδιακή ανεπάρκεια είναι συχνή η εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής και λόγω μεγάλης ηλικίας των αρρώστων. Παρατηρείται δηλαδή αναδιαμόρφωση των κόλπων λόγω αύξησης του φόρτου εργασίας^{2,5,15,21}. Αυτό προκαλεί εμπόδια στην εκκένωση του κόλπου π.χ. στένωση μιτροειδούς, στένωση αορτής κ.ά., αύξηση μεταφορτίου ή από αυξημένες ποσότητες που εισρέουν ανά παλμό στον κόλπο π.χ. ανεπάρκεια της μιτροειδούς (αύξηση προφορτίου). Έτσι διατείνεται – υπερτρέφεται ο κόλπος και ελαττώνεται η συσταλτική δύναμη των μυοκαρδιακών ινών του και σε αυτό συμβάλλει η ανάπτυξη νησίδων από ίνωση σε όλο το τοίχωμα. Αυτή η αναδιαμόρφωση συχνά καταλήγει σε μαρμαρυγή των κόλπων, με την οποία καταργείται η συμβολή της συστολής του αριστερού κόλπου στην πλήρωση και καλύτερη λειτουργία της αριστερής κοιλίας. Επιπλέον απαιτείται φαρμακευτικός έλεγχος της καρδιακής συχνότητας σε κολπική μαρμαρυγή, επειδή σε ταχυαρρυθμία ελαττώνεται η απόδοση της αριστερής κοιλίας.

2. **Αναδιαμόρφωση της αριστερής κοιλίας.** Όσα έχουν ήδη αναφερθεί για τον κόλπο ισχύουν και για την κοιλία. Συμβαίνει αναδιαμόρφωση με διάταση και υπερτροφία του κοιλιακού μυοκαρδίου, που συμβάλλει ανεξάρτητα στην εξέλιξη της καρδιακής ανεπάρκειας. Εάν στο εσωτερικό της η κοιλία ανά παλμό έχει μεγαλύτερη ποσότητα αίματος κατά τη διαστολή, τότε η αναδιαμόρφωση χαρακτηρίζεται κυρίως από διάταση με σχετική υπερτροφία (έκκεντρη υπερτροφία) και μεγάλη κοιλιακή κοιλότητα. Εάν το πρόβλημα βρίσκεται σε εμπόδια κατά την εξώθηση, τότε έναντι της διάτασης επικρατεί η υπερτροφία του μυοκαρδίου (συγκεντρική υπερτροφία) με σχετικά μικρή, φυσιολογική ή ελαφρά αυξημένη κοιλιακή κοιλότητα. Στη συγκεντρική υπερτροφία απαιτείται αυξημένη διαστολική πίεση πλήρωσης (με τη βοήθεια της κολπικής συστολής), για να διαταθεί το παχύ τοίχωμα της κοιλίας και να ακολουθήσει ισχυρή συστολή κατά το νόμο Frank-Starling. Σε οξεία πάθηση, π.χ. σοβαρή ανεπάρκεια της μιτροειδούς από ρήξη τενόντιων χορδών ή θηλοειδούς μυός, ή σοβαρή στένωση της αορτής από θρόμβωση προσθετικής βαλβίδας, δεν είναι έκδηλος ο αντισταθμιστικός μηχανισμός της διάτασης – υπερτροφίας, διότι ο χρόνος για την ανάπτυξή του δεν είναι αρκετός.
3. **Διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια.** Εμφανίζεται καρδιακή ανεπάρκεια σε στένωση της αορτής συχνά χωρίς διάταση του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας. Το ίδιο συμβαίνει συνήθως στους ηλικιωμένους, όπου η διαστολική δυσλειτουργία είναι συχνή και ευθύνεται για τη ήμισυ περίπου των περιπτώσεων καρδιακής ανεπάρκειας^{2,5,15,21}.
4. **Συμπαθητικότητα - Ανακατανομή αίματος.** Σε καρδιακή ανεπάρκεια συχνά ελαττώνεται η αρτηριακή πίεση και είναι μειωμένη η άρδευση των περιφερικών ιστών. Αντισταθμιστικά αυξάνεται ο τόνος του συμπαθητικού και γίνεται περιφερική αγγειοσύσπαση, η οποία περιλαμβάνει το δέρμα, τα σπλάχνα και τους νεφρούς, με σκοπό τη διατήρηση της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά επίπεδα και την ανακατανομή του αίματος, ώστε αυτό να κατευθύνεται στα πιο ζωτικά όργανα του μυοκαρδίου και του εγκεφάλου.
5. **Κατακράτηση νατρίου και ύδατος.** Στους νεφρούς συμβαίνει αυτός ο αντισταθμιστικός μηχανισμός, ώστε με αύξηση του όγκου αίματος να διατηρηθεί η καρδιακή παροχή. Όμως στην πραγματικότητα αδυνατεί να ανταποκριθεί η πάσχουσα καρδιά, με αποτέλεσμα την επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας. Εξαίρεση αποτελούν περιπτώσεις αφυδάτωσης από νηστεία και ανεπαρκούς

λήψης υγρών, όπως συμβαίνει ενίοτε σε OEM, οπότε με την αποκατάσταση νατρίου και με τη χορήγηση υγρών αυξάνεται το προφορτίο και η καρδιά λειτουργεί καλύτερα σύμφωνα με το νόμο Frank-Starling.

6. **Διέγερση του συστήματος ρενίνης-αγγειοτασίνης-αλδοστερόνης** και αύξηση των τιμών της επινεφρίνης και νορεπινεφρίνης στο πλάσμα. Αυτή η νευροορμονική διέγερση με τη συμπαθητικοτονία, αποσκοπεί σε αύξηση της κοιλιακής απόδοσης από άμεση επίδραση επί του μυοκαρδίου και έμμεσα από αύξηση του προφορτίου, που προκαλεί η περιφερική αγγειοσύσπαση. Στο γενικό αυτό αντισταθμιστικό μηχανισμό συμμετέχει και η αύξησης της αντιδιουρητικής ορμόνης (βαζοπρεσίνη), η οποία προκαλεί ακόμα μεγαλύτερη περιφερική αγγειοσύσπαση και κατακράτηση ύδατος στους νεφρούς.
7. **Αύξηση αρτηριοφλεβικής διαφοράς οξυγόνου.** Λόγω της μειωμένης κυκλοφορίας οι ιστοί προσλαμβάνουν λιγότερο O_2 ανά ml αίματος και χρησιμοποιούν τον αναερόβιο μηχανισμό περισσότερο από το φυσιολογικό. Η πνευμονική αρτηριοφλεβική διαφορά O_2 αρτηριακού αίματος πνευμονικών φλεβών ή κάποιας περιφερικής αρτηρίας – O_2 φλεβικού αίματος πνευμονικής αρτηρίας, η οποία εκφράζει το μέσο όρο των διαφορών σε όλο το σώμα, αποτελεί έναν από τους καλύτερους δείκτες της καρδιάς ως αντλίας. Όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά O_2 , τόσο σοβαρότερη η καρδιακή ανεπάρκεια ^{2,5,15,21}.

3.8 Αιτίες καρδιακής ανεπάρκειας

Κατά τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου, μπορεί να εμφανιστεί η καρδιακή ανεπάρκεια ως επακόλουθο κάποιας ασθένειας. Ανάλογα με την ηλικία, τα αίτια πιθανόν να είναι:

A. Πρώτα έτη ζωής

- Έκπτωση της μυοκαρδιακής λειτουργίας ως συνέπεια μυοκαρδίτιδας
- Υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες
- Συγγενείς καρδιοπάθειες

B. 5-15 έτη

- Οξεία ρευματική μυοκαρδίτιδα

- Οξεία σπειραματονεφρίτιδα (υπερτασική απάντηση)
- Συγγενείς καρδιοπάθειες

Γ. Νέοι ενήλικοι

- Οξεία ρευματική καρδίτιδα
- Ρευματικές βαλβιδοπάθειες
- Μυοκαρδίτιδα
- Διατακτική μυοκαρδιοπάθεια

Δ. Ενήλικοι 40 ετών και άνω

- Στεφανιαία νόσος
- Υπερτασική καρδιοπάθεια
- Διατακτική μυοκαρδιοπάθεια
- Εκφυλιστικές βαλβιδοπάθειες
- Ρευματικές βαλβιδοπάθειες^{2,5,15,17}
- Σπάνιες σύμπλοκες συγγενείς καρδιοπάθειες

Οι παθήσεις αυτές μπορεί να προκαλέσουν καρδιακή ανεπάρκεια μειώνοντας την ικανότητα προς σύσπαση της καρδιάς, μειώνοντας την πλήρωση της καρδιάς με αίμα ή γεμίζοντας τις κοιλότητες της καρδιάς με μεγάλη ποσότητα αίματος. Η πάθηση αυτή δεν εμφανίζεται ξαφνικά, αλλά υπάρχει συνήθως για χρόνια, εξελίσσεται και επιδεινώνεται^{17,23}.

3.9 Παθοφυσιολογική ανασκόπηση της καρδιακής ανεπάρκειας

Η παθοφυσιολογία της καρδιακής ανεπάρκειας ταξινομείται ανάλογα με τα αίτια που την προκαλούν. Τα αίτια της καρδιακής ανεπάρκειας μπορούν να διακριθούν σε:

1. Αυτά που προκαλούν αυξημένο έργο της καρδιάς είτε όταν αυτή έχει να αντιμετωπίσει αυξημένο όγκο αίματος (διαστολική υπερφόρτωση) είτε όταν έχει να αντιμετωπίσει αυξημένες αντιστάσεις (συστολική υπερφόρτωση).
2. Αυτά που προκαλούν βλάβη του μυοκαρδίου.

3. Αυτά που εμποδίζουν την πλήρωση της καρδιάς^{2,5,14,19}.

A. Αίτια που προκαλούν αυξημένο έργο της καρδιάς

1. Από διαστολική υπερφόρτωση

- Ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας
- Ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας
- Μεσοκοιλιακή και μεσοκοιλιακή επικοινωνία
- Αρτηριοφλεβικό ανεύρυσμα
- Υπερθυρεοειδισμός
- Αναιμία
- Beri – Beri

2. Από συστολική υπερφόρτωση

- Στένωση αορτής
- Στένωση πνευμονικής αρτηρίας^{14,15,19}
- Αρτηριακή υπέρταση
- Υποβαλβιδική υπερτροφική αορτική στένωση
- Ισθμική στένωση της αορτής
- Πνευμονική υπέρταση

B. Αίτια που προκαλούν βλάβη του μυοκαρδίου

- Ισχαιμική καρδιοπάθεια
- Μυοκαρδιοπάθειες
- Μυοκαρδίτιδα

Γ. Αίτια που εμποδίζουν την πλήρωση της καρδιάς

- Στένωση μιτροειδούς

- Στένωση τριγλώχινας βαλβίδας
- Συμπιεστική περικαρδίτιδα ^{2,5,14,15,19}

Ας δούμε τι ακριβώς συμβαίνει στην καρδιακή ανεπάρκεια.

Όταν η καρδιά δε συστέλλεται ικανοποιητικά, όπως θα έπρεπε, λιγότερο αίμα βγαίνει από την καρδιά. Έτσι το αίμα, όταν επιστρέφει στην καρδιά, λόγω του ότι βρίσκεται και υπόλοιπο αίματος εκεί, αρχίζει να συσσωρεύεται στις φλέβες. Γι' αυτόν το λόγο αναπτύσσεται μια δύναμη από το εσωτερικό των αγγείων προς τους ιστούς των ποδιών. Το οίδημα το οποίο αναπτύσσεται στα άκρα, στα σφυρά και στις κνήμες οφείλεται στην κατάσταση αυτή. Μερικές φορές το οίδημα αυτό φθάνει και στην κοιλία και στο ήπαρ. Δεν οφείλονται όμως όλα τα οιδήματα στην καρδιακή ανεπάρκεια και ο γιατρός είναι αυτός ο οποίος θα βγάλει τη διάγνωση.

Η αριστερή πλευρά της καρδιάς δέχεται το οξυγονωμένο αίμα από τους πνεύμονες και το στέλνει σε όλο το σώμα. Όταν η καρδιά δε συστέλλεται ικανοποιητικά, αίμα παραμένει στα αγγεία και στους πνεύμονες. Μερικές φορές υγρό εξέρχεται από τα αγγεία του πνεύμονα στο χώρο που φυσιολογικά μπαίνει ο αέρας που αναπνέουμε. Η κατάσταση αυτή καλείται οξύ πνευμονικό οίδημα και χαρακτηρίζεται από έντονη δύσπνοια, εφίδρωση και συχνά υψηλή αρτηριακή πίεση ¹⁷.

Στην καρδιακή ανεπάρκεια η ικανότητα των νεφρών να αποβάλλουν νάτριο και νερό είναι επίσης μειωμένη. Το νάτριο, το οποίο φυσιολογικά θα έπρεπε να αποβάλλεται με τα ούρα, παραμένει στο σώμα και κατακρατά νερό. Αυτό επιδεινώνει το πρόβλημα της αυξημένης κατακράτησης υγρών, που ήδη υπάρχει. Ένα άλλο σύμπτωμα των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια είναι η κόπωση. Αυτό οφείλεται στο ότι δεν κυκλοφορεί αρκετό αίμα στους ιστούς και στα όργανα και το οξυγόνο, το οποίο απαιτείται, δεν επαρκεί. Όταν η καρδιακή ανεπάρκεια εμφανίζεται, ο οργανισμός προσπαθεί να αμυνθεί. Ένας τρόπος είναι η αύξηση του μεγέθους της καρδιάς. Όταν οι κοιλότητες της καρδιάς αυξάνονται, διατείνονται και μπορούν να συστέλλονται ισχυρότερα και έτσι να εξωθούν περισσότερο αίμα.

Ένας δεύτερος τρόπος με τον οποίον η καρδιά αμύνεται είναι η αύξηση της μυϊκής μάζας. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται ο συνολικός αριθμός των μυϊκών ινών που είναι δυνατόν να συσταλούν. Περισσότερες μυϊκές ίνες σημαίνει ότι η καρδιά συστέλλεται ισχυρότερα.

Ένας τελευταίος τρόπος είναι η αύξηση της συσπαστικότητας της καρδιάς μέσω αγγειοσυσπαστικών ουσιών που κυκλοφορούν. Στην αρχή αυτοί οι μηχανισμοί βοηθούν την καρδιά να ανταποκρίνεται φυσιολογικά ή τουλάχιστον ικανοποιητικά. Καθώς όμως η κατάσταση επιδεινώνεται, η αντιστάθμιση αυτή αρχίζει από μόνη της να επιδεινώνει τα πράγματα και από ένας βοηθητικός μηχανισμός γίνεται τελικά καταστρεπτικός¹⁷.

3.10 Κλινικές εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας

Οι κλινικές εκδηλώσεις της καρδιακής ανεπάρκειας οφείλονται σε μεταβολές της δυναμικής της κυκλοφορίας. Το είδος της μεταβολής εξαρτάται από το ποια κοιλία ανεπαρκεί.

1. Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια

α) Μείωση όγκου παλμού, κακή αιμάτωση των ζωτικών οργάνων με κλινικές εκδηλώσεις από τους νεφρούς, τον εγκέφαλο και τους άλλους ιστούς (ελάττωση του ποσού των ούρων, κατακράτηση νερού και νατρίου, λευκωματουρία, αύξηση ουρίας, αϋπνία, ανησυχία, αίσθημα κόπωσης)

β) Πνευμονική συμφόρηση (δύσπνοια, βράχυνση αναπνοής, αιμόπτυση, βήχας, οξύ πνευμονικό οίδημα)^{5,6,17,23}

2. Δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια. Οι κλινικές εκδηλώσεις οφείλονται στη φλεβική συμφόρηση και είναι:

α) Οίδημα κάτω άκρων

β) Διάταση σφαγίτιδων σε καθιστή θέση

γ) Ηπατομεγαλία, ασκίτης, πόνος στο δεξιό υποχόνδριο

δ) Ανορεξία, διάταση εντέρου^{5,6,17,23}

Οι κλινικές εκδηλώσεις της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας οφείλονται (α) στην αυξημένη περιφερική φλεβική πίεση, (β) τη μειωμένη καρδιακή παροχή, (γ) την πνευμονική συμφόρηση ή πνευμονική νόσο, που πολλές φορές συνυπάρχει με τη δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια, και (δ) σε αυτή καθ' εαυτή τη δεξιά καρδιά, η οποία,

όταν κάμπτεται, παρουσιάζει πρώιμα διαγνωστικά σημεία, προτού εμφανισθούν οι εκδηλώσεις της περιφερικής φλεβικής συμφόρησης.

Υποκειμενικά συμπτώματα

- ***Δύσπνοια***

Είναι συνεχής, μικρού βαθμού κατά την ανάπαυση και επιτείνεται κατά την προσπάθεια. Ενίοτε υποχρεώνει τον ασθενή να κάθεται ή να κοιμάται ψηλά με αρκετά (3-4) μαξιλάρια στην πλάτη. Οφείλεται σε συνυπάρχουσα κάμψη της αριστερής καρδιάς ή σε χρόνια πνευμονικό νόσημα που προκάλεσε την κάμψη της δεξιάς κοιλίας. Επίσης στην εμφάνιση της δύσπνοιας συμβάλλει η ύπαρξη υδροθώρακα και ασκίτη, σε προχωρημένες δε καταστάσεις συμβάλλουν και ο ερεθισμός του αναπνευστικού κέντρου λόγω οξέωσης που προκαλείται από το αυξημένο στο αίμα γαλακτικό οξύ.

- ***Κόπωση***

Οι πάσχοντες αισθάνονται κόπωση και στη μικρή ακόμη προσπάθεια. Οφείλεται στη μείωση της καρδιακής παροχής^{5,6,17,23}.

- ***Γαστρεντερικές διαταραχές***

Συνίσταται σε μετεωρισμό της κοιλίας, «φούσκωμα» αμέσως μετά το φαγητό και δυσκοιλιότητα. Σπανιότερα εμφανίζονται ναυτία ή και εμετοί ή ακόμη και διαρροϊκές κενώσεις από τη λήψη φαρμάκων, όπως η δακτυλίτιδα, η κινιδίνη κ.ά.

- ***Ολιγουρία ή δυσουρία***

Στους περιπατητικούς ασθενείς η ολιγουρία είναι έκδηλη κατά τη διάρκεια της ημέρας. Τη νύχτα η καρδιά ανταποκρίνεται καλύτερα στις απαιτήσεις της περιφέρειας και έτσι συμβαίνει κινητοποίηση υγρών και αύξηση της διούρησης (νυκτουρία). Οι άνδρες μέσης ή προχωρημένης ηλικίας συχνά έχουν κάποια διόγκωση του προστάτη, η οποία γίνεται μεγαλύτερη στην καρδιακή ανεπάρκεια λόγω κατακρατήσεως υγρών. Στις περιπτώσεις αυτές οι ασθενείς έχουν δυσκολία στην έναρξη και συνέχιση της ούρησης.

- ***Θόλωση της διάνοιας, σύγχυση ή και ψυχωσικές εκδηλώσεις***

Αποδίδονται σε εγκεφαλική ισχαιμία ή επεισόδια εγκεφαλικών εμβολών^{5,6,17,23}.

3.11 Διάγνωση καρδιακής ανεπάρκειας

Συνήθως το ιστορικό, τα συμπτώματα και η κλινική εξέταση του ασθενούς είναι αρκετά για την διάγνωση. Διαπιστώνονται ευρήματα από την πάθηση που προκάλεσε την καρδιακή ανεπάρκεια, καθώς και υγροί ρόγχοι στους πνεύμονες, από την στάση του αίματος σε αυτούς.

Η διερεύνηση της καρδιακής ανεπάρκειας περιλαμβάνει επίσης μια σειρά παρακλινικών εξετάσεων για τον καθορισμό της αιτίας, αλλά και την εκτίμηση της βαρύτητας της καρδιακής ανεπάρκειας¹⁷.

3.11.1 Μη επεμβατικές εξετάσεις

- **Ηλεκτροκαρδιογράφημα:**

- Ταχυκαρδία
- Έκτοπες κοιλικές και / ή κοιλιακές συστολές
- Διόγκωση του κόλπου και / ή της κοιλίας
- Ισχαιμία / έμφραγμα

- **Ηχοκαρδιογράφημα (ECHO)**

- Διάταση των καρδιακών κοιλοτήτων
- Υπερτροφία του κόλπου, της κοιλίας και του διαφράγματος
- Βαλβιδική ανεπάρκεια και / ή στένωση
- Ανωμαλίες της ελεύθερης κινητικότητας του τοιχώματος του διαφράγματος και της αριστερής κοιλίας (ακίνησια, υποκίνησια, παράδοξη κινητικότητα)

- **Ακτινογραφία θώρακα**

- Καρδιομεγαλία
- Πνευμονική αγγειακή συμφόρηση
- Κυψελιδικό ή διάμεσο οίδημα
- Πλευριτικές συλλογές

- **Καρδιακή Μαγνητική Τομογραφία (CMR)**

Αποτελεί την πιο αξιόπιστη μέθοδο για την καταμέτρηση των όγκων πληρώσεως και την αξιολόγηση της καρδιακής μάζας και της κινητικότητας του τοιχώματός της. Η ταυτόχρονη χρήση παραμαγνητικών ουσιών δίδει πληροφορίες για πιθανή φλεγμονή, ουλοποίηση και διήθηση του τοιχώματος, με αποτέλεσμα η CMR να

αποτελεί απεικονιστική μέθοδο εκλογής για τη διερεύνηση της μυοκαρδίτιδας και των διηθητικών νόσων^{26,27}.

- **Σπινθηρογράφημα**

- Ανωμαλίες της κινητικότητας του τοιχώματος
- Ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της δεξιάς κοιλίας και / ή της αριστερής κοιλίας

- **Ηλεκτρολύτες**

- Na χαμηλό (αραιώση η οποία οφείλεται στα διουρητικά)
- K υψηλό (οφείλεται στη νεφρική ανεπάρκεια)
- Cl χαμηλό (αραιώση η οποία οφείλεται στα διουρητικά)
- CO/HCO₃ χαμηλή (μεταβολική οξέωση οφειλόμενη στη διαταραχή της ιστικής αιμάτωσης), υψηλή (μεταβολική αλκάλωση οφειλόμενη στη διουρητική θεραπεία)

- **Εξετάσεις νεφρικής λειτουργίας**

- Αυξημένη ουρία του αίματος
- Αυξημένη κρεατινίνη
- Χαμηλή κάθαρση κρεατινίνης
- Αυξημένο ειδικό βάρος ούρων

- **Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας**

- Γαλακτική δεϋδρογενάση (LDH) αυξημένη²⁸
- Τρανσαμινάσες (SGOT/SGPT) του ορού αυξημένες
- Ολική χολερυθρίνη αυξημένη
- Χρόνος προθρομβίνης παρατεταμένος

- **Γενική αίματος**

- **Λευκοκυττάρωση**

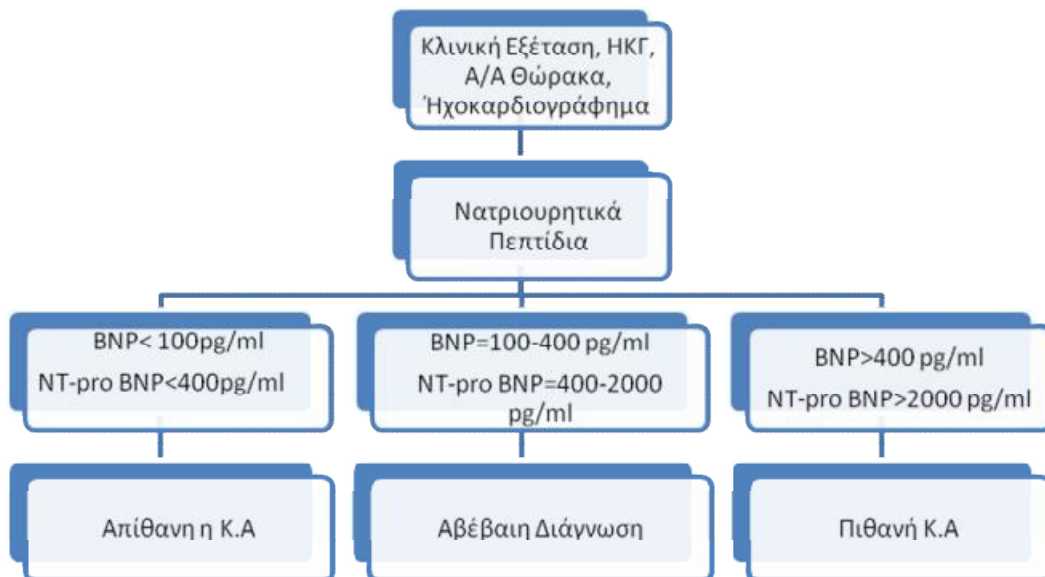
- Πολυκυτταραιμία
- Αναιμία^{17, 23}

- **Αέρια αρτηριακού αίματος (AAA), ισοζύγιο οξέων-βάσεων**

- pH χαμηλό (οφείλεται στη μεταβολική οξέωση)
- HCO₃ χαμηλό (οφείλεται στη μεταβολική αλκάλωση)
- PaO₂ χαμηλό (οφείλεται στην πνευμονική συμφόρηση)
- PaCO₂ χαμηλό (οφείλεται στην αναπνευστική αλκάλωση), υψηλό (οφείλεται στην αναπνευστική οξέωση)²⁹

- **Ο ρόλος των Νατριουρητικών Πεπτιδίων στην Διάγνωση της Κ.Α**

Οι μετρήσεις των επιπέδων του Νατριουρητικού Πεπτιδίου τύπου Β (BNP) και του αμινοτελικού προ BNP (NT-proBNP) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο τόσο στη διάγνωση όσο και στη διαχείριση της Κ.Α ^{26,30,31}. Οι τιμές των δύο παραμέτρων αυξάνονται σημαντικά σε καταστάσεις που προκαλούν stress στο μυοκαρδιακό τοίχωμα, αντίθετα σε άτομα με φυσιολογικές τιμές πλήρωσης της αριστερής κοιλίας είναι φυσιολογικές. Παρόλα αυτά, επειδή τα επίπεδα τόσο του BNP όσο και του NT-pro BNP παραμένουν σε σχετικά σταθερές τιμές λόγω του αυξημένου χρόνου ημιζωής τους, η χρήση τους στην οξεία απορρύθμιση της Κ.Α. είναι περιορισμένη. Άλλες καταστάσεις που μπορούν να προκαλέσουν αύξηση των νατριουρητικών πεπτιδίων είναι η νεφρική ανεπάρκεια, η ηπατική κίρρωση, η μεγάλη ηλικία και η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Αντίθετα η παχυσαρκία και η χορήγηση επιτυχημένου θεραπευτικού σχήματος στην Κ.Α οδηγούν σε μείωση των τιμών. Η μείωση των τιμών των νατριουρητικών πεπτιδίων με τη χορήγηση θεραπείας τα έχει θέσει ως εργαλεία παρακολούθησης και καθορισμού πρόγνωσης της Κ.Α. ^{26,32,33}.



Αλγόριθμος Διάγνωσης Κ.Α με τη χρήση του BNP ²⁶

- **Ο ρόλος της Τροπονίνης στη Διάγνωση της Κ.Α**

Οι τιμές της τροπονίνης αυξάνονται σε περιπτώσεις που υπάρχει νέκρωση μυοκαρδιακού ιστού, Σύνδρομο Σηπτικής Καταπληξίας και στη μυοκαρδίτιδα. Επομένως, σε κάθε ασθενή, που προσέρχεται με συμπτώματα Καρδιακής Ανεπάρκειας και συμπτώματα Οξέος Στήθαγχικού Συνδρόμου πρέπει να λαμβάνονται

τιμές Τροπονίνης, γιατί η ανεπάρκεια μπορεί να είναι αποτέλεσμα εμφράγματος του μυοκαρδίου ²⁶. Επίσης η αύξηση των τιμών τροπονίνης, ειδικά αν συνδιάζεται με αύξηση του BNP, αποτελεί κακό προγνωστικό δείκτη για την Κ.Α ^{26,34}

3.11.2 Επεμβατικές εξετάσεις

- **Καθετηριασμός της δεξιάς καρδιάς**
 - Υψηλή πίεση της πνευμονικής αρτηρίας / πίεση ενσφήνωσης των τριχοειδών (PAP/PCWP) (οφείλεται στην αιμοδυναμική δυσλειτουργία)
- **Καθετηριασμός της αριστερής καρδιάς**
 - Χαμηλή LVFF και CO / καρδιακός δείκτης (ΚΔ), υψηλή αριστερή κοιλιακή και διαστολική πίεση (LVEDP) (οφείλεται στην αιμοδυναμική δυσλειτουργία)
 - Ανεπάρκεια ή στένωση της αορτής / μιτροειδούς (οφείλεται στη δυσλειτουργία της βαλβίδας)^{9,16}
- **Στεφανιαία αγγειογραφία**
 - Νόσος της στεφανιαίας αρτηρίας προκαλούσα ισχαιμία έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση της συσταλτικότητας ^{16,23}.

3.12 Λειτουργική και θεραπευτική κατάταξη της καρδιακής ανεπάρκειας

Οι ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ανάλογα με το βαθμό της λειτουργικής ικανότητας κατατάσσονται, σύμφωνα με τα κριτήρια της καρδιολογικής εταιρίας της Ν. Υόρκης, σε 4 κατηγορίες:

Κατηγορία 1^η : Δεν υπάρχει περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας. Συνηθισμένη φυσική δραστηριότητα δεν προκαλεί αδικαιολόγητη κόπωση, αίσθημα παλμών ή δύσπνοια.

Κατηγορία 2^η: Μικρού βαθμού περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας. Σε ηρεμία ο ασθενής νιώθει άνετα, αλλά σε συνηθισμένη φυσική δραστηριότητα προκαλείται κόπωση, αίσθημα παλμού ή δύσπνοια.

Κατηγορία 3^η: Εμφανής περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας. Σε ηρεμία νιώθει άνετα, αλλά η κόπωση, το αίσθημα παλμών και η δύσπνοια εμφανίζονται και σε δραστηριότητα μικρότερη του συνηθισμένου.

Κατηγορία 4^η: Είναι αδύνατο να συνεχίσει οποιαδήποτε φυσική δραστηριότητα χωρίς δυσφορία. Ακόμα και σε ηρεμία μπορεί να εμφανιστούν συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας. Αν επιχειρήσει οποιαδήποτε φυσική δραστηριότητα, αυξάνεται η δυσφορία.

Θεραπευτική κατάταξη: Σε αντιστοιχία με τη λειτουργική ταξινόμηση, η εντολή περιορισμού της δραστηριότητας του αρρώστου μπορεί να χαρακτηριστεί ως εξής:

Κατηγορία Α: Δεν είναι απαραίτητος ο περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας.

Κατηγορία Β: Δεν είναι απαραίτητος ο περιορισμός της συνήθους φυσικής δραστηριότητας, αλλά πρέπει να αποφεύγονται ασυνήθιστα μεγάλες ή αγωνιστικές προσπάθειες.

Κατηγορία Γ: Πρέπει να περιορίζεται λογικά η συνηθισμένη φυσική δραστηριότητα και οι έντονες προσπάθειες^{5,23}.

Κατηγορία Δ: Πρέπει να περιορίζεται σημαντικά η συνηθισμένη φυσική δραστηριότητα.

Κατηγορία Ε: Ο ασθενής πρέπει να είναι σε τέλεια ανάπαυση, περιορισμένος στο κρεβάτι ή την καρέκλα^{5,23,25}.



Κεφάλαιο 4º

Θεραπευτική αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας

4.1 Άξονες της θεραπευτικής αντιμετώπισης της καρδιακής ανεπάρκειας

Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι μία μακροχρόνια πάθηση, η οποία συνήθως καθυστερεί να διαγνωσθεί και να αντιμετωπισθεί. Η έγκαιρη και σύγχρονη αντιμετώπιση της στεφανιαίας νόσου (συμπεριλαμβανομένου και του εμφράγματος του μυοκαρδίου) έχει ως 'τίμημα' τη διαρκώς αυξανόμενη επίπτωση της καρδιακής ανεπάρκειας.

Τα συμπτώματα (δύσπνοια, εύκολη κόπωση και οιδήματα) υποεκτιμούνται από τους ασθενείς, θεωρώντας ότι είναι φυσικά επακόλουθα είτε της γήρανσης είτε της κακής φυσικής τους κατάστασης. Επιπρόσθετα, δεν έχει γίνει κατανοητό στο ευρύ κοινό ότι πρόκειται για ένα κακόηθες σύνδρομο και μάλιστα με χειρότερη πρόγνωση από αυτή του καρκίνου ή του AIDS. Στην πραγματικότητα, 30-40% των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια πεθαίνουν στον πρώτο χρόνο από την πρώτη τους εισαγωγή στο νοσοκομείο. Όσο νωρίτερα η καρδιακή ανεπάρκεια διαγνωσθεί και αρχίσει η κατάλληλη θεραπεία, τόσο περισσότερες είναι οι προοπτικές για καλύτερη ποιότητα ζωής των ασθενών στο μέλλον^{5,18}.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας, με βάση της κατευθυντήριες οδηγίες του 2005 της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας, κατευθύνεται σε τρεις διαφορετικούς άξονες:

1. Πρόληψη νοσημάτων που οδηγούν σε καρδιακή δυσλειτουργία και καρδιακή ανεπάρκεια (Υπέρταση, Στεφανιαία νόσος, Βαλβιδική νόσος, κλπ)
2. Βελτίωση της ποιότητας ζωής.
3. Παράταση της επιβίωσης³⁵.

Μόλις τεθεί η διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας θα πρέπει να αρχίσει αμέσως η θεραπεία. Βασικό μας μέλημα, όπως πριν, είναι να βρούμε την αιτία, μήπως μπορεί να αρθεί.

Και χωρίς άρση της αιτίας, πάντως, με τη σωστή θεραπεία και μερικές αλλαγές στον τρόπο ζωής, η κατάσταση της υγείας των ασθενών βελτιώνεται και αισθάνονται καλύτερα. Η θεραπεία θα μειώσει το αίσθημα αδυναμίας, τη δύσπνοια και το οίδημα,

θα βελτιώσει την ικανότητα προς άσκηση, θα επιβραδύνει την εξέλιξη της πάθησης και θα αυξήσει την επιβίωση. Γενικότερα η γνώση του προβλήματος και η σωστή αντιμετώπιση έχουν βοηθήσει σημαντικά τόσο στη βελτίωση της ζωής των ασθενών αυτών όσο και στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσής τους^{5,17}.

4.2 Υγιεινοδιαιτητική αγωγή

Οι ασθενείς θα πρέπει να μάθουν για την κατάσταση τους, καθώς και για τη φαρμακευτική τους αγωγή (τη δράση των φαρμάκων, τα ονόματα, τις δόσεις και τις παρενέργειές τους). Επίσης θα πρέπει να λαμβάνουν ελαφρύ φαγητό.

- **Περιορισμός του αλατιού στην αρχή από το τραπέζι και αργότερα κατά το μαγείρεμα του φαγητού**

Αλάτι διαφόρων τροφών:

-Τροφές πλούσιες σε αλάτι

1. Αλάτι, σόδα, αντιόξινα (πλην του Maalox).
2. Ψωμί, μακαρόνια, μπισκότα.
3. Γάλα, τυρί, γιαούρτι.
4. Καπνιστά κρέατα και ψάρια, αλλαντικά.
5. Έτοιμοι ζωμοί κρέατος, μπύρα, Pepsi-Cola.
6. Κάθε κονσέρβα.
7. Όλες σχεδόν οι σάλτσες και τουρσιά του εμπορίου.
8. Ξηροί καρποί, σοκολάτα.

-Τροφές πτωχές σε αλάτι

1. Νωπά φρούτα, λαχανικά.
2. Πατάτες και ρύζι ανάλατα.
3. Ελαιόλαδο, καλαμποκέλαιο, ειδική μαργαρίνη ή βούτυρο.
4. Ανθότυρο, αποβουτυρωμένο γάλα.
5. Κρέας, αυγά: έχουν μέτριο Na⁺. Συνιστώνται έως 1-2 ισοδύναμα ημερησίως.
6. Ζελέ, σταφίδες.
7. Τσάι, καφές, φυσικοί χυμοί, Coca-Cola.

Συνήθης ημερήσια διατροφή: 10 gr αλάτι^{6,17}.

Αν απαλειφθεί το αλάτι τού τραπεζιού: 3-6 gr.

Αν απαλειφθεί όλο το αλάτι από το μαγείρεμα: 2-4 gr.

- **Υπολιπιδαιμική δίαιτα.**

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια λόγω στεφανιαίας νόσου θα πρέπει να ακολουθούν υπολιπιδαιμική δίαιτα.

- **Οι παχύσαρκοι ασθενείς θα πρέπει να μειώσουν το βάρος τους.**

Θα πρέπει να ζυγίζονται καθημερινά και να συμβουλευόνται τον γιατρό τους σε κάθε περίπτωση αύξησης του βάρους τους πάνω από 1.5- 2 κιλά σε μια εβδομάδα.

- **Αποφυγή έντονης κόπωσης, και συγκίνησης.**

Αποφυγή σωματικής κοπώσεως. Είναι λάθος η άσκηση σε αρρώστους που έχουν καρδιακή κάμψη. Βέβαια, οι άρρωστοι με ήπια μορφή κάμψης δικαιούνται να ακολουθούν τις καθημερινές τους ασχολίες, οι οποίες συνεπάγονται και μέτριο βαθμό βαδίσματος. Εν τούτοις, συνιστάται να αναπαύονται αρκετά μεσημέρι και βράδυ και να διακόπτουν την εργασία τους, όταν συνεπάγεται σωματική κόπωση δυσανάλογη προς την καρδιακή τους κατάσταση.

- **Έλεγχος και σωστή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσεως.**

Σε οιαδήποτε μορφή καρδιακής ανεπάρκειας, είναι απολύτως απαραίτητη η αντιμετώπιση της συνυπάρχουσας αρτηριακής υπερτάσεως (η οποία στο μεγαλύτερο ποσοστό των μεσηλικών ατόμων είναι η αιτία της κάμψεως). Επίσης η αύξησή της πολλές φορές είναι αιτία οξέος πνευμονικού οιδήματος.

- **Διόρθωση αρρυθμιών**

Οι παροδικές διαταραχές του ρυθμού περιλαμβάνουν συνήθως παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή ή πτερυγισμό, συχνές έκτακτες κοιλιακές συστολές ή κοιλιακή ταχυκαρδία, πλήρη κολποκοιλιακό αποκλεισμό, κομβικό ρυθμό εξαιτίας τοξικού δακτυλιδισμού και σύνδρομο «νοσούντος φλεβόκομβου». Τόσο οι ταχείς, όσο και οι βραδείς καρδιακοί ρυθμοί μπορεί να είναι επιβλαβείς και θα πρέπει να θεραπεύονται

6,17.

- **Άσκηση**

Η αποφυγή ή η παρότρυνση των ασθενών με Καρδιακή Ανεπάρκεια αποτελούσε την τελευταία δεκαετία ένα ζήτημα προς διερεύνηση. Τα δεδομένα ήταν ασαφή και γενικότερα οι επαγγελματίες υγείας δεν παρότρυναν, αλλά ούτε αποθάρρυναν την άσκηση ως μέτρο θεραπείας της Κ.Α.. Τα νεότερα όμως δεδομένα υποστηρίζουν ότι οι ασθενείς ωφελούνται από την άσκηση, τόσο στη χρόνια φάση της νόσου τους, όσο και στην περίοδο επαναπροσαρμογής της καρδιάς μετά από την Οξεία φάση^{36,37,38}
39,40.

- **Η κατανάλωση αλκοόλ θα πρέπει να αποφεύγεται.**

Σε ασθενείς με υποψία αλκοολικής μυοκαρδιοπάθειας η κατανάλωση αλκοόλ θα πρέπει να απαγορεύεται αυστηρά.

- **Το κάπνισμα θα πρέπει επίσης να απαγορευθεί^{6,17}.**

Πρέπει να τονιστεί ο ιδιαίτερα σημαντικός ρόλος των μη φαρμακευτικών χειρισμών στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Ο ασθενής και η οικογένειά του πρέπει να εκπαιδευτούν και να ενημερωθούν στα εξής:

- Αναγνώριση των συμπτωμάτων και τι να κάνουν, όταν αυτά συμβαίνουν
- Καθημερινό ζύγισμα
- Διακοπή καπνίσματος
- Η σημασία της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική και μη φαρμακευτική θεραπεία
- Καθορισμός δόσεων και ώρας λήψης των φαρμάκων
- Παρενέργειες φαρμάκων
- Περιορισμός λήψης αλατιού, όπου αυτό είναι απαραίτητο
- Αποφυγή λήψης αλκοόλ
- Μείωση του σωματικού βάρους σε παχύσαρκους⁴¹
- Αποφυγή λήψης υγρών > 1 λίτρο σε σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια. Αντίθετα η στέρηση πρόσληψης ύδατος σε άτομα με ήπια η μέτρια Καρδιακή Ανεπάρκεια

πρέπει να αποφεύγεται, γιατί δεν προσφέρει αποτέλεσμα στη θεραπεία των ασθενών.⁴¹

- Τακτικός εμβολιασμός: Προτείνεται ο τακτικός εμβολιασμός των ασθενών με Καρδιακή Ανεπάρκεια με εμβόλια κατά του Πνευμονιόκοκκου και των στελεχών του ιού της Γρίπης. Το πιο πάνω μέτρο φαίνεται ότι επιφέρει σημαντική μείωση των ποσοστών των ασθενών που εισάγονται στα νοσοκομεία με απορρύθμιση της καρδιακής ανεπάρκειας οφειλόμενη σε λοίμωξη.⁴²

- Ενθάρρυνση της καθημερινής φυσικής δραστηριότητας. Ανάπαυση μόνο σε οξεία καρδιακή ανεπάρκεια και NYHA IV κατηγορία.

- Καθημερινό πρόγραμμα σωματικής άσκησης σε σταθερή NYHA II-III κατηγορία.

- Αποφυγή κορτικοστεροειδών, μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών, λιθίου, τρικυκλικών αντικαταθλιπτικών, ανταγωνιστών ασβεστίου και αντιαρρυθμικών ομάδας IA, IB, IC^{6,35}.

4.3 Φαρμακευτική αγωγή

Φάρμακα που αποφορτίζουν την καρδιά, εξισορροπούν τις απελευθερούμενες ορμόνες και αυξάνουν τη ροή του αίματος σε ζωτικά όργανα, όπως είναι τα διουρητικά, οι β-αναστολείς, οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου και σε ορισμένες περιπτώσεις και οι αναστολείς της αλδοστερόνης, αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο της φαρμακευτικής θεραπείας της καρδιακής ανεπάρκειας και χρησιμοποιούνται ευρέως στη χώρα μας.

Η προσπάθεια παρέμβασης της Εταιρείας Μελέτης της Καρδιακής Ανεπάρκειας (EMΕΚΑ) είναι να παροτρύνει τους ασθενείς είτε στο εξωτερικό ιατρείο καρδιακής ανεπάρκειας είτε στα πλαίσια προγραμμάτων κατ' οίκον νοσηλείας (με τη συμμετοχή έμπειρου νοσηλευτικού προσωπικού) να λαμβάνουν το σωστό συνδυασμό των προαναφερθέντων φαρμάκων στις απαιτούμενες δόσεις^{15,18,43}.

Έχει δειχθεί ότι η στοιχειώδης συμμόρφωση με την λήψη του κατάλληλου συνδυασμού φαρμάκων στην κατάλληλη δόση παράλληλα με την αλλαγή του τρόπου ζωής, που περιλαμβάνει την τροποποίηση της διαίτας, τον περιορισμό λήψης αλατιού και κατανάλωσης αλκοόλ, την επίτευξη και διατήρηση ιδανικού σωματικού βάρους,

την καταπολέμηση του stress, τη διακοπή καπνίσματος και την τακτική άσκηση, όχι μόνο αυξάνουν την ικανότητα του ασθενούς για αυτοεξυπηρέτηση, αλλά έχουν και κοινωνικο-οικονομική διάσταση, μειώνοντας τις εισαγωγές στο νοσοκομείο λόγω επιβάρυνσης της νόσου.

- **Διουρητικά:** Μια από τις εκπληκτικότερες προόδους στη θεραπευτική αγωγή της καρδιακής ανεπάρκειας τα τελευταία 40 χρόνια υπήρξε η χρήση των διουρητικών, με αποκορύφωμα την εισαγωγή των θειαζιδικών διουρητικών από το στόμα το 1957. Το 40% περίπου των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια δεν ανταποκρίνονται στην ανάπαυση στο κρεβάτι και τη δακτυλίτιδα και απαιτούν θεραπεία με διουρητικά, για να εξουδετερωθεί η υπερογκαιμία της καρδιακής ανεπάρκειας^{15,18,43}. Αρχικά χορηγούνται σε μικρές δόσεις, οι οποίες αυξάνουν, εάν επιδεινωθεί η κατάσταση του αρρώστου. Συνήθως χρησιμοποιείται η φουροσεμίδη (Lasix). Χορηγούνται σε λειτουργικό στάδιο III και IV και συμβάλλουν στην ύφεση των συμπτωμάτων, χωρίς να βελτιώνουν το προσδόκιμο επιβίωσης. Η χορήγηση διουρητικού αγκύλης ή θειαζίδης ξεκινά, ενώ ο ασθενής λαμβάνει ήδη τη μέγιστη δόση α-MEA. Εάν η νεφρική λειτουργία είναι επηρεασμένη, μόνο η χορήγηση διουρητικού της αγκύλης έχει αποτέλεσμα. Εάν η ανταπόκριση στη διούρηση είναι πτωχή, γίνεται συνδυασμός θειαζιδικού με διουρητικό της αγκύλης και τελική επιλογή είναι η προσθήκη μετολαζόνης. Οι διαταραχές των ηλεκτρολυτών, η υπερουριχαιμία και η άνοδος της γλυκόζης ορού, αποτελούν τις βασικές παρενέργειες των διουρητικών¹⁹. Οι ασθενείς λαμβάνουν διουρητικά για να αυξήσουν την αποβολή των υγρών και του άλατος. Τα διουρητικά όμως έχουν και ανεπιθύμητες ενέργειες. Μια από τις πιο κοινές είναι και η απώλεια καλίου. Το κάλιο είναι σημαντικό συστατικό του σώματος και βοηθά στην ηλεκτρική σταθερότητα της καρδιάς όσο και στην καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι ασθενείς θα πρέπει να παρακολουθούν τις τιμές του καλίου στο αίμα ή αλλιώς τα διουρητικά που λαμβάνουν πρέπει να έχουν και καλιοσυντηρητικό. Πολλά φρούτα όπως οι μπανάνες, τα πορτοκάλια, τα γκρέιπφρουτ και λαχανικά περιέχουν κάλιο και η κατανάλωσή τους βοηθά^{15,17,43}. Αν κάποιος ασθενής όμως έχει νεφρική ανεπάρκεια θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί με τα επίπεδα του καλίου.

- **Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγιοτενσίνης (α-MEA):** Τα φάρμακα αυτά αυξάνουν την επιβίωση των αρρώστων με καρδιακή ανεπάρκεια και πρέπει, αν δεν υπάρχει αντένδειξη, να τα παίρνουν όλοι. Τότε τα αντικαθιστούμε με

αναστολείς της αγγειοτενσίνης II¹⁷. Η δόση θα πρέπει να ανέλθει στη μέγιστη δυνατή που είναι ανεκτή από τον ασθενή, με στόχο εκείνες που έχουν καθιερωθεί από μεγάλες, τυχαιοποιημένες μελέτες καρδιακής ανεπάρκειας (Πίνακας 1). Οι α-MEA βελτιώνουν το προσδόκιμο επιβίωσης, τη λειτουργική ικανότητα, τα συμπτώματα, την κοιλιακή αναδιαμόρφωση και ελαττώνουν τις νοσηλείες σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, ανεξάρτητα από το λειτουργικό στάδιο. Οι κύριες παρενέργειες των α-MEA είναι ξηρός βήχας, κυρίως τις απογευματινές ώρες, υπόταση, κυρίως σε ηλικιωμένους, επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας, υπερκαλιαιμία και αγγειοοίδημα. Απόλυτες αντενδείξεις των α-MEA είναι η αμφοτερόπλευρη στένωση νεφρικής αρτηρίας, και η πρόκληση αγγειοοιδήματος σε προηγούμενη χρήση του φαρμάκου^{15,35,43}.

Πίνακας 1²⁶

Φάρμακο	Αρχική δόση	Δόση συντήρησης
Καπτοπρίλη	6.25 mg X 3	25-50 mg X 3
Εναλαπρίλη	2.5 mg X 1	10 mg X 2
Λισινοπρίλη	2,5 mg X 1	5-20 mg X 1
Ραμιπρίλη	1.25 mg X 1	2.5-5 mg X 2
Τραντολαπρίλη	1 mg X 1	4 mg X 1

- **Δακτυλίτιδα:** Απαραίτητη σε αρρώστους με κολπική μαρμαρυγή, για ρύθμιση της ταχυκαρδίας. Τελευταία χορηγούνται ανάλογα με την περίπτωση μικρές δόσεις β-αναστολέα (έχουν δοκιμασθεί η μετοπρολόλη, η βισοπρολόλη και η καρβεντιλόλη). Τα αποτελέσματα είναι ακόμη αντιφατικά και δεν υπάρχει ακόμα οδηγία για τη χορήγησή τους πέρα από το ερευνητικό στάδιο⁸. Η δακτυλίτιδα χορηγείται μόνο σε ασθενείς σταδίου III ή IV της καρδιακής ανεπάρκειας, για να μειώσει τον αριθμό εισαγωγών, χωρίς να μειώνει όμως τη θνητότητα. Η δόση πρέπει να είναι μειωμένη σε ασθενείς > 75 ετών ή αυξημένη κρεατινίνη ορού.
- **β-αναστολείς:** Και αυτά τα φάρμακα αυξάνουν την επιβίωση των αρρώστων με καρδιακή ανεπάρκεια και πρέπει, αν δεν υπάρχει αντένδειξη, να τα παίρνουν όλοι.

Αρχικά χορηγούνται σε μικρές δόσεις και σε αρρώστους σταθεροποιημένους, δηλαδή σε αυτούς που δεν έχουν σημεία εκσεσημασμένης κατακράτησης υγρών ή με ανάγκη λήψης ινοτρόπων ενδοφλεβίως (έχουν δοκιμασθεί η μετοπρολόλη, η βισοπρολόλη και η καρβεντιλόλη) ^{17,18}. Εφόσον η αρχική δόση είναι καλά ανεκτή, γίνεται διπλασιασμός αυτής κάθε 1-2 εβδομάδες. Σε περίπτωση ανάγκης χορήγησης ινοτρόπων σε ασθενή που λαμβάνει β-αναστολέα, προτιμάται η λεβοσιμεντάνη ή οι αναστολείς φωσφοδιαστεράσης όπως η μιλρινόνη, καθώς οι αιμοδυναμικές τους δράσεις δεν επηρεάζονται από τους β-αναστολείς ^{35,43,44,45}. Απόλυτες αντενδείξεις για β-αναστολέα αποτελούν το βρογχικό άσθμα, η σοβαρή περιφερική αρτηριοπάθεια και ο δευτέρου ή τρίτου βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός. Οι β-αναστολείς πρέπει να χορηγούνται σε όλους τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια σταδίου II έως IV κατά NYHA. Επίσης, πρέπει να χορηγούνται σε ασθενείς σταδίου I μετά από έμφραγμα μυοκαρδίου. Οι β-αναστολείς μειώνουν τη θνητότητα και τις νοσηλείες και βελτιώνουν το λειτουργικό στάδιο για όλες τις κατηγορίες ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια ^{43,44,45,46}.

Πίνακας 2 ³⁵

Φάρμακο	Αρχική δόση	Μέγιστη δόση
Καρβεντιλόλη	3.125 mg X 2	50 mg
Μετοπρολόλη	12.5 mg X2	200 mg
Νεμπιβολόλη	1.25 mg X1	10 mg
Μπισοπρολόλη	1.25 mg X1	10 mg

- **Άλλα φάρμακα:** Ανάλογα με την αιτία της καρδιακής ανεπάρκειας (νιτρώδη, αντιαρρυθμικά ή αντιπηκτικά κλπ) ¹⁷.

Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας με τα φάρμακα, που χορηγούνται σε κάθε στάδιο της καρδιακής ανεπάρκειας.

Πίνακας 3³⁵

Μείωση θνητότητας - Αύξηση επιβίωσης		Μόνο για συμπτώματα
NYHA I	Αρχικά α-ΜΕΑ. Αναστολέα αγγειοτενσίνης αν ο α-ΜΕΑ δεν είναι ανεκτός. β-αναστολέα και επλερερόνη μετά από έμφραγμα.	
NYHA II	Αρχικά α-ΜΕΑ. Αναστολέα αγγειοτενσίνης, αν ο α-ΜΕΑ δεν είναι ανεκτός. β-αναστολέα και επλερερόνη μετά από έμφραγμα.	Διουρητικό, αν υπάρχει κατακράτηση υγρών
NYHA III	α-ΜΕΑ μαζί με αναστολέα αγγειοτενσίνης, β-αναστολέα και αναστολέα αλδοστερόνης.	Διουρητικό, Δακτυλίτιδα
NYHA IV	α-ΜΕΑ μαζί με αναστολέα αγγειοτενσίνης, β-αναστολέα και αναστολέα αλδοστερόνης.	Διουρητικό, Δακτυλίτιδα Χορήγηση ινοτρόπων

Ερευνητικό στάδιο

- Αναβολικές ουσίες:** Σε σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια 4^{οο} σταδίου, αναβολικά φάρμακα, όπως η κλεμπουτερόλη, φαίνεται να είναι αποτελεσματικά σε ορισμένες περιπτώσεις.

2. **Ενέσεις αρχεγόνων κυττάρων, που λαμβάνονται από το μυελό των οστών ή από το περιφερικό αίμα:** Σημαντική έρευνα γίνεται πρόσφατα με ενέσεις εντός του μυοκαρδίου ή ενδοστεφανιαίως αρχεγόνων κυττάρων. Αυτά τα κύτταρα έχουν την ιδιότητα να πολλαπλασιάζονται και να αποκτούν ιδιότητες των κυττάρων του οργάνου, στο οποίο εμφυτεύονται²¹.

4.4 Χειρουργικές μέθοδοι αντιμετώπισης καρδιακής ανεπάρκειας

Κλινικά/ διαγνωστικά χαρακτηριστικά (προεγχειρητικά)

- **Βιοχημική εικόνα**
 - Λιπδική εικόνα: υπερχοληστερολαιμία / υπερλιπιδαιμία
 - Ολική χοληστερόλη: υψηλός κίνδυνος ≥ 240 mg/dL
 - Λιποπρωτεΐνη χαμηλής πυκνότητας (LDL) : υψηλός κίνδυνος > 160 mg/dL
 - Λιποπρωτεΐνη υψηλής πυκνότητας (HDL) : υψηλός κίνδυνος < 35 mg/dL⁴⁵
 - Τριγλυκερίδια: υψηλός κίνδυνος > 500 mg/dL
- **Ηλεκτροκαρδιογράφημα**
 - Οξείες μεταβολές: ισχαιμία/OEM
 - Ταχυκαρδία/βραδυκαρδία
 - Κολπική και/ή κοιλιακή εκτοπία
 - Κολπική ή κοιλιακή διόγκωση
- **Ηχοκαρδιογράφημα**
 - Πάχυνση του τοιχώματος ή ανωμαλίες της κίνησης του τοιχώματος
 - Υπερτροφία του κόλπου, διαφράγματος ή κοιλίας
 - Ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής ή δεξιάς κοιλίας
 - Μετά-EM βαλβιδική ανεπάρκεια: ρήξη της μιτροειδούς βαλβίδας, δυσλειτουργία του θηλοειδούς μυός
 - Μετά-EM ανεύρυσμα ή σχηματισμός θρόμβου
- **Ακτινογραφία θώρακα**
 - Καρδιομεγαλία^{45,47}
 - Παρουσία συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας
- **Δοκιμασία κόπωσης**
 - Υποκειμενικά συμπτώματα ισχαιμίας
 - Κατάσταση του ST 1-2 mm
 - Υπόταση κατά την άσκηση

- Αρρυθμίες
- **Ραδιοϊσοτοπικές απεικονιστικές τεχνικές**
- Αναστρεπτικά ελλείμματα υποδεικνύουν ισχαιμία
- Μεικτά ελλείμματα υποδεικνύουν σοβαρή ισχαιμία ή ουλή
- **Καθετηριασμός της δεξιάς περιοχής της καρδιάς**
- Διαπίστωση επίκτητης και / ή συγγενούς καρδιακής ή πνευμονικής νόσου
- Αυξημένη πνευμονική αρτηριακή πίεση και πνευμονική αρτηριακή πίεση ενσφήνωσης
- **Καθετηριασμός / αγγειογραφία της αριστερής κοιλίας**
- Διαπίστωση της στένωσης της κύριας αριστερής, αριστερός πρόσθιος κατιών, περισπωμένη ή δεξιά στεφανιαία αρτηρία
- Υποκινησία ή ακινησία της αριστερής κοιλίας
- Ελαττωμένη LVEF
- Διαπίστωση ανωμαλιών της αορτικής ή μιτροειδούς βαλβίδας^{45,47}

4.5 Χειρουργική καρδιάς: Οξεία μετεγχειρητική περίοδος

Η εγχείρηση της καρδιάς γίνεται για την ελάττωση των συμπτωμάτων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρδιακή νόσο. Η τεχνική της ανοιχτής χειρουργικής της καρδιάς χρειάζεται την καρδιοαναπνευστική παράκαμψη. Ο σχεδιασμός της φροντίδας έχει εφαρμογή σε οποιονδήποτε ενήλικα υποβάλλεται σε εγχείρηση καρδιάς.

Αιτιολογία

- Νόσος των στεφανιαίων αρτηριών
- Βαλβιδική νόσος της καρδιάς
- Συγγενής καρδιοπάθεια
- Ανεύρυσμα της κοιλίας
- Όγκος της καρδιάς⁴⁵
- Νόσος του περικαρδίου
- Αντιμετώπιση αρρυθμίας
- Τραύμα της καρδιάς

Κλινικές εκδηλώσεις μετεγχειρητικά

- Ελαττωμένη καρδιακή παροχή
- Αρρυθμίες
- Αριστερή και / ή δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια
- Αιμορραγία
- Υπέρταση
- Υποξία
- Υποθερμία αρχικά, πιθανόν πυρετός
- Άλγος
- Ελαττωμένη έκπτυξη του πνεύμονα

Κλινικά διαγνωστικά κριτήρια (μετεγχειρητικά)

- **Ηλεκτροκαρδιογραφική (ΗΚΓ) παρακολούθηση**
 - Βραδυκαρδία
 - Ταχυκαρδία
 - Πρώιμες κολπικές συστολές
 - Κολπική μαρμαρυγή ή κολπικός πτερυγισμός
 - Πρώιμες κοιλιακές συστολές
 - Κοιλιακή ταχυκαρδία ή μαρμαρυγή⁴⁷

Οι ΗΚΓ μεταβολές (12 απαγωγές) υποδεικνύουν ισχαιμία ή έμφραγμα.

- **Αιμοδυναμική παρακολούθηση**
 - Αρτηριακή πίεση (ΑΠ): υπόταση, υπέρταση, οριακή
 - Πίεση δεξιού κόλπου (ΠΔΚ): ελαττωμένη στην υπογκαιμία ή αυξημένη στην υπερογκαιμία, δεξιά κοιλιακή ανεπάρκεια ή επιπωματισμός καρδιάς
 - Πίεση αριστερού κόλπου (ΠΑΚ): ελαττωμένη στην υπογκαιμία ή αυξημένη στην υπερογκαιμία, αριστερή κοιλιακή ανεπάρκεια ή επιπωματισμός της καρδιάς.^{45,47}
 - Συστολική (ΣΠΑ) και διαστολική (ΔΠΑ) πίεση της πνευμονικής αρτηρίας: ελαττωμένη στην υπογκαιμία ή αυξημένη στην πνευμονική υπέρταση, πνευμονική νόσος, υποξία, πνευμονική εμβολή ή αριστερή κοιλιακή ανεπάρκεια.
 - Πίεση ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας (PCWP): ελαττωμένη στην υπογκαιμία ή αυξημένη στην υπερογκαιμία, αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια ή επιπωματισμός της καρδιάς.

- Ελάττωση της καρδιακής παροχής
- Ελάττωση της SVO₂ (μικτός φλεβικός κορεσμός οξυγόνου)
- Ελαττωμένος κορεσμός οξυγόνου
- Ακτινογραφία θώρακος: ατελεκτασία, πνευμονικές διηθήσεις, ενδιάμεσο οίδημα, αιμοθώρακας, πνευμοθώρακας, διαπλάτυνση του μεσοθωρακίου, ανώμαλη τοποθέτηση ενδοφλέβιας γραμμής
- Εργαστηριακά
 - Αέρια αρτηριακού αίματος, ηλεκτρολύτες, γενική αίματος, κρεατινίνη, ουρία αίματος, εξετάσεις πηκτικότητας, καρδιακά ένζυμα, σάκχαρο και βιοχημικές εξετάσεις· συνήθεις εξετάσεις παρακολούθησης για την αξιολόγηση των συνηθισμένων μετεγχειρητικών καταστάσεων και επιπλοκών^{45,47}.

4.6 Εγχείρηση καρδιάς: Περίοδος ανάνηψης

Η τοποθέτηση παρακαμπτήριου μοσχεύματος στη στεφανιαία αρτηρία (GABG) περιλαμβάνει τη σύνδεση του νέου αγωγού για την αιματική ροή από την αορτή ή την εσωτερική μαστική αρτηρία (EMA) για τη στεφανιαία αρτηρία περιφερειακά της περιοχής της στένωσης. Τα αποτελέσματα είναι η βελτίωση της κυκλοφορίας για το μυοκάρδιο και η βελτιωμένη παροχή οξυγόνου στο μυοκάρδιο. Η GABG είναι θεραπεία, όχι όμως ίαση, για την υποκείμενη αθηροσκληρωτική εξέλιξη²⁵. Οποσδήποτε όμως, η μέθοδος αυτή έχει βρεθεί ότι ανακουφίζει από την ισχαιμία και προκαλεί βελτίωση των συμπτωμάτων και της ποιότητας ζωής σε επιλεγμένες ομάδες ασθενών.

Κατά τη διάρκεια της εγχείρησης, εκτελείται μέση στερνοτομή και διανοίγεται το περικάρδιο. Η EMA λαμβάνεται κάτω από το θωρακικό τοίχωμα και οι σαφηνείς φλέβες συλλέγονται από τα κάτω άκρα. Ο ασθενής τοποθετείται σε καρδιοπνευμονική παράκαμψη (ΚΠΠ), θέση στην οποία επιτελείται η κυκλοφορία και η οξυγόνωση και παρέχεται η δυνατότητα για ακίνητο χειρουργικό πεδίο⁴⁷. Η προστασία του μυοκαρδίου επιτυγχάνεται με τη χρήση συνεχούς χιαστής σύσφιξης της αορτής και καρδιοπληγικών διαλυμάτων. Τα παρακαμπτήρια μοσχεύματα επεξεργάζονται και αναστομώνονται με τις στεφανιαίες αρτηρίες. Θωρακικοί σωλήνες τοποθετούνται στο μεσοθωράκιο και / ή στους πλευρικούς χώρους. Επικαρδιακά σύρματα μπορεί να συρραφτούν στο πρόσθιο τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας και του δεξιού κόλπου και φέρονται προς τα έξω μέσω του δέρματος πάνω

από το αριστερό και / ή δεξιό επιγάστριο. Μετά την επαρκή επαναθέρμανση, ο ασθενής απομακρύνεται από την ΚΠΠ και η ηπαρίνη αναστρέφεται με πρωταμίνη. Μετά την επίτευξη της αιμόστασης, οι τομές συγκλείονται χρησιμοποιώντας σύρματα για το στέρνο και ράμματα για την περιτονία και το δέρμα.

Αιτιολογίες (ενδείξεις)

- Σημαντική στένωση μιας ή περισσοτέρων στεφανιαίων αρτηριών με αποτέλεσμα την ισχαιμία του μυοκαρδίου.
- Επείγουσες καταστάσεις: οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (OEM), καρδιογενές shock, ασταθής στηθάγχη.
- Αποτυχούσα ή επιπλακείσα διαδερματική διαυλική στεφανιαία αγγειοπλαστική (PTCA): στεφανιαίος διαχωρισμός, οξεία απόφραξη της στεφανιαίας αρτηρίας.
- Οξεία αιμοδυναμική επιβάρυνση σχετιζόμενη με την ισχαιμία, λόγω μηχανικών ελλειμμάτων: ρήξη του θηλοειδούς μυός, μεσοκοιλιακό έλλειμμα, ανεύρυσμα της αριστερής κοιλίας.
- Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με υποτροπιάζουσα στηθάγχη, σε αντίθεση με τη μέγιστη θεραπευτική παρέμβαση.

Κλινικές εκδηλώσεις

- Στηθάγχη
- Έμφραγμα του μυοκαρδίου (EM)
- Άγχος/αντίληψη
- Υπέρταση/υπόταση
- Περιφερική κυάνωση
- Αρρυθμίες
- Εφίδρωση⁴⁷

4.7 Μεταμόσχευση καρδιάς

Η μεταμόσχευση της καρδιάς είναι χειρουργική επιλογή για επιλεγθέντες ασθενείς με τελικό στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας. Η ορθοτοπική μεταμόσχευση της καρδιάς περιπλέκεται με την αντικατάσταση της φυσικής καρδιάς και την τεχνολογία από τη διαθεσιμότητα των δωρητών οργάνων. Οι υποψήφιοι μπορεί να είναι νεογνά μέχρι

ηλικίας των 65 ετών, έχουν υποτροπιάζουσα καρδιακή ανεπάρκεια και έχουν προσδόκιμο επιβίωσης μικρότερο του 1 έτους. Η εκτενής εκτίμηση είναι απαραίτητη κατά το χρόνο που ο ασθενής είναι στον κατάλογο αναμονής. Μετά τη μεταμόσχευση, η 1 έτους επιβίωση είναι μεγαλύτερη του 80% και η 5ετής επιβίωση μεγαλύτερη του 70%. Οι ασθενείς χρειάζονται προσεκτική νοσηλεία και ιατρική αντιμετώπιση κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων της μεταμόσχευσης, από την εκτίμηση, κατευθείαν στη μακράς διάρκειας παρακολούθηση^{43,47,48,49,50}.

Αιτιολογία

Συμφορητική μυοκαρδιοπάθεια: ιογενής, οικογενής, μετά τον τοκετό, ιδιοπαθής ισχαιμική καρδιοπάθεια οφειλόμενη στην τελική φάση της στεφανιαίας νόσου, αποτυχία των άλλων φαρμακευτικών και χειρουργικών προσπαθειών^{47,48,49,50}.

Κλινικές εκδηλώσεις

Προεγχειρητικά

Κοιλιακό άλγος

Ανορεξία

Καχεξία

Βήχας

Διάταση των σφαγίτιδων φλεβών

Δύσπνοια

Κόπωση

Ηπατομεγαλία^{17,25}

Υπόταση

Ορθόπνοια

Ωχρότητα και κυάνωση

Αίσθημα παλμού

Παροξυσμική νυχτερινή δύσπνοια

Ρόγχοι ή συριγμός

Συγκοπή

Αδυναμία

S₃ καλπασμός ^{17,25,47,51}

Μετεγχειρητικά

Οι ασθενείς δε θα εμφανίσουν σημεία καρδιακής ανεπάρκειας, εκτός αν παρατηρηθεί, οξεία απόρριψη ή δυσλειτουργία της μεταμοσχευθείσας καρδιάς.

Οι ασθενείς θα εκδηλώσουν ανεπιθύμητες ενέργειες της ανοσοκατασταλτικής φαρμακευτικής θεραπείας, η οποία τυπικά συμπεριλαμβάνει την κυκλοσπορίνη, τα στεροειδή και την αζαθειοπρίνη:

Αρτηριακή πίεση

Οστεοπόρωση

Αύξηση βάρους

Λευκοπενία

Αλλοιώσεις τύπου Cushing

Αύξηση της ουρίας του αίματος και κρεατινίνης του ορού ^{35,50}

Κλινικά/ διαγνωστικά χαρακτηριστικά

Προεγχειρητικά

Καθετηριασμός της καρδιάς: Τα διαγνωστικά καρδιακά προβλήματα δεν υπόκεινται σε διορθωτική εγχείρηση. Βαριά πνευμονική υπέρταση (>4-6 μονάδων Wood) μπορεί να αποκλείσει τη σκέψη της μεταμόσχευσης.

Ακτινογραφία θώρακα: Η καρδιά είναι μαζικά διογκωμένη και υπάρχει πνευμονική αγγειακή συμφόρηση.

Ηλεκτροκαρδιογράφημα: Οι αρρυθμίες είναι συνήθεις, ειδικά οι κοιλιακές.

Ηχοκαρδιογράφημα: Υπάρχει σοβαρή ολική υποκινησία της αριστερής κοιλίας, διόγκωση των καρδιακών κοιλοτήτων, βαλβιδική ανικανότητα και τοιχωματικός θρόμβος.

Βιοψία του μυοκαρδίου: Μπορεί να κατοχυρωθεί η φύση της νόσου, όπως και η μυοκαρδίτιδα ή η αμυλοϊδωση.

Δοκιμασίες ηπατικής λειτουργίας: Αυτές αυξάνονται, οφειλόμενες στην παθητική συμφόρηση του ήπατος.

Σπινθηρογράφημα καρδιάς: Υπάρχουν ανωμαλίες της κινητικότητας και σοβαρή υποκινησία των κοιλιών με κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας 5-20%.

Ψυχολογική εξέταση: Οι υποψήφιοι πρέπει να είναι ελεύθεροι προβλημάτων που σχετίζονται με τη συμμόρφωση, ικανότητα και κατάχρηση ουσιών.

Δοκιμασίες της πνευμονικής λειτουργίας: Συνήθως ανώμαλες, οφειλόμενες στη ΣΚΑ.

Δοκιμασίες της νεφρικής λειτουργίας: Συνήθως ανώμαλες, οφειλόμενες στη χαμηλή καρδιακή παροχή^{47,48,49,50,51}.

Μετεγχειρητικά

Αρτηριακή πίεση: Είναι συνήθης η μέτρια, μέχρι βαριά υπέρταση.

Σωματικό βάρος: Είναι συνήθης η παχυσαρκία και τα χαρακτηριστικά Cushing.

Γενική αίματος: Λευκοπενία, αναιμία και θρομβοπενία μπορεί να παρατηρηθούν από την ανοσοκατασταλτική θεραπεία.

Ακτινογραφία θώρακα: Συνήθως δείχνει ήπια διόγκωση της μεταμοσχευθείσας καρδιάς.

Επίπεδο κυκλοσπορίνης: Δείχνει πως όλα τα επίπεδα του ορού ή αίματος είναι εντός των θεραπευτικών ορίων.

ΗΚΓ: Η βεβλαμμένη καρδιά μπορεί να έχει αυξημένη συχνότητα ανάπαυσης. Κύματα από το φυσικό κόλπο δεν άγονται. Συνήθεις είναι οι επιβραδύνσεις της αγωγής, όπως οι αποκλεισμοί του σκέλους του δεματίου His⁴⁷.

Ηχοκαρδιογράφημα: Θα δείξει φυσιολογικό κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας χωρίς ανωμαλίες της κινητικότητας. Συνήθης είναι η ήπια βαλβιδική ανεπάρκεια.

Ενδομυοκαρδιακή βιοψία: Τα δείγματα βαθμολογούνται από τις βλάβες της μη οξείας απόρριψης μέχρι της σοβαρής οξείας απόρριψης.

Λειτουργικές δοκιμασίες ήπατος: Μπορεί να παρατηρηθεί ήπια αύξηση οφειλόμενη στα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα.

Λειτουργικές δοκιμασίες νεφρών: Συνήθως αυξάνεται η BUN και η κρεατινίνη του ορού, οφειλόμενες στη νεφροτοξικότητα από την κυκλοσπορίνη^{47,48,49,50}.

4.7.1 Ενδείξεις μεταμόσχευσης

- α) Λειτουργικό σύνδρομο III ή IV με πολύ φτωχή πρόγνωση.
- β) Ηλικία ασθενούς κάτω των 60 ετών. Οι νεότερες ηλικίες κάτω των 40 ετών προτιμώνται από τις ηλικίες άνω των 50.
- γ) Καρδιακός δείκτης υψηλός και κλάσμα εξώθησης μικρότερο από 20%. Οι πνευμονικές αντιστάσεις πρέπει να είναι μικρότερες από 6 διεθνείς μονάδες κατά Wood^{13,20,23}.
- δ) Καλή κατάσταση των άλλων (εκτός της καρδιάς) οργάνων του σώματος.
- ε) Ικανότητα του ασθενή να ακολουθήσει ιατρικές οδηγίες, μάλλον πολύπλοκες για τον υπόλοιπο βίο του.
- στ) Συναισθηματική σταθερότητα του ασθενή^{48,49,50,51,52}.

4.7.2 Αντενδείξεις μεταμόσχευσης

- α) Συστηματική νόσος, όπως είναι η περιφερική αποφρακτική αρτηριοπάθεια, σακχαρώδης διαβήτης υπό θεραπεία με ινσουλίνη, ερυθματώδης λύκος και αμυλοείδωση.
- β) Ενεργός λοίμωξη.
- γ) Πνευμονία, πρόσφατο ή παλαιό πνευμονικό έμφρακτο. Επίσης σχετική αντένδειξη αποτελεί οποιαδήποτε σκιά (διήθηση κ.ά.) στα πνευμονικά πεδία^{48,49,50,51,52}.

δ) Σοβαρή πνευμονική υπέρταση με αύξηση των πνευμονικών αγγειακών αντιστάσεων πάνω από 500 μονάδες κατά Wood.

ε) Μετρίου ή σοβαρού βαθμού ουραιμία και διαταραχές λειτουργίας του ήπατος. Οι μεταβολές αυτές, εάν είναι ήπιες ή μετρίου βαθμού, δε λαμβάνονται υπόψιν και ο ασθενής γίνεται δεκτός προς μεταμόσχευση, εφόσον οι ηπατικές λειτουργικές διαταραχές είναι δευτεροπαθείς από καρδιακή ανεπάρκεια.

στ) Εκσεσημασμένη παχυσαρκία.

ζ) Αλκοολισμός ή λήψη ναρκωτικών ή οποιαδήποτε ψυχοπάθεια^{47,48,49,50,51}.

4.7.3 Προϋποθέσεις για το δότη

- 1) Άνθρωπος με τέλεια και αμετάκλητη βλάβη του εγκεφάλου.
- 2) Καλή λειτουργία της καρδιάς. Το μέγεθος αυτής να είναι ανάλογο του απαιτούμενου από τη σωματική διάπλαση του δέκτη.
- 3) Ηλικία μικρότερη των 55 ετών και κατά προτίμηση κάτω των 40.
- 4) Να έχουν ρυθμιστεί οι ηλεκτρολύτες, το ισοζύγιο υγρών, ο αιματοκρίτης και τα αέρια αίματος.
- 5) Έλεγχος συμβατότητας με το δέκτη.
- 6) Απαραίτητη είναι η διατήρηση άσηπτου περιβάλλοντος και η τοποθέτηση του δότη σε αναπνευστήρα^{21,43,48,49,50}.

4.8 Τεχνητή βηματοδότηση καρδιάς

Βηματοδότηση της καρδιάς καλείται η δημιουργία ρυθμού με τεχνητά ερεθίσματα, σε άτομο του οποίου η αγωγιμότητα του συστήματος είναι ανεπαρκής. Το σύστημα της βηματοδότησης, είτε είναι μόνιμο είτε προσωρινό, είναι ένα ηλεκτρικό κύκλωμα, το οποίο αποτελείται από την πηγή / παραγωγή ενέργειας (μπαταρία / γεννήτρια) και την απαγωγή (ηλεκτρόδιο) που μεταφέρει την ενέργεια ή την ηλεκτρική ώθηση για τα καρδιακά κύτταρα με αποτέλεσμα την εκπόλωση. Το ερέθισμα μπορεί να παρατηρηθεί και μέσω των ηλεκτροδίων ενδοκαρδιακά ή επικαρδιακά^{47,52,53}.

Τα ηλεκτρόδια μπορεί να τοποθετηθούν επικαρδιακά, σταδιακά κατά το χρόνο της εγχείρησης ανοιχτής καρδιάς, ή ενδοκαρδιακά, διαμέσου κάποιας διαφλεβικής οδού με την εφαρμογή τοπικής αναισθησίας. Η συνηθέστερη περιοχή για τη διαφλεβική είσοδο είναι η υποκλείδιος ή η αυχενική. Άλλοι τρόποι τοποθέτησης μόνιμης

βηματοδότησης είναι η εξωτερική διαθωρακική βηματοδότηση καθώς και η διαδερμική βηματοδότηση (TP). Ο τύπος της βηματοδότησης ολοκληρώνεται με την τοποθέτηση των ηλεκτροδίων σε μεγάλη δερματική επιφάνεια, σε πρόσθια και οπίσθια θέση, συνδεδεμένα με εξωτερικές πηγές βηματοδότησης, οι οποίες μπορούν να έχουν υψηλό δυναμικό παροχής μεγαλύτερο των 200 miliamperes (mA). Συνήθως η παροχή 55-90 mA είναι επαρκής για την εξωτερική σύλληψη, ενώ η εσωτερική βηματοδότηση χρειάζεται μόνο 5 mA. Η εξωτερική βηματοδότηση χρησιμοποιείται, όταν η διαφλεβική βηματοδότηση δεν είναι διαθέσιμη ή μέχρις ότου μπορεί να τοποθετηθεί η διαφλεβική βηματοδότηση^{47,51,52,53}.

Αιτιολογία

Οι αιτιολογικοί παράγοντες για διαταραχές της αγωγής, όπως η ασυστολική βραδυκαρδία ή ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός, περιλαμβάνονται μεν, δεν περιορίζονται όμως για:

- Οξύ πρόσθιο ή προσθιοδιαφραγματικό έμφραγμα του μυοκαρδίου, που έχει ως αποτέλεσμα την ισχαιμία στο ενδοκοιλιακό διάφραγμα
- Κατώτερο ή οπισθοπλάγιο ΕΜ με αποτέλεσμα την ισχαιμία στο φλεβόκομβο ή AV κόμβο
- Δυσλειτουργία φλεβόκομβου
- Τοξικότητα των καρδιακών φαρμάκων (π.χ. δακτυλίτιδα, κάλιο, κινιδίνη, προκαϊναμίδη, β - αποκλειστές)
- Διαταραχές του ισοζυγίου των ηλεκτρολυτών (π.χ. υπερκαλιαιμία, υποασβεστιαίμια)
- Λοιμώδεις νόσοι (π.χ. οστρακιά, ιλαρά, φυματίωση και σύφιλη)
- Πρόκληση αναισθησίας (μπορεί να αυξήσει τον προϋπάρχοντα αποκλεισμό)^{47,51}
- Εγχείρηση της καρδιάς (προκαλεί οίδημα, φλεγμονή ή βλάβη μια φορά στο σύστημα αγωγής)
- Ασβετοποιός βαλβιδική καρδιακή νόσος
- Νόσος του συστήματος αγωγής, λόγω σκληροδερμίας
- Συγγενής καρδιακός αποκλεισμός
- Στεφανιαία νόσος, προκαλούσα ισχαιμία του κόλπου ή του AV κόμβου

Κλινικές εκδηλώσεις

- Ζάλη
- Συγκοπή
- Αδυναμία
- Διαταραχή του επιπέδου συνείδησης
- Στηθάγχη
- Υπόταση
- Κοιλιακές αρρυθμίες
- Βράχυνση της αναπνοής
- Δύσπνοια
- Ελαττωμένη ποσότητα ούρων
- Καρδιακή ανεπάρκεια ^{47,52,53}

4.9 Εμφυτεύσιμος καρδιοανατάκτης βηματοδότης

Ο εμφυτεύσιμος καρδιοανατάκτης βηματοδότης (ICD) είναι η εσωτερικά εμφυτευόμενη συσκευή, που σχεδιάστηκε για την παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού. Αν οι ICD διαπιστώσουν την ύπαρξη κοιλιακής ταχυκαρδίας ή κοιλιακής μαρμαρυγής, τότε αυτόματα η ηλεκτρική ώθηση μεταφέρεται στην καρδιά για τον κόλπο, προς φυσιολογικό φλεβοκομβικό ρυθμό. Ανάλογα με τον τύπο της εμφυτευθείσας συσκευής, η ορμή μπορεί να αποτελείται από μικρές, ταχείες βηματοδοτικές σφύξεις ή από μεγάλες ηλεκτρικές παρεμβάσεις ^{6,47,53,54}.

Ο ICD ενδείκνυται για ασθενείς που βρίσκονται σε κίνδυνο αιφνίδιου καρδιακού θανάτου από κοιλιακή ταχυκαρδία ή μαρμαρυγή. Η συσκευή εμφυτεύεται χειρουργικά υπό γενική αναισθησία. Η χειρουργική προσέγγιση εξαρτάται από τον τύπο της εμφυτευόμενης συσκευής και αν γίνεται οποιαδήποτε άλλη εγχείρηση. Οι τύποι της προσέγγισης, που χρησιμοποιούνται για τον ICD, περιλαμβάνουν τη στερνοτομή, θωρακοτομή, υποξιφοειδική προσέγγιση και τη διαφλεβική και διαμυϊκή εμφύτευση ^{6,47,52,53,54}.

Αιτιολογία

Κοιλιακή ταχυκαρδία / μαρμαρυγή

- Στεφανιαία νόσος με ισχαιμικό έμφραγμα

- Μυοκαρδιοπάθεια (ισχαιμική, συμφορητική, ιδιοπαθής)
- Πρωτοπαθής ηλεκτρική νόσος (παρατεταμένο σύνδρομο Q)
- Βαλβιδική καρδιακή νόσος

Κλινικές εκδηλώσεις

Κοιλιακή ταχυκαρδία / μαρμαρυγή

- Αιφνίδιος θάνατος
- Συγκοπή
- Αίσθημα παλμών
- Δύσπνοια
- Υπόταση
- Ζάλη/ελαφρά κεφαλαλγία
- Θωρακικό άλγος/στηθάγχη^{6,47}

Κλινικά/ διαγνωστικά χαρακτηριστικά

Μη επεμβατικές εξετάσεις

- **ΗΚΓ**
 - Κοιλιακή εκτοπία και διόγκωση της αριστερής κοιλίας
 - Ισχαιμία
 - Σχηματισμός ανευρύσματος
 - Έμφραγμα
- **Παρακολούθηση με Holter**
 - Κοιλιακή εκτοπία^{6,47,53}
- **Ηχοκαρδιογράφημα**
 - Υπερτροφία της αριστερής κοιλίας
 - Το τοίχωμα της αριστερής κοιλίας είναι ελεύθερο ανωμαλιών
 - Ακινησία, υποκινησία των κοιλιών
 - Ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας
 - Βαλβιδική ανεπάρκεια ή στένωση
- **Σπινθηρογράφημα**
 - Ανωμαλίες της κινητικότητας του τοιχώματος
 - Ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της δεξιάς κοιλίας

- Ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας^{47,53}

4.10 Βοηθητική συσκευή της κοιλίας

Οι βοηθητικές συσκευές της κοιλίας (ΒΣΚ) παρέχουν προσωρινή κυκλοφορική υποστήριξη για τους ασθενείς με ανεπάρκεια της κοιλίας. Οι ΒΣΚ εκτρέπουν την αιματική ροή γύρω από την ανεπαρκούσα κοιλία με τη χρήση χειρουργικά ή διαδερμικά τοποθετημένου σωλήνα και εξωτερικά ή εμφυτευμένη αντλία αίματος. Η δεξιά αριστερή κοιλιακή βοηθητική συσκευή (ΔΒΣΚ ή ΑΒΣΚ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της απλής κοιλίας, η οποία ανεπαρκεί. Επίσης, η bi-κοιλιακή υποστήριξη (bi-ΒΣΚ) μπορεί να ενδείκνυται. Ο σωλήνας τοποθετείται στο δεξιό κόλπο ή κοιλία και την πνευμονική αρτηρία για την παράκαμψη της δεξιάς κοιλίας. Παρομοίως, ο σωλήνας τοποθετείται στον αριστερό κόλπο ή κοιλία και την αορτή για την παράκαμψη της αριστερής κοιλίας. Ο σωλήνας συνδέεται με την αντλία αίματος^{47,52,53}.

Η ενδοαρτηριακή – αορτική αντλία αίματος (IABP) είναι η απλούστερη και συνηθέστερη χρησιμοποιούμενη μορφή ΒΣΚ υποστήριξης, αν και σήμερα διατίθενται διάφοροι τύποι ΒΣΚ για τους ασθενείς με έκδηλη καρδιακή ανεπάρκεια, οι οποίοι δεν ανταποκρίνονται στην IABP²². Οι συσκευές αυτές παρέχουν μερική ή πλήρη υποστήριξη και χρησιμοποιούνται για τη σταθεροποίηση των ασθενών, μέχρις ότου επιτευχθεί ανάνηψη του μυοκαρδίου ή γίνει μεταμόσχευση της καρδιάς. Ορισμένες ΒΣΚ είναι πρότυπα για χρήση μακράς διάρκειας και στο μέλλον μπορεί να χρησιμοποιηθούν κατά τη μεταμόσχευση καρδιάς.

Αιτιολογία

- Δεξιά ή/και αριστερή κοιλιακή ανεπάρκεια
- Κοιλιακή ανεπάρκεια μετά από καρδιοτομή
- Καρδιογενές shock μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου
- Τελικό στάδιο μυοκαρδιοπάθειας^{47,52,53}

Κλινικές εκδηλώσεις

- Σημεία εξελικτικής ανεπάρκειας της κοιλίας παρά τη φαρμακολογική και/ή IABP θεραπεία
- Αιμοδυναμικά κριτήρια για έναρξη ΒΣΚ υποστήριξης

- Καρδιακός δείκτης (ΚΔ) < 2L/min/m²
- Συστολική αρτηριακή πίεση (ΣΑΠ), 90 mmHg ή με αρτηριακή πίεση (MAP) 60 mmHg
- Πίεση του αριστερού και/ή δεξιού κόλπου (LAP/RAP) 20 mmHg
- Συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις (SVR) 2100dyn/s/cm-5
- Ποσό ούρων 20 mL/ώρα
- Ελαττωμένο επίπεδο συνείδησης
- Αναπνευστική συμπίεση, που απαιτεί αναπνευστική υποστήριξη
- Πνευμονικό οίδημα^{52,53}

Κλινικά/ διαγνωστικά χαρακτηριστικά

- **Ηλεκτροκαρδιογραφικά χαρακτηριστικά**
 - Ταχυκαρδία
 - Έκτακτες κολπικές ή κοιλιακές συστολές
 - Κοιλιακή ταχυκαρδία ή μαρμαρυγή
 - Ένδειξη εμφράγματος
- **Ακτινογραφία θώρακα**
 - Καρδιομεγαλία
 - Πνευμονική αγγειακή έμφραξη
 - Κυψελιδικό ή διάμεσο οίδημα
- **Ηχοκαρδιογράφημα**
 - Ελαττωμένο κλάσμα εξώθησης
 - Υποκινησία / ακινησία
- **Καθετηριασμός καρδιάς: απόφραξη της στεφανιαίας αρτηρίας**^{47,52,53}

4.11 Καρδιακή αποκατάσταση

Η καρδιακή αποκατάσταση εξελίσσεται σε τρεις φάσεις, κατά τις οποίες, το άτομο με καρδιαγγειακή νόσο, διατηρείται σε ατομική, ιδεώδη φυσιολογική, ψυχολογική, κοινωνική, επαγγελματική και συναισθηματική κατάσταση. Η φάση I είναι η νοσοκομειακή περίοδος του ασθενή, η οποία διαρκεί, τουλάχιστον από 6 μέχρι 14 ημέρες για τους ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή μετά από παρακαμπτήρια επέμβαση των στεφανιαίων αγγείων. Η αποκατάσταση αρχίζει αμέσως, με τη μορφή της εκπαίδευσης και συζήτησης. Η άσκηση υπό τη μορφή του ελεγχόμενου εύρους κίνησης, δραστηριοτήτων, διαλείπουσας, καθιστής στάσης και

βάδισης, εκτελείται σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού και του επιπέδου που καθορίζεται γενικότερα από τη συντονιστική ομάδα. Η φάση II της καρδιακής αποκατάστασης, γενικής διάρκειας 12 εβδομάδων, είναι το στάδιο, κατά το οποίο αρχίζει η ανάρρωση εντός 3 εβδομάδων μετά την έξοδο από το νοσοκομείο. Η φάση III της καρδιακής αποκατάστασης είναι εκτεταμένη, περιλαμβάνοντας ένα σημαντικό πρόγραμμα άσκησης, το οποίο βρίσκεται υπό στενή επίβλεψη³⁰.

Αιτιολογία

Εγγείρηση καρδιάς

- Μόσχευμα για την παράκαμψη της στεφανιαίας αρτηρίας
- Αντικατάσταση καρδιακής βαλβίδας
- Αυτόνομος εμφυτεύσιμος καρδιοανατάκτης απινιδωτής
- Μεταμόσχευση καρδιάς
- Νόσος των στεφανιαίων αρτηριών
- OEM
- Διαδερματική στεφανιαία αγγειοπλαστική
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- Καρδιακή αρρυθμία
- Στηθάγχη

Κλινικά/ διαγνωστικά στοιχεία

- **Υπό τη μέγιστη δοκιμασία άσκησης:** Μπορεί να είναι παρούσες η χαμηλή χωρητικότητα και καρδιακή ισχαιμία
- **ΗΚΓ**
 - Ταχυκαρδία
 - Κολπική ή κοιλιακή εκτοπία
 - Κολπική ή κοιλιακή διόγκωση
 - Καρδιακή ισχαιμία
 - Έμφραγμα του μυοκαρδίου
- **Ηχοκαρδιογράφημα**
 - Κολπική, κοιλιακή υπερτροφία
 - Βαλβιδική ανεπάρκεια
 - Ανωμαλίες της κινητικότητας του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας

- Ελαττωμένο κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας
- **Ακτινογραφία θώρακα**
- Συμφορητικές αλλοιώσεις
- Πλευρικό υγρό
- Καρδιομεγαλία^{47,53}

- **Καθετηριασμός καρδιάς και στεφανιαία αγγειογραφία**
- Ελαττωμένη κινητικότητα του καρδιακού τοιχώματος
- Νόσος της στεφανιαίας αρτηρίας^{47,52}



Κεφάλαιο 5°

Ανασκόπηση νόσων που βαθμιαία οδηγούν σε καρδιακή ανεπάρκεια

5.1 Στηθάγχη

Η στηθάγχη είναι ένα κλασικό σύμπτωμα της ισχαιμίας του μυοκαρδίου, η οποία εκδηλώνεται με διάφορους τρόπους. Οι ασθενείς την περιγράφουν ως καύση, σύνθλιψη, βάρος, άλγος ή αίσθημα που μοιάζει με δυσφορία και εντοπίζεται σε διάφορα σημεία του θώρακα, του ώμου, της ωμοπλάτης, της επιγαστρικής περιοχής ή στο σιαγόνα. Παράγοντες οι οποίοι προκαλούν την έκλυση της κρίσεως συμπεριλαμβάνουν την προσπάθεια, το συναισθηματικό stress, την έκθεση σε υπερβολικές θερμοκρασίες ή το συνδυασμό αυτών. Η στηθάγχη συνήθως ανακουφίζεται με την ανάπαυση, το οξυγόνο και/ή τα αντιστηθαγικά φάρμακα. Η στηθάγχη μπορεί να είναι σταθερή (προλεγόμενη σε συχνότητα και σοβαρότητα), ασταθής (νέα εμφάνιση ή επιδείνωση του άλγους, συμπεριλαμβανομένου του άλγους ανάπαυσης) ή παραλλαγή (μη προλεγόμενη, δυσφορία οφειλόμενη σε σπασμό των στεφανιαίων, συνήθως καλείται Prinzmetal). Αν η ισχαιμία του μυοκαρδίου είναι παρατεταμένη και δεν ανακουφίζεται, ο ασθενής διατρέχει κίνδυνο εμφράγματος του μυοκαρδίου. Οι συνήθεις θεραπευτικοί σκοποί περιλαμβάνουν την ανακούφιση από το άλγος, ελάττωση του καρδιακού έργου και βελτίωση της μεταφοράς οξυγόνου στο μυοκάρδιο.

Αιτιολογία

- Αρτηριοσκλήρυνση των στεφανιαίων
- Σπασμός των στεφανιαίων
- Βαλβιδική αορτική νόσος
- Υπέρταση
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αν συνοδεύεται με στεφανιαία νόσο
- Αναιμία, αγγειίτιδα (λιγότερο συχνά)

Κλινικές εκδηλώσεις

- Διαλείπουσα δυσφορία στο θώρακα, οσφύ, ώμους, βραχίονες, λαιμό, σιαγόνα
- Καύσος
- Σύνθλιψη
- Σύσφιξη ή πίεση⁵⁵

- Βάρος
- Δυσπεψία
- Άλγος
- Ωχρότητα
- Εφίδρωση
- Αδυναμία
- Δύσπνοια
- Άγχος
- Ναυτία / έμετος
- Ο ασθενής μπορεί να εμφανίζει σύσφιξη κατά το θώρακα
- **Στους γέροντες:** δύσπνοια ή πτωχά οριζόμενο άλγος στο λαιμό, τον ώμο ή την κοιλία

Κλινικά/ διαγνωστικά στοιχεία

- **Δέρμα:** μπορεί να είναι υγρό, ψυχρό
- **ΑΠ:** μπορεί να αυξηθεί ή να ελαττωθεί σχετιζόμενη με τις μεταβολές της καρδιακής παροχής και τη συστηματική αγγειακή αντίσταση
- **Καρδιακή συχνότητα:** μπορεί να αυξηθεί ή να ελαττωθεί
- **Αναπνευστική συχνότητα:** μπορεί να αυξηθεί ή να ελαττωθεί
- **ΗΚΓ:** ισχαιμικές μεταβολές, όπως η κατάσταση του διαστήματος ST, η αναστροφή των επαρμάτων T ή κοιλιακές αρρυθμίες, οι οποίες ομαλοποιούνται εντός αρκετών λεπτών μετά τη διακοπή του άλγους
- **Εκλεκτική στεφανιαία αγγειογραφία:** σημαντική στένωση των στεφανιαίων αρτηριών ή απόφραξη (-εις) και / ή ένδειξη αγγειακής στένωσης ή ανεπάρκειας
- **Καρδιακά ισοένζυμα:** δεν αυξάνονται στη στηθάγχη
- **Ηχοκαρδιογράφημα:** ανωμαλίες της κινητικότητας του τοιχώματος, αγγειακή δυσλειτουργία⁵⁵

5.2 Μυοκαρδιοπάθεια και μυοκαρδίτιδα

Η μυοκαρδιοπάθεια είναι μια εξασθενητική μορφή καρδιακής νόσου, η οποία είναι το αποτέλεσμα της επιδείνωσης της λειτουργίας του καρδιακού μυός. Σημαντικός αριθμός μυοκαρδιοπαθειών μπορεί να παρατηρηθεί, όπως η υπερτροφική, διατακτική και ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια^{48,49,50,55,56}. Στη μονάδα επείγουσας φροντίδας

περισσότερο συχνά παρατηρείται η διατακτική μορφή μυοκαρδιοπάθειας. Η μορφή αυτή της μυοκαρδιοπάθειας προσβάλλει νεαρά και ηλικιωμένα άτομα κατά παρόμοιο τρόπο και για τα δυο φύλα. Η διατακτική μυοκαρδιοπάθεια μπορεί να αναπτυχθεί μετά από ιογενή νόσο, αναπτύσσεται σε έδαφος τελικού σταδίου της στεφανιαίας νόσου (ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια) ή είναι ιδιοπαθής. Οι ίνες του καρδιακού μυός συστέλλονται φτωχικά, προκαλώντας έτσι προοδευτικά καθολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, που εκδηλώνεται με δυσρυθμίες, χαμηλή καρδιακή παροχή και τελικά συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Αιτιολογία

- Ιογενείς λοιμώξεις
- Τελικό στάδιο της στεφανιαίας νόσου
- Βαλβιδική καρδιακή νόσος
- Αλκοολισμός
- Κύηση (περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια)
- Χημειοθεραπεία του καρκίνου
- Ανοσολογικές διαταραχές
- Ιδιοπαθής
- Οικογενής

Κλινικές εκδηλώσεις

Υπάρχει μια λανθάνουσα μακρά περίοδος, κατά τη διάρκεια της οποίας επιδεινώνεται η λειτουργία του μυοκαρδίου. Τα συμπτώματα συνήθως δε διαπιστώνονται, μέχρις ότου παρατηρηθεί συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Ορισμένα από τα διαγνωστικά χαρακτηριστικά θα είναι τα ίδια, όπως εκείνα που παρατηρούνται στη συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια:

- Κόπωση
- Δύσπνοια
- Αυξημένη καρδιακή συχνότητα
- Αύξηση βάρους
- Αρρυθμίες
- Διάταση των σφαγίτιδων φλεβών^{48,50,55,56,57}
- Ασκίτης

- Ξηρός βήχας
- Αίσθημα παλμών
- Ανορεξία
- Οίδημα
- S3 καλπασμός
- Ηπατομεγαλία
- Εφίδρωση

Κλινικά/ διαγνωστικά χαρακτηριστικά

ΗΚΓ

- Κοιλιακή εκτοπία συνοδευόμενη από διόγκωση της κοιλίας
- Κολπική μαρμαρυγή συνοδευόμενη από διόγκωση του κόλπου

Ακτινογραφία θώρακα

- Καρδιομεγαλία
- Αυξημένη σκιαγράφηση του διαμέσου δικτύου σύμφωνη με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια^{55,56}

Ενδομυοκαρδιακή βιοψία

- Δείχνει την ύπαρξη κυτταρικών ανωμαλιών
- Διαγιγνώσκονται συστηματικές καταστάσεις, όπως η αμιλοΐδωση, σαρκοείδωση

Ηχοκαρδιογράφημα

- Διάταση των κολπικών και κοιλιακών κοιλοτήτων
- Καθολική υποκινησία μέχρι ακινησία των κοιλιών
- Ελαττωμένο κλάσμα εξώθησης οφειλόμενο στην ελαττωμένη κινητικότητα του τοιχώματος
- Βαλβιδική ανεπάρκεια οφειλόμενη στη διατεταμένη καρδιά
- Τοιχωματικός θρόμβος

MUGA σπινθηρογράφημα

- Διάταση αμφοτέρων κοιλιών^{5,6,22,43,48}
- Διάταση αμφοτέρων κόλπων
- Καθολική υποκινησία μέχρι ακινησία των κοιλιών

- Ελαττωμένο κλάσμα εξώθησης αμφοτέρων των κοιλιών

Καθετηριασμός της καρδιάς

- Πνευμονική υπέρταση
- Φυσιολογικές στεφανιαίες αρτηρίες ή στένωση των στεφανιαίων αρτηριών στην ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια
- Χαμηλό κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας

Ηλεκτρολύτες

- Na – υπονατριαιμία, λόγω αραίωσης ή οφειλόμενη στα διουρητικά
- K – υπερκαλιαιμία, οφειλόμενη στη νεφρική ανεπάρκεια. Υποκαλιαιμία οφειλόμενη στα διουρητικά
- Cl – υποχλωραιοιμία, λόγω αραίωσης ή οφειλόμενη στα διουρητικά^{55,56,57}

Εξετάσεις νεφρικής λειτουργίας

Η ελαττωμένη αιμάτωση των νεφρών προκαλεί νεφρική ανεπάρκεια:

- BUN – αυξημένο, οφείλεται στη φτωχή νεφρική λειτουργία
- Κρεατινίνη, αυξημένη
- Ανάλυση ούρων – αύξηση του ειδικού βάρους

Εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας

- Όπως στη ΣΚΑ, παρατηρείται αύξηση των επιπέδων, η οποία οφείλεται στην παθητική συμφόρηση του ήπατος:
- Γαλακτική δεϋδρογενάση (LDH) αυξημένη
- Τρανσαμινάσες του ορού (SGOT/SGPT) αυξημένες
- Ολική χολερυθρίνη αυξημένη^{43,55,56,57}

Γονιδιακές μεταβολές

Σε καρδιακή ανεπάρκεια από μυοκαρδιοπάθειες συχνά υπάρχει γονιδιακή ανωμαλία, υπεύθυνη της πάθησης. Στην κληρονομική διατακτική μυοκαρδιοπάθεια το γονιδιακό έλλειμμα αφορά στον κυτταρικό σκελετό, τον οποίο βλάπτει, ώστε να ελαττώνεται η διατασιμότητα κατά την κοιλιακή πλήρωση στη διαστολική περίοδο. Στην υπερτροφική και περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια το έλλειμμα βρίσκεται σε πρωτεΐνες

των σαρκομεριδίων και ευθύνεται για τη μείωση παραγωγής συσταλτικής δύναμης. Σε αρρυθμογόνο μυοκαρδιοπάθεια της δεξιάς κοιλίας, το γενετικό έλλειμμα εντοπίζεται σε παθολογικές πρωτεΐνες του κυτταρικού σκελετού, που κανονίζουν τις κυτταρικές διασυνδέσεις. Τέλος, υπάρχουν και παθήσεις χωρίς δομικές αλλοιώσεις του μυοκαρδίου, που όμως εμποδίζουν τη λειτουργία της καρδιάς ως αντλία σε κρίσεις σοβαρής κοιλιακής ταχυκαρδίας ή διαταραχής της αγωγής του ερεθίσματος. Εδώ πρόκειται για γονιδιακές μεταλλάξεις, που αφορούν σε διαύλους ιόντων είτε κατά τη μεμβράνη των κυττάρων είτε σε ενδοκυτταρικά οργανίδια. Στις περιπτώσεις αυτές ανήκουν το σύνδρομο μακρού ή βραχέος QT, από πάθηση κυτταρικού διαύλου του νατρίου ή καλίου. Το σύνδρομο Brugada είναι πάθηση διαύλου του νατρίου, ενώ οι πολύμορφες κοιλιακές ταχυκαρδίες οφείλονται στον παθολογικό υποδοχέα ρυανοδίνης τύπου 2, που ρυθμίζει την απελευθέρωση ασβεστίου από το σαρκόπλασμα για την ηλεκτρομηχανική σύζευξη^{21,55}.

5.3 Βαλβιδοπάθειες

5.3.1. Στένωση Αορτής

Η στένωση της αορτικής βαλβίδας μπορεί να είναι συγγενής ή επίκτητη. Η συχνότερη συγγενής ανωμαλία είναι η διγλώχινα αορτική βαλβίδα. Συμβαίνει κατά τη μέση ηλικία, μετά από χρόνια στροβιλώδους ροής μέσα από τη βαλβίδα, με αποτέλεσμα την κάκωση, πάχυνση και αποτιάνωση των γλωχίνων και συνήθως συνδυάζεται με πάθηση της μιτροειδούς. Στους ενήλικες το συχνότερο αίτιο στένωσης της αορτής είναι η εκφυλιστική ή γεροντική στένωση της αορτής, η οποία συνήθως παρατηρείται σε ασθενείς άνω των 65 ετών. Η στένωση της αορτής είναι συχνότερη στους άντρες. Στους ασθενείς με στένωση της αορτής, η παρεμπόδιση της εξώθησης του αίματος αυξάνεται βαθμιαία σε διάστημα πολλών χρόνων, οδηγώντας σε υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Η αντίδραση αυτή επιτρέπει στην αριστερή κοιλία να δημιουργεί και να διατηρεί μεγάλη διαφορά πίεσης εκατέρωθεν της βαλβίδας χωρίς ελάττωση του όγκου παλμού. Ωστόσο η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας συνεπάγεται ελάττωση της ενδοτικότητας του τοιχώματος κατά τη διαστολή, με αποτέλεσμα να απαιτείται μεγαλύτερη πίεση μέσα στην κοιλότητα, για να διατηρηθεί η πλήρωση της αριστερής κοιλίας^{55,58,59}.

Φυσική εξέταση

Κατά τη φυσική εξέταση του ασθενούς είναι δυνατόν να παρατηρείται πλάγια μετατόπιση και παράταση της κορυφαίας ώσης, λόγω της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας. Αν ο ρυθμός είναι φλεβοκομβικός, μπορεί επίσης να υπάρχει ψηλαφητός T₄ λόγω της ελαττωμένης ενδοτικότητας της αριστερής κοιλίας. Το φύσημα της στένωσης της αορτής είναι ένα τραχύ, αυξανόμενο και φθίνον φύσημα, που ακούγεται καλύτερα στο δεξιό χείλος του στέρνου και συχνά επεκτείνεται στον τράχηλο. Όσο αυξάνεται η παρεμπόδιση της εξώθησης, η «κορυφή» του φύσηματος ακούγεται αργότερα κατά τη συστολή^{45,47,55}. Αν αναπτυχθεί δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, η ένταση του φύσηματος μπορεί να ελαττωθεί λόγω ελάττωσης του όγκου παλμού. Συχνά, η καρωτιδική ώση έχει μικρότερη ένταση και είναι καθυστερημένη (μικρός βραδύς σφυγμός), αλλά στους ηλικιωμένους οι αλλοιώσεις αυτές είναι δυνατόν να οφείλονται σε ενδογενή αγγειοπάθεια, χωρίς να υπάρχει σημαντική στένωση της αορτής.

Το κυριότερο ηλεκτροκαρδιογραφικό εύρημα στη στένωση της αορτής είναι η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Για τον προσδιορισμό της αιτιολογίας και του βαθμού της στένωσης της αορτής είναι χρήσιμο το υπερηχογράφημα. Με τις τεχνικές Doppler μπορούν να εκτιμηθούν η μέση διαφορά πίεσης και το εμβαδόν της βαλβίδας. Οι ασθενείς με βαριά στένωση, συνήθως υποβάλλονται σε καθετηριασμό της καρδιάς, για να επιβεβαιωθεί η παρουσία βαριάς στένωσης και να διαπιστωθεί, αν συνυπάρχει στεφανιαία νόσος. Τιμή εμβαδού της βαλβίδας $\leq 0,7 \text{ cm}^2$ σημαίνει κρίσιμη στένωση της αορτής (το φυσιολογικό εμβαδό είναι 3 cm^2) και συνήθως συνοδεύεται από μέση διαφορά πίεσης εκατέρωθεν της βαλβίδας άνω των 50 mmHg, όταν η λειτουργία της αριστερής κοιλίας είναι φυσιολογική^{55,58,59,60}.

Θεραπεία

Στις περισσότερες περιπτώσεις ενηλίκων με αορτική στένωση που προκαλεί συμπτώματα, η θεραπεία συνίσταται στη χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας. Ο εγχειρητικός κίνδυνος και η πρόγνωση είναι καλύτεροι, όταν η συστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας έχει διατηρηθεί. Παρόλα αυτά η επέμβαση πρέπει να εξετάζεται, ακόμη και όταν υπάρχει δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, διότι η άρση της παρεμπόδισης της ροής μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική κλινική και αιμοδυναμική βελτίωση. Η αορτική βαλβιδοπλαστική είναι διαδερματική τεχνική,

κατά την οποία αεροθάλαμος (μπαλόني) καθετήρας τοποθετείται στο στόμιο της βαλβίδας και διατείνεται, οπότε επέρχεται ρήξη και / ή διαχωρισμός των συνενωμένων και αποτιτανωμένων γλωχίνων. Η μέθοδος αυτή είναι πιο αποτελεσματική σε νέους ασθενείς με συγγενή αορτική στένωση χωρίς αποτιτάνωση, και σπάνια χρησιμοποιείται σε ενήλικες με αποτιτανωμένη στενωτική βαλβίδα, επειδή τα ποσοστά επαναστένωσης είναι υψηλά (~30% στους 6 μήνες)^{50,58,59,60}.

Τύπος και Ανάδειξη	Ευρήματα της φυσικής εξέτασης	Περιγραφή
<p>Αορτική στένωση</p> <p>Ακούγεται στην περιοχή της αορτής.</p> <p>Ακούγεται ήχος εξώθησης στο δεύτερο μεσοπλεύριο διάστημα δεξιά.</p>	<p>Μεσοσυστολικό (εξώθησης) φύσημα, μέσης συχνότητας, τραχύ, αδαμαντοειδές.</p> <p>Αντανακλά κάτω αριστερά περαστερνικά (μερικές φορές και στην κορυφή και στην καρωτίδα με ψηλαφητό ροίζο.</p> <p>Ο S₁ συχνά ακούγεται καλύτερα στην κορυφή, εξαφανίζεται όταν η στένωση είναι σοβαρή, συχνά ακολουθείται από click εξώθησης</p> <p>Ο S₂ μαλακός ή απών και ο S₄ ψηλαφητός</p> <p>Ο ήχος εξώθησης σβήνει σε αποτιτανωμένες βαλβίδες</p>	<p>Η αποτιτάνωση των βαλβιδικών γλωχίνων περιορίζει την προς τα εμπρός ροή</p> <p>Βίαιη εξώθηση από την κοιλία προς τη συστηματική κυκλοφορία προκαλείται από συγγενείς διγλώχινες βαλβίδες, ρευματική νόσο αθηροσκλήρυνση</p> <p>Μπορεί να είναι αιτία θανάτου, ειδικά σε παιδιά και εφήβους, είτε σε ανάπαυση ή κατά την άσκηση</p> <p>Ο κίνδυνος σχετίζεται εμφανώς με το βαθμό της στένωσης</p> <div data-bbox="1007 1473 1315 1816" data-label="Image"> </div>

5.3.2. Ανεπάρκεια της αορτής

Η ανεπάρκεια της αορτής μπορεί να οφείλεται σε πρωτοπαθή νόσο των γλωχίνων της βαλβίδας, της ρίζας της αορτής ή και των δυο. Οι ανωμαλίες των γλωχίνων της αορτικής βαλβίδας είναι δυνατόν να οφείλονται σε ρευματική νόσο, συγγενείς διαμαρτίες ή προηγηθείσα ενδοκαρδίτιδα. Επιπλέον, η ανεπάρκεια της αορτής είναι συχνό επακόλουθο εκφύλισης και στένωσης διγλώχινας αορτικής βαλβίδας. Οι παθολογικές καταστάσεις της έκφυσης (ρίζας) της αορτής, που συνοδεύονται από διάταση της ίδιας και του δακτυλίου της βαλβίδας, είναι δυνατόν να προκαλέσουν αποχωρισμό και / ή πρόπτωση των γλωχίνων.

Στη χρόνια ανεπάρκεια της αορτής η αριστερή κοιλία πρέπει να χωρέσει το φυσιολογικό όγκο αίματος που δέχεται από τον αριστερό κόλπο, και εκείνον που παλινδρομεί από την αορτή. Έτσι, διαστέλλεται και υπερτρέφεται, ώστε να διατηρήσει κανονική την προς τα εμπρός πραγματική ροή αίματος και να μειώσει την τάση του τοιχώματος. Με την πρόοδο της βαλβιδικής ανεπάρκειας οι μεταβολές αυτές του μεγέθους της αριστερής κοιλίας και του πάχους του τοιχώματός της είναι δυνατόν να μην επαρκούν για τη διατήρηση των φυσιολογικών πιέσεων πλήρωσής τους, οπότε προκύπτει ανεπανόρθωτη βλάβη των μυοκυττάρων. Το αποτέλεσμα είναι επιπλέον η διάταση της αριστερής κοιλίας και ελάττωση της συστολικής λειτουργίας και του αποτελεσματικού όγκου παλμού^{6,50}.

Φυσική εξέταση

Κατά τη φυσική εξέταση οι ασθενείς με βαριά ανεπάρκεια της αορτής παρουσιάζουν διεύρυνση της πίεσης σφυγμού λόγω της παλινδρόμησης αίματος στην αριστερή κοιλία. Ο σφυγμός, συνήθως, είναι αλλόμενος με γρήγορη άνοδο και γρήγορη βαθιά πτώση (σφυγμός του Corrigan). Η καρδιακή ώση είναι υπερδυναμική και εκτοπισμένη προς τα έξω και κάτω. Το φύσημα της ανεπάρκειας της αορτής είναι υψίσυχο, φθίνον διαστολικό και ακούγεται καλύτερα στο αριστερό χείλος του στέρνου, ενώ ο ασθενής κάθεται και σκύβει προς τα εμπρός. Η ακρόαση του φύσηματος είναι επίσης δυνατόν να βελτιωθεί, αν ο ασθενής συγκρατήσει την αναπνοή του στην τελοεκπνευστική φάση, κρατώντας τα χέρια του πίσω από το κεφάλι^{45,47}. Συχνά ακούγεται και συστολικό φύσημα εξώθησης, που οφείλεται στην άυξηση της προς τα εμπρός ροής μέσα από την αορτική βαλβίδα^{50,58}. Μπορεί επίσης να υπάρχει καλπασμός T₃, ιδιαίτερα αν έχουν αναπτυχθεί συμπτώματα καρδιακής

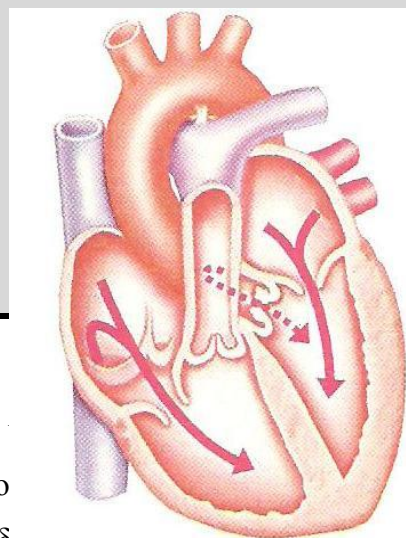
ανεπάρκειας. Στην κορυφή είναι δυνατόν να ακούγεται ένα χαμηλής συχνότητας διαστολικό εμφύσημα στένωσης της μιτροειδούς (λειτουργική μιτροειδική στένωση), λόγω των υψηλών πιέσεων πλήρωσης της αριστερής κοιλίας^{6,50,58}.

Θεραπεία

Η μέτρια μέχρι βαριά αορτική ανεπάρκεια πρέπει να αντιμετωπίζεται με αγγειοδιασταλτική θεραπεία, π.χ. με νιφεδιπίνη ή αναστολείς του ενζύμου μετατροπής της αγγειοτασίνης (ACE), διότι μειώνουν το φόρτο της αριστερής κοιλίας και είναι δυνατόν να επιβραδύνουν την πρόοδο της δυσλειτουργίας του μυοκαρδίου. Προγενέστερες μελέτες δείχνουν ότι από τα φάρμακα αυτά ωφελούνται περισσότερο οι ασθενείς με συμπτώματα και σημαντική άυξηση του μεγέθους της αριστερής κοιλίας (τελοδιαστολική διάμετρος αριστερής κοιλίας > 65 mm). Πάντως, η θεραπεία της μέτριας μέχρι βαριάς αορτικής ανεπάρκειας με αγγειοδιασταλτικά μπορεί να παρατείνει την ασυμπτωματική περίοδο^{6,59}.

Η χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας θα πρέπει να εξετάζεται στους ασθενείς με συμπτώματα ή σημεία δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας. Στις περιπτώσεις στις οποίες η ελάττωση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας δε χρονολογείται από πολύ καιρό (< 14 μήνες), η αντικατάσταση της βαλβίδας συνήθως οδηγεί σε σημαντική βελτίωση της λειτουργικότητας της κοιλίας. Αν η δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας υπάρχει για μεγάλο χρονικό διάστημα, είναι δυνατόν να έχει προκληθεί μόνιμη βλάβη του μυοκαρδίου. Αν και οι περιπτώσεις αυτές δεν πρέπει να αποκλείονται από την επέμβαση, η μακροπρόθεσμη πρόγνωσή τους παραμένει δυσμενής. Σε σύγκριση με τη χρόνια αορτική ανεπάρκεια η οξεία αορτική ανεπάρκεια είναι επείγουσα παθολογική κατάσταση, η οποία συχνά απαιτεί άμεση χειρουργική επέμβαση. Αίτια οξείας ανεπάρκειας της αορτής αποτελούν η ενδοκαρδίτιδα, η τραυματική ρήξη των γλωχίνων της αορτικής βαλβίδας, το διαχωριστικό ανεύρυσμα της ρίζας της αορτής και η οξεία δυσλειτουργία της προσθετικής βαλβίδας. Η οξεία ανεπάρκεια της αορτής συνεπάγεται αιμοδυναμική αστάθεια, διότι η αριστερή κοιλία δεν μπορεί να διαταθεί, για να περιλάβει τον αυξημένο διαστολικό όγκο αίματος, με αποτέλεσμα την ελάττωση της προς τα εμπρός αποτελεσματικής ροής αίματος.^{6,32,40}

Τύπος και Ανάδειξη	Ευρήματα της φυσικής εξέτασης	Περιγραφή
<p>Ανεπάρκεια αορτής</p> <p>Ακούγεται με το διάφραγμα, ο ασθενής καθιστός και γέρνει προς τα εμπρός</p> <p>Το φύσημα Austin-Flint ακούγεται με τον κώδωνα</p> <p>Click εξώθησης ακούγεται στο δεύτερο μεσοπλεύριο διάστημα</p>	<p>Πρωτοδιαστολικό, υψηλής συχνότητας, εξωθητικό, συχνά με αδαμαντοειδές μεσοσυστολικό φύσημα</p> <p>Οι τόνοι συχνά δε διακρίνονται</p> <p>Η διάρκεια ποικίλει με την πίεση του αίματος</p> <p>Συχνά ένα χαμηλής συχνότητας φύσημα σε βορβορυγμός, στην κορυφή (Austin-Flint)</p> <p>Πρώιμο click εξώθησης αρκετές φορές παρόν</p> <p>Ο S₁ απλός, ο διχασμός του S₂ μπορεί να έχει ποιότητα κυλίσματος</p> <p>Συχνά έντονοι M₁ και A₂, συχνός S3-S4 καλπαστικός ρυθμός</p> <p>Σε υπερτροφία ΑΚ, προεξέχουσα παρατεταμένη ώση κορυφής προς τα κάτω και αριστερά</p> <p>Ευρεία πίεση σφυγμού. Σφυγμός Corrigan ή δίκροτος σφυγμος συνήθης στις καρωτίδες, βραχίονες και μηριαίες αρτηρίες</p>	<p>Η βαλβιδική ανεπάρκεια επιτρέπει την ανάδρομη ροή από την αορτή στην κοιλία</p> <p>Προκαλείται από ρευματική καρδιακή νόσο, ενδοκαρδίτιδα, αορτικές νόσους (σύνδρομο Marfan, στένωση μέσης στοιβάδας), σύφιλη, αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, διαχωριστικό ανεύρυσμα, καρδιακό τραύμα</p>



5.3.3. Στένωση της μιτροειδούς

Στένωση της μιτροειδούς υπάρχει, όταν η πάχυνση μιτροειδούς εμποδίζουν τη ροή του αίματος από το κοιλία. Το συχνότερο αίτιο στένωσης της μιτροειδ

ης
ρή
ς,
είναι

δυνατόν να προκαλέσουν οι συγγενείς διαμαρτίες, το καρκινοειδές σύνδρομο και οι διαταραχές του συνδετικού ιστού. Οι παθολογοανατομικές αλλοιώσεις που συνεπάγεται ο ρευματικός πυρετός, συνίστανται σε σύμφυση των συνδέσμων των γλωχίνων και πάχυνση, ίνωση και αποτιάνωση των γλωχίνων και των τενόντιων χορδών της μιτροειδούς. Οι αλλοιώσεις αυτές αναπτύσσονται σε διάστημα πολλών χρόνων, πριν η δυσλειτουργία καταστεί αιμοδυναμικά σημαντική^{6,49,58,59}.

Φυσική εξέταση

Κατά τη φυσική εξέταση, στις πρώιμες φάσεις της πορείας της στένωσης της μιτροειδούς, ο T₁ είναι έντονος, επειδή οι γλωχίνες παραμένουν τελείως ανοικτές σε όλη τη διάρκεια της διαστολής και μετά συγκλείονται γρήγορα. Καθώς οι γλωχίνες αποτιανώνονται περισσότερο και ακινητοποιούνται, ο T₁ γίνεται πιο ήπιος ή εξαφανίζεται εντελώς. Μετά τον T₂ ακούγεται ένας υψίσυχνος ήχος διάνοιξης, ο οποίος αντικατοπτρίζει την απότομη διάνοιξη της μιτροειδούς. Καθώς η στένωση της μιτροειδούς γίνεται βαρύτερη, το διάστημα μεταξύ του T₂ και του ήχου διάνοιξης γίνεται μικρότερο, διότι η πίεση του αριστερού κόλπου υπερβαίνει την πίεση της αριστερής κοιλίας σε πρωιμότερη φάση της διαστολής. Το χαρακτηριστικό χαμηλής συχνότητας κύλισμα (φύσημα) της στένωσης της μιτροειδούς ακούγεται καλύτερα στην κορυφή της αριστερής κοιλίας, με τον ασθενή σε θέση αριστερής πλάγιας κατάκλισης. Το φύσημα είναι πιο έντονο στην αρχή της διαστολής, οπότε η πλήρωση των κοιλιών είναι γρήγορη. Αν ο ρυθμός είναι φλεβοκομβικός, η ένταση του φυσήματος είναι δυνατόν να αυξάνεται μετά τη συστολή των κόλπων (προσυστολική ενίσχυση). Σε μερικές περιπτώσεις το φύσημα μπορεί να ακούγεται, μόνον όταν αυξάνεται η ροή του αίματος από τη μιτροειδή βαλβίδα. Αν οι πιέσεις της πνευμονικής αρτηρίας είναι υψηλές, στο ανώτερο τμήμα του αριστερού χείλους του στέρνου είναι δυνατόν να διαπιστωθεί ψηλαφητός Π^{58,59,60}. Κατά την ακρόαση, το πνευμονικό συστατικό του T₂ είναι έντονο και μπορεί να υπάρξει καλπασμός της δεξιάς κοιλίας^{58,59,60}.

Διαγνωστικές – Εργαστηριακές εξετάσεις

- Υπερηχογράφημα καρδιάς
- Υπερηχογράφημα Doppler
- Διοισοφάγειο υπερηχογράφημα καρδιάς

- Καθετηριασμός καρδιάς⁵⁹

Θεραπεία

Η μικρή μέχρι μέτρια στένωση της μιτροειδούς, συνήθως, μπορεί να αντιμετωπιστεί φαρμακευτικά. Ο έλεγχος της καρδιακής συχνότητας αποτελεί επιτακτική ανάγκη, διότι οι γρήγορες συχνότητες μειώνουν το χρόνο της διαστολικής πλήρωσης. Αυτό ισχύει, ιδιαίτερα όταν υπάρχει κολπική μαρμαρυγή, οπότε η απώλεια της συστολής των κόλπων μπορεί να μειώσει ακόμη περισσότερο την πλήρωση της αριστερής κοιλίας. Στους ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή και σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό αλλά με προγενέστερα εμβολικά επεισόδια ή με μέτρια μέχρι βαριά στένωση μιτροειδούς ενδείκνυται η εφαρμογή αντιπηκτικής αγωγής. Για τη μείωση της πνευμονικής υπέρτασης και των σημείων δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας είναι χρήσιμα τα διουρητικά. Οι ασθενείς με βαριά συμπτώματα και μέτρια μέχρι βαριά στένωση μιτροειδούς πρέπει να θεωρούνται υποψήφιοι για διαδερματική ή χειρουργική επέμβαση. Η διαδερματική βαλβιδοπλαστική με αεροθάλαμο είναι μια νέα τεχνική, κατά την οποία ο προσαρμομένος στο άνοιγμα της βαλβίδας αεροθάλαμος ενός καθετήρα διατείνεται, διαχωρίζοντας τις συγκολλημένες γλωχίνες. Τα καλύτερα βραχυ- και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα παρατηρούνται σε ασθενείς με εύκαμπτες, μη αποτιτανωμένες γλωχίνες και τενόντιες χορδές, με ελάχιστη μιτροειδική παλινδρόμηση και χωρίς σημεία ύπαρξης θρόμβου στον αριστερό κόλπο. Στην ίδια ομάδα ασθενών, η χειρουργική επιλογή είναι η ανοικτή συνδεσμοστομία. Κάτω από τις συνθήκες της άμεσης παρατήρησης της μιτροειδούς, ο χειρουργός είναι σε θέση να νεαροποιήσει τη βαλβίδα, να διαχωρίσει τις συγκολλημένες γλωχίνες της και να αφαιρέσει τους θρόμβους από τον αριστερό κόλπο^{6,48,58,59}.

Τύπος και Ανάδειξη

Ευρήματα της φυσικής
εξέτασης

Περιγραφή

Στένωση μιτροειδούς

Ακούγεται με τον κώδωνα στην κορυφή

Ο ασθενής σε πλάγια αριστερή κατάκλιση

Χαμηλής συχνότητας διαστολική βοή, πιο έντονη πρωτο- και τελο-διαστολικά, δεν αντανακλάται

Η συστολή συνήθως αθόρυβη

Συχνά ψηλαφητός ροίζος στην κορυφή τελοδιαστολικά

Ο S_1 αυξημένος και συχνά ψηλαφητός αριστερά παραστερνικά

Διχασμός του S_2 συχνά με τονιζόμενο P_2

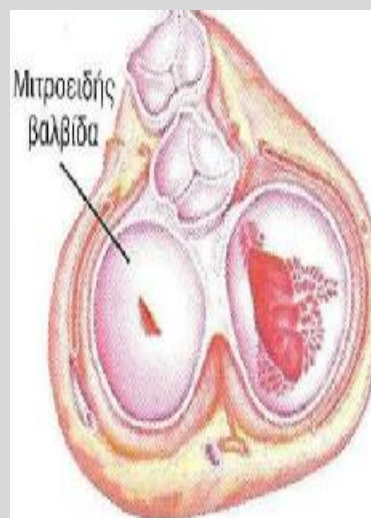
Κλαγή διανοίξεως ακολουθεί στενά τον P_2

Ορατή ανύψωση στη δεξιά παραστερνική περιοχή εάν η δεξιά κοιλία είναι υπερτροφική

Το μέγεθος του αρτηριακού σφυγμού μειωμένο

Η στενωμένη βαλβίδα περιορίζει την προς τα εμπρός ροή

Βίαιη εξώθηση μέσα στην κοιλία συχνά συμβαίνει με παλινδρόμηση της μιτροειδούς και προκαλείται από ρευματικό πυρετό ή καρδιακή λοίμωξη



5.3.4 Ανεπάρκεια της μιτροειδούς

Ανεπάρκεια της μιτροειδούς μπορεί να προκύψει από ανωμαλίες των γλωχίνων, του δακτυλίου, των τενόντιων χορδών ή των θηλοειδών μυών της βαλβίδας. Η συχνότερη ανωμαλία των γλωχίνων, που οδηγεί σε χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς, είναι η μυξωματώδης εκφύλιση της προπίπτουσας μιτροειδούς και η ρευματική καρδιοπάθεια.

Στη χρόνια ανεπάρκεια μιτροειδούς, η αριστερή κοιλία διατείνεται, για να αντιροπήσει τον αυξημένο όγκο αίματος που παλινδρομεί. Σε αντίθεση, ωστόσο, με την ανεπάρκεια της αορτής, ο αυξημένος όγκος εξωθείται προς τον χαμηλής πίεσης αριστερό κόλπο. Έτσι, η τάση του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας και η πίεσή της παραμένουν κανονικές. Αν ο αριστερός κόλπος διατείνεται αρκετά, ώστε να περιλαμβάνει τον αυξημένο όγκο αίματος, η πίεσή του και η πίεση των πνευμονικών φλεβών θα παραμείνουν φυσιολογικές. Με την πρόοδο της μιτροειδικής ανεπάρκειας είναι δυνατόν να προκύψει βλάβη των μυοκυττάρων, που συνεπάγεται περαιτέρω διάταση της αριστερής κοιλίας, αύξηση της διαστολικής πίεσης πλήρωσης και ελάττωση της συστολικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας.

Καθώς αυξάνονται οι πιέσεις του αριστερού κόλπου και των πνευμονικών φλεβών, μπορεί να προκύψει πνευμονική συμφόρηση.^{6,48,58,59}

Φυσική εξέταση

Κατά τη φυσική εξέταση διαπιστώνεται χαρακτηριστικό ολοσυστολικό εμφύσημα, που ακούγεται καλύτερα στην κορυφή και επεκτείνεται προς τη μασχάλη και τη ράχη. Αν, λόγω της ανεπάρκειας της μιτροειδούς, η ροή είναι έκκεντρη και κατευθύνεται προς τα εμπρός, είναι δυνατόν να υπάρχει φύσημα τύπου εξώθησης που μπορεί να εκληφθεί ως φύσημα εξώθησης από την αορτική βαλβίδα. Αν η ανεπάρκεια της μιτροειδούς οφείλεται σε πρόπτωση της μιτροειδούς, μπορεί να υπάρχει μεσοσυστολικό κλικ, που ακολουθείται από τελοσυστολικό φύσημα. Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς που οφείλεται σε ρευματική νόσο της μιτροειδούς βαλβίδας, μπορεί να συνοδεύεται από τους καρδιακούς ήχους της στένωσης της μιτροειδούς^{59,60}.

Διαγνωστικές – Εργαστηριακές εξετάσεις

- Υπερηχογράφημα καρδιάς

- Υπερηχογράφημα Doppler
- Καρδιακός καθετηριασμός

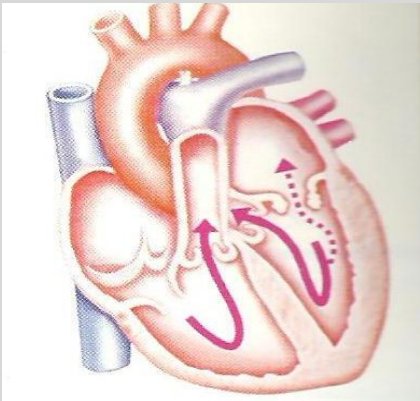
Θεραπεία

Η αντιρροπούμενη χρόνια ανεπάρκεια της μιτροειδούς αντιμετωπίζεται συντηρητικά με μείωση του μεταφορτίου με αγγειοδιασταλτικά φάρμακα. Ο προσδιορισμός του χρόνου της επέμβασης είναι δύσκολος, διότι πολλές φορές η εμφάνιση συμπτωμάτων είναι ένδειξη δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας και ανεπανόρθωτης βλάβης του μυοκαρδίου. Επιπλέον, η αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας με διάσπαση των τενόντιων χορδών πολλές φορές συνεπάγεται ακόμη μεγαλύτερη διάταση της αριστερής κοιλίας και ελάττωση της συστολικής λειτουργίας.

Σε πολλές περιπτώσεις είναι αδύνατη η εκτέλεση διορθωτικής επέμβασης στη μιτροειδή και, έτσι, η αποφυγή πολλών από τις ενδεχόμενες επιπλοκές, που συνοδεύουν την αντικατάστασή της. Κατά την επέμβαση αυτή μπορούν να εκτελεσθούν εκτομή του περίσσειου τμήματος των γλωχίνων, νεαροποίηση των γλωχίνων και βράχυνση των τενόντιων χορδών. Αν η ανεπάρκεια της μιτροειδούς οφείλεται σε διάταση του δακτυλίου, μπορεί να συρραφεί στο δακτύλιο ένας προσθετικός (δακτυλιοπλαστική), ώστε να μειωθεί το μέγεθος του στομίου και να αυξηθεί ο βαθμός της συμπλήρωσης των γλωχίνων^{58,59,60}.

Τύπος και Ανάδειξη	Ευρήματα της φυσικής εξέτασης	Περιγραφή
--------------------	-------------------------------	-----------

<p>Ανεπάρκεια της μιτροειδούς</p> <p>Ακούγεται καλύτερα στην κορυφή</p> <p>Εντονότερα εκεί, μεταδίδεται στην αριστερή μασχάλη</p>	<p>Ολοσυστολικό, έντασης με σχήμα plateau, υψηλής συχνότητας, τραχεία ποιότητα, συχνά αρκετά έντονο και μπορεί να επικαλύψει τον S2</p> <p>Αντανακλάται απο την κορυφή στη βάση ή την αριστερή μασχάλη</p> <p>Ροίζος μπορεί να είναι ψηλαφητός στην κορυφή κατά τη συστολή</p> <p>Ελαττωμένη ένταση του S1, ενώ ο S2 πιο έντονος με τονισμένο συχνά το P2</p> <p>Συχνά παρόν S3</p> <p>καλπαστικός ρυθμός S3 - S4 συνήθης σε προχωρημένη νόσο</p> <p>Εάν ήπιο, το τελোসυστολικό φύσημα – crescendos.</p> <p>Εάν σοβαρό, η ένταση πρωτοσυστολικά decrescendos</p> <p>Η ώση στην κορυφή πιο αριστερά και χαμηλά σε κοιλιακή υπερτροφία</p>	<p>Βαλβιδική ανεπάρκεια επιτρέπει την προς τα πίσω ροή απο την κοιλία στον κόλπο</p> <p>Προκαλείται από ρευματικό πυρετό, έμφραγμα του μυοκαρδίου, μύξωμα, ρήξη τενόντιων χορδών</p>
--	--	--



5.4 Ενδοκαρδίτιδα

Λοιμώδης Ενδοκαρδίτιδα ορίζεται ως η μικροβιακής αιτιολογίας φλεγμονή που αναπτύσσεται στα παρακάτω τμήματα της καρδιάς:

1. Βαλβίδες είτε ενδογενείς είτε προσθετικές

2. Το ενδοκάρδιο που επικαλύπτει τις καρδιακές κοιλότητες
3. Το ενδοκάρδιο που επικαλύπτει καρδιακές συγγενείς ανωμαλίες (ελλείμματα του ενδοκοιλιακού διαφράγματος)

Ο μικροβιακός παράγοντας που προκαλεί τη φλεγμονή συνηθέστερα είναι κάποιο βακτήριο και σπανιότερα γλαμύδιο, ρικέτσια ή μύκητας.

Επιδημιολογία

Η επίπτωση της νόσου στην κοινότητα κυμαίνεται μεταξύ 2-5 περιστατικά ανά 100.000 πληθυσμού. Ειδικότερα το 24% των ατόμων που προσβάλλονται πάσχουν από ρευματικό πυρετό, το 19% από συγγενείς καρδιοπάθειες, το 25% από άλλες παθήσεις που σχετίζονται με τις βαλβίδες. Το 32% των ασθενών δεν έπασχαν από άλλη καρδιακή πάθηση κατά τη διάγνωση της ενδοκαρδίτιδας. Τέλος στο 50% των περιστατικών οι πάσχοντες ήταν μεγαλύτεροι των 60 ετών.

Παράγοντες Κινδύνου

- α. Βαλβιδοπάθειες
- β. Πρόπτωση Μιτροειδούς βαλβίδας
- γ. Συγγενείς Καρδιοπάθειες
- δ. Ρευματικός Πυρετός με Καρδιακή συμμετοχή
- ε. Θωρακοχειρουργικές Επεμβάσεις
- στ. Ενδοφλέβια Χρήση ουσιών
- ζ. Ανοσοκαταστολή
- η. Σακχαρώδης Διαβήτης
- θ. Ηλικία^{50,55,56,59}

Παθοφυσιολογία

Η ενδοκαρδίτιδα προκύπτει συνήθως σε περιοχές στις οποίες προϋπάρχει ενδοκαρδιακή βλάβη, παρόλα αυτά όμως βακτήρια υψηλής λοιμογόνου δράσης όπως ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος μπορούν να προκαλέσουν φλεγμονή ακόμη και σε υγιή

τμήματα του ενδοκαρδίου. Οι καρδιακές βαλβίδες που είναι ανάγγειες ως επίσης και ενδοκαρδιακές βλάβες που σχετίζονται με αυξημένη αιματική ροή (πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας, ελλείμματα του κοιλιακού διαφράγματος) είναι ιδιαίτερα ευπαθής στην ανάπτυξη λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, αυτό οφείλεται στο ότι αυτές οι περιοχές ευνοούν την εναπόθεση ινικής και αιμοπεταλίων που με τη σειρά τους ευνοούν την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των μικροβίων^{50,55,56,59}.

Μόλις εγκατασταθεί η φλεγμονή οι σχηματιζόμενες εκβλαστήσεις που αποτελούνται από αιμοπετάλια, ινική και βακτήρια μπορούν να προκαλέσουν μια σειρά από προβλήματα όπως:

1. Απόφραξη της βαλβίδας
2. Θρομβοεμβολικά φαινόμενα στη συστηματική κυκλοφορία (π.χ αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, εμβολή κάτω άκρων)
3. Σχηματισμό μυκωτικών ανευρυσμάτων στην αορτή
4. Σχηματισμό αποστημάτων σε οποιοδήποτε όργανο
5. Πλήρη ρήξη και ανεπάρκεια της προσβαλλόμενης βαλβίδας με τελικό αποτέλεσμα την Καρδιακή Ανεπάρκεια.
6. Αυτοάνοση Σπειραματονεφρίτιδα
7. Σύνδρομο Συστηματικής Ανταπόκρισης στη Φλεγμονή
8. Σηπτική Καταπληξία
9. Ανεπάρκεια Πολλαπλών Οργάνων^{56,59,60}

Παθογόνοι Οργανισμοί

1. Στρεπτόκοκκος
 - α. Πρασινίζοντες στρεπτόκοκκοι 30-40%

- β. Εντερόκοκκοι 10-15%
- γ. Στρεπτόκοκκοι άλλης κατηγορίας 20-25%
- 2. Σταφυλόκοκκος
 - α. Χρυσίζων Σταφυλόκοκκος 9-27%
 - β. Coagulase αρνητικός Σταφυλόκοκκος 1-3%
- 3. Gram – βάκιλοι, Αιμόφυλος της Ινφλουένζας, Αναερόβια 3-8%
- 4. Ρικέτσιες, Μύκητες λιγότερο από 2% ⁵⁵

Κλινική εικόνα

Η Κλινική εικόνα της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ποικίλει και περιλαμβάνει εμφανή και θορυβώδη συμπτώματα όπως τα συμπτώματα της Καρδιακής ανεπάρκειας μέχρι και πολύ ήπια συμπτωματολογία όπως η χαμηλή αλλά επίμονη πυρετική κίνηση. Σε γενικές γραμμές ανάλογα με τον τρόπο που γίνεται εμφανής η νόσος διαχωρίζεται σε Οξεία και Υποξεία Ενδοκαρδίτιδα χωρίς όμως να αποκλείεται και η αλληλοεπικάλυψη ανάμεσα στις δύο κατηγορίες. Στην Οξεία ενδοκαρδίτιδα εμφανίζονται νέα φυσήματα κατά την ακρόαση, ο ασθενής παρουσιάζεται με υψηλό πυρετό, πετέχιες κυριότερα στα κάτω άκρα, Οξεία Καρδιακή και Νεφρική Ανεπάρκεια, σχηματισμό ενδοκαρδιακών αποστημάτων και σπανιότερα με συμπτώματα περιφερικής αρτηριακής εμβολής. Στην υποξεία ενδοκαρδίτιδα ο πυρετός είναι συνεχής αλλά κυμαίνεται σε χαμηλά επίπεδα, εμφανίζονται πορφυρικά και πετεχιώδη εξανθήματα, υπονύχιες αιμορραγίες, αιματουρία απώλεια βάρους σπληνομεγαλία και περιφερικές εμβολές ^{50,55,59}.

Παρακάτω αναφέρονται τα κλινικά σημεία- συμπτώματα της Ενδοκαρδίτιδας με τη συχνότητα εμφάνισής τους ⁵⁵

Σημείο-Σύμπτωμα	Συχνότητα	Οξεία Ενδοκαρδ.	Υποξεία Ενδοκαρδ.
Φυσήματα κατά την ακρόαση	90%	✓	
Διαταραχές στην αγωγή του ρυθμού	10-20%	✓	
Αιματουρία	60-70%		✓
Οζίδια του Osler	5%		✓
Πετεχιώδες Εξάνθημα	40-50%	✓	✓
Απώλεια Σφίξεων στα κάτω άκρα	Σπάνια		✓
Έμφρακτα Κ.Ν.Σ	15%	✓	✓
Κηλίδες του Roth	5%		✓
Πετεχιώδης Αιμορραγίες στους βλεννογόνους και στον Οφθαλμό	20-30%	Σπάνια	✓
Σπληνομεγαλία	30-40%		✓
Περιφερικές Εμβολές	7%	✓	✓
Πληκτροδακτυλία	10%		✓
Υπονύχιες αιμορραγίες	10%	✓	✓

Διαγνωστικές εξετάσεις – Κριτήρια ενδοκαρδίτιδας

1. **Αιμοκαλλιέργειες** : Απαιτούνται τρεις αιμοκαλλιέργειες εκ των οποίων οι δύο να απέχουν μεταξύ τους 12 ώρες. Πρέπει να λαμβάνονται από διαφορετικά σημεία με όσο το δυνατό πιο άσηπτη τεχνική για αποφυγή επιμόλυνσης του δείγματος. Αποτελεί το σημαντικότερο βήμα στη διάγνωση αφού καθορίζει τον αιτιολογικό παράγοντα και την επιλογή της αντιβιοτικής αγωγής^{55,60}.

2. **Υπερηχογράφημα:** Το διαθωρακικό U/S μπορεί να ανιχνεύσει εκβλαστήσεις 2-4mm και διαθέτει ευαισθησία 65% αντίθετα το διαοισοφάγιο U/S διαθέτει ευαισθησία 90% και ανιχνεύει εκβλαστήσεις μεγαλύτερες του ενός χιλιοστού. Για

αυτό το λόγο το διαοισοφάγιο U/S είναι απαραίτητο εάν το διαθωρακικό είναι αρνητικό σε περιπτώσεις όπου η υποψία για ενδοκαρδίτιδα είναι αυξημένη.

3. **Αιματολογικές εξετάσεις:** Ποικίλα ευρήματα όπως λεμφοκυττάρωση, ορθόχρωμη ορθοκυτταρική αναιμία, θρομβοπενία και αυξημένη ταχύτητα καθίζησης. Τα ευρήματα είναι μη ειδικά της νόσου και δεν αποτελούν από μόνα τους κριτήριο διάγνωσης.

4. **Βιοχημικές Εξετάσεις:** Αυξημένη C αντιδρώσα Πρωτεΐνη αποτελεί το συχνότερο εύρημα.

5. **Ηλεκτροκαρδιογράφημα:** Ανευρίσκονται διαταραχές του ρυθμού συχνότερα αποκλεισμός του αριστερού σκέλους

6. **Απλή Ακτινογραφία Θώρακα:** Σημεία Καρδιακής Ανεπάρκειας ή και Καρδιομεγαλία^{55,59,60}

Τόσο τα διαγνωστικά ευρήματα όσο και η κλινική εικόνα της νόσου τις περισσότερες φορές είναι μη ειδική για την διάγνωση της Ενδοκαρδίτιδας έχουν θεσπιστεί κριτήρια. Για να θεωρήσουμε ότι ένα άτομο σίγουρα πάσχει από Ενδοκαρδίτιδα πρέπει να πληρεί είτε τα δύο μείζονα κριτήρια είτε ένα μείζον και τρία ελάσσονα, είτε πέντε ελάσσονα κριτήρια. Ταυτόχρονα θεωρούμε ότι ένα άτομο πιθανώς πάσχει από ενδοκαρδίτιδα όταν πληρεί ένα μείζον και ένα ελάσσον κριτήριο ή τρία ελάσσονα.

Παρακάτω παρατίθενται τα τροποποιημένα κριτήρια DUKES για την λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα⁵⁵:

ΜΕΙΖΟΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	<ul style="list-style-type: none">• Δύο Θετικές Αιμοκαλλιέργειες για ένα από τους συνήθεις παθογόνους μικροοργανισμούς ή δύο θετικές αιμοκαλλιέργειες που απέχουν τουλάχιστον 12 ώρες μεταξύ τους ή Τρεις αιμοκαλλιέργειες που απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από μια ώρα.• Καρδιακή Συμμετοχή όπως αυτή ορίζεται από την εύρεση εκβλαστήσεων σε βαλβίδες ή την ανάπτυξη μη προϋπάρχουσας ανεπάρκειας σε βαλβίδα
ΕΛΑΣΣΟΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	<ul style="list-style-type: none">• Πυρετός >38 °C• Ενδοφλέβια χρήση ουσιών• Προϋπάρχουσα βαλβιδοπάθεια

	<ul style="list-style-type: none"> • Εμβολικά σημεία • Αγγειτιδικά σημεία • Θετικές αιμοκαλλιέργειες που δεν πληρούν τα μείζονα κριτήρια • Ευρήματα από το υπερηχογράφημα που δεν ανήκουν στα μείζονα κριτήρια
--	--

Θεραπεία

Η θεραπεία της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική. Η χειρουργική θεραπεία χρησιμοποιείται ως λύση ανάγκης όταν προκληθεί Καρδιακή Ανεπάρκεια, η αντιβιοτική αγωγή αποτύχει, σχηματιστεί ενδοκάρδιο απόστημα ή τέλος δημιουργηθούν μεγάλες εκβλαστήσεις που αυξάνουν τον κίνδυνο σοβαρού εμβολικού επεισοδίου. Όσο αφορά την αντιβιοτική αντιμετώπιση αυτή αρχικά είναι εμπειρική και αποτελείται από διπλό σχήμα το οποίο διαφοροποιείται από την κλινική εικόνα. Έτσι σε Οξεία Ενδοκαρδίτιδα χορηγείται Φλουκλοξακιλλίνη και γενταμικίνη ενώ σε υποξεία χορηγείται Γενταμικίνη με Πενικιλίνη. Σε προσθετικές βαλβίδες ή υποψία MRSA ή αλλεργία στην Πενικιλίνη χορηγείται Βανκομυκίνη, Γενταμυκίνη και από του στόματος Ριφαμπικίνη. Σε περίπτωση που ταυτοποιηθεί το μικρόβιο και καθοριστεί ή ευαισθησία του με αντιβιογράμμα τότε η αγωγή αλλάζει ανάλογα με την ευαισθησία του μικροβίου. Σε γενικές γραμμές η θεραπεία πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 4 εβδομάδες σε ενδογενείς βαλβίδες και έξι εβδομάδες σε προσθετικές^{55,59}.

5.5 Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια συνίσταται σε αργά προοδευτική ανεπανόρθωτη απόφραξη των αεροφόρων οδών. Η νόσος στην πορεία της παρουσιάζει περιοδικές εξάρσεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται από αύξηση της δύσπνοιας και της παραγωγής πτυέλων, αλλαγή των χαρακτηριστικών της απόχρεμψης και, μερικές φορές, αναπνευστική ανεπάρκεια. Οι εξάρσεις είναι δυνατό να προκαλούνται από μικροβιακή ή ιογενή λοίμωξη του αναπνευστικού, καρδιακή ανεπάρκεια, ελλιπή συμμόρφωση του ασθενούς με τη θεραπεία ή οξύ βρογχοσπασμό. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η διάγνωση της πνευμονικής εμβολής μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολη, λόγω της υποκείμενης πνευμονοπάθειας και της παθολογικής βασικής εικόνας του αερισμού και της αιμάτωσης.

Επειδή η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια εξελίσσεται με αργό ρυθμό, συνήθως απαιτούνται χρόνια για να καταστεί κλινικά σημαντική και, έτσι, συνήθως η διάγνωση τίθεται για πρώτη φορά σε άτομα μέσης και μεγαλύτερης ηλικίας. Το πρωιμότερο σύμπτωμα είναι η δύσπνοια κατά την προσπάθεια, αλλά πολλές φορές δεν παρατηρείται μέχρι τα όψιμα στάδια της νόσου, διότι οι ασθενείς, για να αποφύγουν τα συμπτώματα, μειώνουν βαθμιαία την προσπάθεια σε επίπεδο σύμφωνο με την αναπνευστική ικανότητα τους^{58,59}.

Φυσική εξέταση

Στα αρχικά στάδια, ο πιο ευαίσθητος τρόπος διάγνωσης είναι η εξέταση της πνευμονικής λειτουργίας. Αν και το συχνότερο αίτιο της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας είναι το κάπνισμα, τη νόσο θα αναπτύξουν λιγότεροι από 1:5 καπνιστές ασθενείς, αλλά ακόμη και σε ασυμπτωματικούς καπνιστές η επιρρέπεια στη νόσο μπορεί να αναγνωρισθεί κατά την εξέταση της πνευμονικής λειτουργίας από τα σημεία παρεμπόδισης της ροής του αέρα. Τα αρχικά ευρήματα κατά την εξέταση της πνευμονικής λειτουργίας είναι ελαττωμένη ταχύτητα ροής με μικρότερους πνευμονικούς όγκους, ακολουθούμενη από ελάττωση του ενεργητικού εκπνευστικού όγκου 1 sec (FEV), και της ενεργητικής ζωτικής χωρητικότητας, με διαφόρων βαθμών αύξηση του υπολειπόμενου όγκου και της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας, και ελάττωση της ικανότητας διάχυσης του μονοξειδίου του άνθρακα^{58,59}.

Θεραπεία

Αν και η βασική θεραπεία δεν υπάρχει, εντούτοις με τη λήψη κάποιων μέτρων, ο γιατρός μπορεί να προσφέρει πολλά. Η απαγόρευση του καπνίσματος και αν είναι δυνατό η μεταφορά του ασθενούς σε λιγότερο μολυσμένη και γεμάτη από σκόνη περιοχή, όπως και η καταπολέμηση της παχυσαρκίας και των λοιμώξεων, είναι πολύτιμα μέσα. Επειδή το κοινότερο παθογόνο είναι ο αιμόφιλος της γρίπης, χορηγούμε αμικιλίνη. Αλλά και ο συνδυασμός σουλφοναμίδης και τριμεθοπρίμης (Septtrin, Bactrimel) είναι αξιόσυστατος. Σε άτομα με πυώδη απόχρεμψη, για μερικούς είναι σκόπιμη η χορήγηση του παραπάνω συνδυασμού όλους τους χειμερινούς μήνες. Το αντιγριπικό εμβόλιο που χορηγείται το φθινόπωρο προφυλάσσει κατά 70% από προσβολή γρίπης¹⁹.

5.6 Συγγενείς καρδιοπάθειες

Ως συγγενής καρδιοπάθεια ορίζεται η ανωμαλία της ανατομικής ή της λειτουργικότητας της καρδιάς που υπάρχει κατά τη γέννηση. Συγγενείς καρδιακές ανωμαλίες παρουσιάζει περίπου το 0,8% των βρεφών που γεννώνται ζωντανά, χωρίς να περιλαμβάνονται οι συχνότερα απαντώμενες διγλώχινα αορτική βαλβίδα και η πρόπτωση μιτροειδούς – 2% και 5% αντίστοιχα. Συγγενή ελαττώματα της καρδιάς είναι δυνατόν να προκύψουν από γενετικές ανωμαλίες, περιβαλλοντικούς παράγοντες ή συνδυασμό των δύο. Η επίπτωση του ελαττώματος στην καρδιακή λειτουργία εξαρτάται από τις κυκλοφορικές αλλοιώσεις που προκαλεί. Πολλές ανωμαλίες μπορούν να διαπιστωθούν κατά τη γέννηση από τις αιμοδυναμικές μεταβολές που παρατηρούνται κατά τη μετάπτωση από τη εμβρυϊκή στη νεογνική κυκλοφορία (ανοικτός αρτηριακός πόρος, μετάθεση των μεγάλων αρτηριών)^{58,59}. Άλλες ενδέχεται να μην είναι κλινικά εμφανείς μέχρι την παιδική ή τη νεαρή ηλικία, οπότε γίνονται φανερά τα αιμοδυναμικά επακόλουθα της διαταραχής (διγλώχινα αορτική βαλβίδα). Μερικές ανωμαλίες μένουν αφανείς σε όλη τη διάρκεια της ζωής (όπως το μικρό έλλειμμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος) ή εξαφανίζονται αυτόματα (όπως το μικρό έλλειμμα της μυώδους μοίρας του μεσοκοιλιακού διαφράγματος).

Παρακάτω θα επικεντρωθούμε στις συχνότερες συγγενείς ανωμαλίες που διαπιστώνονται στους ενήλικες, και περιλαμβάνονται οι βλάβες των οποίων η φυσική ιστορία επιτρέπει τη μακροχρόνια επιβίωση, και τις ανωμαλίες των οποίων η χειρουργική διόρθωση επιτρέπει την επιβίωση και την ενηλικίωση.

5.6.1 Συγγενής στένωση της αορτής

Συγγενής παρεμπόδιση της εξώθησης του αίματος από την αριστερή κοιλία μπορεί να συμβεί στο βαλβιδικό, υποβαλβιδικό ή υπερβαλβιδικό επίπεδο. Η βαλβιδική στένωση τις περισσότερες φορές είναι συνέπεια της παρουσίας διγλώχινας αορτικής βαλβίδας, που παρατηρείται περίπου στο 2% του πληθυσμού και είναι συχνότερη στους άνδρες. Σε αναλογία $\leq 20\%$ των πασχόντων η κατάσταση μπορεί να συνδυάζεται με άλλες καρδιαγγειακές ανωμαλίες – στένωση του ισθμού της αορτής και ανοιχτό αρτηριακή πόρο. Η διγλώχινα αορτική βαλβίδα σπάνια προκαλεί σημαντική παρεμπόδιση της εξώθησης στη διάρκεια της βρεφικής και πρώτης παιδικής ηλικίας, αλλά η ανώμαλη κατασκευή της έχει ως αποτέλεσμα τη στροβιλώδη ροή του αίματος που οδηγεί σε

κάκωση, πάχυνση και αποτιτάνωση των γλωχίνων και, τελικά, σε στένωση του στομίου της βαλβίδας.

Από τους ασθενείς με στένωση διγλώχινας αορτικής βαλβίδας ένας μικρός αριθμός αυτών παραμένουν ασυμπτωματικοί σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους, αλλά οι περισσότεροι εμφανίζουν συμπτώματα κατά την πέμπτη και την έκτη δεκαετία.

Συμπτώματα

Τα συχνότερα συμπτώματα στη συγγενή στένωση αορτής είναι: ο θωρακικός πόνος, συγκοπή και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Οι επιπλοκές της διγλώχινας αορτικής βαλβίδας είναι αιφνίδιος θάνατος, που μπορεί να συμβεί κατά την ηρεμία ή την προσπάθεια, και μικροβιακή ενδοκαρδίτιδα, που συχνά οδηγεί σε σημαντικού βαθμού ανεπάρκεια της αορτής. Σε σπάνιες περιπτώσεις διγλώχινας αορτικής βαλβίδας η κυριότερη διαταραχή είναι η ανεπάρκεια της αορτής^{58,59}.

Φυσική εξέταση

Τα ευρήματα από τη φυσική εξέταση του ασθενή με στενωτική διγλώχινα αορτική βαλβίδα είναι ίδια με αυτά της επίκτητης στένωσης της αορτής, και συνήθως η εικόνα χαρακτηρίζεται από ένα τύπου εξώθησης φύσημα στο αριστερό χείλος του στέρνου⁵⁹. Επίσης υπάρχει ελαττωμένος καρωτιδικός σφυγμός, παρατεταμένη κορυφαία ώση και συστολικό φύσημα εξώθησης. Αν οι γλωχίνες είναι ακόμη εύκαμπτες, κατά τη διάνοιξη του είναι δυνατό να γίνεται αντιληπτός ένας προσυστολικός ήχος (κλικ) εξώθησης.

Διάγνωση

Η διάγνωση της διγλώχινας αορτικής βαλβίδας και ο προσδιορισμός του βαθμού της στένωσης ή και η ανεπάρκεια της συνήθως γίνονται με:

- δισδιάστατο υπερηχογράφημα και
- Doppler καρδιάς.

Θεραπεία

Τα παιδιά και οι νέοι ενήλικοι με σημαντικού βαθμού στένωση είναι δυνατόν να παρουσιάσουν βελτίωση με διαδερματική βαλβιδοπλαστική, ιδιαίτερα όταν η αποτιτάνωση των γλωχίνων της βαλβίδας είναι ελάχιστη. Για τους μεγαλύτερης ηλικίας ασθενείς ή τους ασθενείς με σημαντική αποτιτάνωση των γλωχίνων, θεραπεία εκλογής εξακολουθεί να είναι η αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας^{58,59}.

5.6.2 Στένωση του ισθμού της αορτής

Η στένωση του ισθμού της αορτής είναι ινώδης στένωση του αορτικού αυλού, συνήθως περιφερικότερα της αριστερής υποκλειδίας αρτηρίας, στην περιοχή του αρτηριακού συνδέσμου (πόρου). Το ελάττωμα αυτό είναι συχνότερο στους άνδρες (2:1 ως προς τις γυναίκες) και το 25% περίπου, των ασθενών έχουν και διγλώχινα αορτική βαλβίδα. Η πιο συχνή εξωκαρδιακή ανωμαλία είναι το ανεύρυσμα του κύκλου του Willis.

Η στένωση του ισθμού της αορτής προκαλεί παρεμπόδιση της εξώθησης του αίματος από την αριστερή κοιλία, με αποτέλεσμα η πίεση στο κεντρικότερο τμήμα της αορτής και στα μεγάλα αγγεία να είναι υψηλότερο σε σχέση με τα περιφερικά τμήματα της αορτής και τα κάτω άκρα. Η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, που αναπτύσσεται με το αυξημένο μεταφορτίο, βοηθά στη διατήρηση του όγκου παλμού σε φυσιολογικά επίπεδα. Οι περισσότερες περιπτώσεις ισθμικής στένωσης παραμένουν αδιάγνωστες μέχρι την ώριμη ηλικία, οπότε η διαγνωστική έρευνα για δευτερεύοντα αίτια της υπέρτασης είναι δυνατόν να αποκαλύψει την ανωμαλία. Αν η κατάσταση αφεθεί χωρίς θεραπεία, σε περισσότερους από τα 2/3 των ασθενών κατά την τέταρτη δεκαετία της ζωής θα αναπτυχθεί δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Άλλες επιπλοκές είναι διαχωριστικό ανεύρυσμα ή ρήξη της αορτής, εγκεφαλικό επεισόδιο λόγω χρόνιας υπέρτασης ή αυτόματης ρήξης εγκεφαλικών ανευρυσμάτων, και ανάπτυξη ενδοκαρδίτιδας στην ισθμική στένωση ή στη συνυπάρχουσα διγλώχινα βαλβίδα της αορτής.

Κλινικά ευρήματα

Κλινικά οι περισσότεροι ασθενείς με στένωση έχουν υπέρταση στα άνω άκρα με έντονο σφυγμό των καρωτίδων και των αρτηριών των άνω άκρων. Στα άνω άκρα οι σφύξεις είναι τυπικά ασθενείς και καθυστερούν σε σχέση με την άνοδο του καρωτιδικού σφυγμικού κύματος. Όταν υπάρχει διγλώχινα αορτική βαλβίδα, είναι

δυνατόν να ακούγεται φύσημα τύπου εξώθησης, ενώ στην αριστερή υποπλάτια χώρα ακούγεται, τυπικά, ένα συστολικό φύσημα που προέρχεται από την ισθμική στένωση. Στους μεγαλύτερης ηλικίας ασθενείς μπορεί να υπάρχουν ευρήματα καρδιακής ανεπάρκειας^{5,58,59}.

Διάγνωση

Στα βρέφη και στα παιδιά, η διάγνωση της στένωσης του ισθμού της αορτής μπορεί να τεθεί με:

- Υπερηχογράφημα δύο διαστάσεων και
- Doppler

Στους ενήλικους προτιμώνται:

- η μαγνητική τομογραφία και
- ο καθετηριασμός της καρδιάς

προκειμένου να προσδιορισθούν η θέση της ισθμικής στένωσης και η ανατομική των αγγείων του αορτικού τόξου⁵⁸.

Θεραπεία

Στους ενήλικους, ως θεραπεία, συνιστάται η χειρουργική διόρθωση, όταν τίθεται η διάγνωση, αλλά μόνο στο 50%, περίπου, των περιπτώσεων αποκαθίσταται η φυσιολογική αρτηριακή πίεση μετά την επέμβαση. Μετεγχειρητικά μπορεί να επαναστενωθεί η αορτή, αλλά σε πολλές περιπτώσεις το στενωτικό τμήμα είναι δυνατόν να διασταλεί με διαδερματικές τεχνικές.

5.6.3 Τετραλογία του Fallot

Η τετραλογία του Fallot είναι η πιο συχνή κυανωτική συγγενής καρδιοπάθεια που μπορεί να συναντήσει ο γιατρός σε ενήλικους πριν ή, πιο συχνά, μετά από διορθωτική ή ανακουφιστική επέμβαση. Η τετραλογία έχει τέσσερα χαρακτηριστικά: παρεμπόδιση της εξώθησης του αίματος από τη δεξιά κοιλία, λόγω στένωσης της πνευμονικής ή του αρτηριακού κώνου, έλλειμμα του υμενώδους μεσοκοιλιακού διαφράγματος (EMΚΔ), εφίπτευση της αορτής και στις δύο πλευρές του EMΚΔ, και υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας, λόγω της παρεμπόδισης της εξώθησης του αίματος

από το στόμιό της. Το ΕΜΚΔ, συνήθως, είναι μεγάλο και επιτρέπει τη διαφυγή αίματος από τη δεξιά κοιλία στη συστηματική κυκλοφορία. Ο βαθμός της διαφυγής από τα δεξιά προς τα αριστερά εξαρτάται από το βαθμό της παρεμπόδισης της εξώθησης του αίματος από τη δεξιά κοιλία. Αν η στένωση της πνευμονικής είναι μικρή, η διαφυγή από τα δεξιά προς τα αριστερά είναι ελάχιστη και ο ασθενής δεν παρουσιάζει κυάνωση (ρόδινη τετραλογία), αλλά συχνότερα η στένωση είναι βαριά και ο όγκος του μη οξυγονωμένου αίματος που διαφεύγει στη συστηματική κυκλοφορία, είναι μεγάλος προκαλώντας κυάνωση. Η κυάνωση επιδεινώνεται κατά τη σωματική προσπάθεια, οπότε η ελάττωση των συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων αυξάνει τη διαφυγή από τα δεξιά προς τα αριστερά.

Οι επιπλοκές της τετραλογίας είναι βαριά ερυθροκυττάρωση, παράδοξες εμβολές, μικροβιακή ενδοκαρδίτιδα και κοιλιακές αρρυθμίες^{58,59}.

Θεραπεία

Η χειρουργική διόρθωση της τετραλογίας, η οποία συνήθως εκτελείται κατά τη βρεφική ή την παιδική ηλικία, συνίσταται σε άρση της παρεμπόδισης της εξώθησης από τη δεξιά κοιλία και σύγκλειση του ΕΜΚΔ^{49,58,59}. Η διορθωτική επέμβαση πρέπει να εκτελείται και στους ασθενείς που επιζούν και ενηλικιώνονται, αλλά σε αυτούς ο εγχειρητικός κίνδυνος είναι μεγαλύτερος λόγω της ύπαρξης δυσλειτουργίας της δεξιάς κοιλίας. Η ανακουφιστική επέμβαση συνίσταται στη δημιουργία εκτροπής μεταξύ της συστηματικής και της πνευμονικής κυκλοφορίας (δηλαδή από την κατιούσα αορτή στην αριστερή πνευμονική αρτηρία), με αποτέλεσμα την αύξηση της πνευμονικής ροής αίματος και τη βελτίωση της οξυγόνωσης του αίματος της συστηματικής κυκλοφορίας. Με τις επεμβάσεις αυτές πολλές φορές επιτυγχάνεται μακροχρόνιος μετριασμός της υποξίας, αλλά είναι δυνατόν να υπάρξουν επιπλοκές. Με τη σωματική ανάπτυξη του ασθενούς η εκτροπή μπορεί να μην επαρκεί ή το μόσχευμα εκτροπής μπορεί να συγκλεισθεί αυτόματα με αποτέλεσμα την προοδευτική ανάπτυξη κυάνωσης. Αν η εκτροπή είναι πολύ μεγάλη, ο αυξημένος όγκος αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία και στις αριστερές καρδιακές κοιλότητες μπορεί να προκαλεί πνευμονική συμφόρηση. Αν η κατάσταση αφευθεί χωρίς διόρθωση, είναι δυνατόν να αναπτυχθεί ανεπανόρθωτη πνευμονική αγγειοπάθεια. Οι ασθενείς που παρουσιάζουν προοδευτική κυάνωση μετά από ανακουφιστική επέμβαση, πριν υποβληθούν σε διορθωτική επέμβαση πρέπει να

υποβάλλονται σε καθετηριασμό της καρδιάς, προκειμένου να εκτιμηθεί η παρουσία ανεπανόρθωτης πνευμονικής αγγειοπάθειας.

Όλοι οι ασθενείς με τετραλογία, ακόμη και χειρουργικά διορθωμένη, πρέπει να υποβάλλονται σε θεραπεία προφύλαξης από ενδοκαρδίτιδα^{49,58,59}.

5.6.4 Άλλες συγγενείς ανωμαλίες

Άλλες συχνά απαντώμενες συγγενείς καρδιοπάθειες είναι η στένωση της πνευμονικής βαλβίδας, το έλλειμμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, το έλλειμμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και ο ανοικτός αρτηριακός πόρος.

Σπανιότερες συγγενείς διαμαρτίες είναι συμβατές με τη ζωή και στην ώριμη ηλικία. Η ανωμαλία του *Ebstein* χαρακτηρίζεται από κορυφαία μετατόπιση της τριγλώχινας βαλβίδας μέσα στη δεξιά κοιλία, με αποτέλεσμα το βασικό τμήμα της δεξιάς κοιλίας να αποτελεί μέρος του δεξιού κόλπου και η λειτουργική δεξιά κοιλία να είναι μικρή. Πολλές φορές οι γλωχίνες της τριγλώχινας είναι δυσπλαστικές και, ενδεχομένως, εν μέρει προσκολλημένες στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα ή στο ελεύθερο τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας, συχνά με σημαντική ανεπάρκεια της τριγλώχινας^{5,6,49}. Ο βαθμός της δυσλειτουργίας της δεξιάς κοιλίας εξαρτάται από το μέγεθος της «λειτουργούσας» δεξιάς κοιλίας και τη βαρύτητα της ανεπάρκειας της τριγλώχινας. Σε >50% των περιπτώσεων υπάρχει ανοικτό ωοειδές τρήμα ή έλλειμμα μεσοκοιλιακού διαφράγματος αντίστοιχα προς το δευτερογενές τρήμα, που μπορεί να προκαλεί διαφυγή από τα δεξιά προς τα αριστερά με την αύξηση της πίεσης του δεξιού κόλπου. Στην ανωμαλία του *Ebstein* είναι συχνές οι υπερκοιλιακές αρρυθμίες και η κοιλιακή προδιέγερση λόγω συνδρόμου Wolff – Parkinson – White.

Η συγγενώς διορθωμένη *μετάθεση των μεγάλων αρτηριών (αριστερή μετάθεση)* χαρακτηρίζεται από αναστροφή των κοιλιών και ανώμαλη θέση των μεγάλων αρτηριών. Στην ανωμαλία αυτή η ανατομική δεξιά κοιλία βρίσκεται αριστερά, δέχεται οξυγονωμένο αίμα από τον αριστερό κόλπο και το εξωθεί στην αορτή που είναι μετατοπισμένη προς τα εμπρός. Η ανατομική αριστερή κοιλία βρίσκεται δεξιά, δέχεται φλεβικό αίμα από το δεξιό κόλπο και το εξωθεί στην πνευμονική αρτηρία που είναι μετατοπισμένη προς τα πίσω. Η κλινική πορεία των ασθενών με διορθωμένη μετάθεση εξαρτάται από τη βαρύτητα άλλων ενδοκαρδιακών ανωμαλιών. Όταν η ανωμαλία είναι μεμονωμένη, πολλά άτομα φθάνουν στην ώριμη ηλικία χωρίς

συμπτώματα. Σε μερικές περιπτώσεις η συστηματική κοιλία (ανατομική δεξιά κοιλία) είναι δυνατόν να ανεπαρκέσει και να προκληθεί πνευμονική συμφόρηση. Οι συνοδοί ανωμαλίες είναι ο αποκλεισμός του κολποκοιλιακού κόμβου, το έλλειμμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και η ανωμαλία του Ebstein^{6,48,49,58,59}.

Οι *συγγενείς ανωμαλίες των στεφανιαίων αρτηριών* δεν είναι σπάνιες και μπορούν να είναι ασυμπτωματικές ή να συνοδεύονται από ισχαιμία του μυοκαρδίου. Η αριστερή περισπώμενη ή η αριστερή πρόσθια αρτηρία είναι δυνατόν να εκφύεται από το δεξιό κόλπο του Valsalva, συνήθως χωρίς συνοδούς διαταραχές της αιμάτωσης του μυοκαρδίου. Η μία ή η άλλη στεφανιαία αρτηρία είναι δυνατόν να εκφύεται από το δεξιό κόλπο του Valsalva και να διέρχεται μεταξύ του στελέχους της πνευμονικής και της αορτής. Η ανωμαλία αυτή μπορεί να προκαλέσει ισχαιμία του μυοκαρδίου, έμφραγμα ή τον αιφνίδιο θάνατο νέων ενηλίκων, ιδιαίτερα στη διάρκεια σωματικής προσπάθειας^{59,60}.



Κεφάλαιο 6°

Νοσηλευτική και καρδιακή ανεπάρκεια

6.1 Η συμβολή της νοσηλευτικής στην καρδιακή ανεπάρκεια

Η φροντίδα που παρέχεται από τους νοσηλευτές σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια έχει αποδειχθεί πως βελτιώνει την έκβαση της νόσου των ασθενών. Συγκεκριμένα, η παρεχόμενη φροντίδα μειώνει τις απρόοπτες επιπλοκές, τη διάρκεια της παραμονής εντός του νοσοκομείου, τα έξοδα νοσηλείας και τη θνησιμότητα. Οι περισσότεροι ασθενείς αναπτύσσουν καρδιακή ανεπάρκεια ως αποτέλεσμα κάποιας στεφανιαίας αρτηριακής νόσου. Μόλις διαγνωσθεί η καρδιακή δυσλειτουργία ο κίνδυνος ανάπτυξης καρδιακής ανεπάρκειας μπορεί να μειωθεί με τη χορήγηση της κατάλληλης θεραπείας, στις κατάλληλες δόσεις^{61,62}. Ενώ τα τμήματα καρδιολογικής αποκατάστασης παρέχουν τη δυνατότητα ελέγχου των παρεχόμενων φαρμάκων, ο πρωταρχικός στόχος τους είναι η βελτιστοποίηση της φυσικής κατάστασης του ασθενή, που έχει υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας

Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι ένα πολύπλοκο σύνδρομο που συνήθως επηρεάζει τους ηλικιωμένους ανθρώπους. Αυτό, επηρεάζει την ποιότητα ζωής τους. Σχετίζεται συνήθως με συμπτώματα όπως η δύσπνοια, η κούραση και κατακράτηση υγρών, ενώ σχετίζεται με συχνά καρδιακά επεισόδια που απαιτούν νοσηλεία εντός του νοσοκομείου. Πολλές κλινικές μελέτες έχουν δείξει, πως νόσος μπορεί να αντιμετωπιστεί φαρμακευτικά και με τη λήψη υγιεινοδιαιτητικών μέτρων που οδηγούν στη μείωση των ημερών νοσηλείας, καθώς και στη μείωση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας. Παρόλο που τα στατιστικά των ερευνών επιδεικνύουν επιτυχίες και ωφέλη, στην κλινική άσκηση, συχνά τα πράγματα διαφέρουν. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα δεδομένα των ερευνών συνήθως δεν ανταποκρίνονται στα βέλτιστα επίπεδα ογκομετρήσεως, εξαιτίας της έλλειψης εμπειρίας, χρόνου, δυσκολίας κατά τη διάγνωση και ανεπαρκούς προγραμματισμού φροντίδας.

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια συνήθως έχουν και άλλα συνυπάρχοντα προβλήματα, για τα οποία ακολουθούν την αντίστοιχη θεραπευτική αγωγή. Συχνά μπορεί να πάσχουν από γνωστικές και / ή λειτουργικές διαταραχές, και μπορεί να μένουν μακριά από συγγενείς ή να έχουν φτωχή κοινωνική υποστήριξη⁶¹. Πολλοί θα

έχουν οικονομικά και ψυχολογικά προβλήματα, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, τα οποία είναι αρκετά συχνά. Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια συχνά δεν έχουν επαρκή πρόσβαση στις ιατρικές και νοσηλευτικές υπηρεσίες, λαμβάνουν χαμηλό εισόδημα και δε συμμορφώνονται με τη θεραπευτική τους αγωγή. Το νοσηλευτικό προσωπικό, όταν καλείται να φροντίσει ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, οφείλει να παρέχει ολιστική και εξατομικευμένη φροντίδα, στον εκάστοτε ασθενή.

Με γνώμονα τη βιοψυχοκοινωνική υπόσταση του ασθενή, η νοσηλευτική αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας, στήριζεται σε 5 μέτρα^{61,63}:

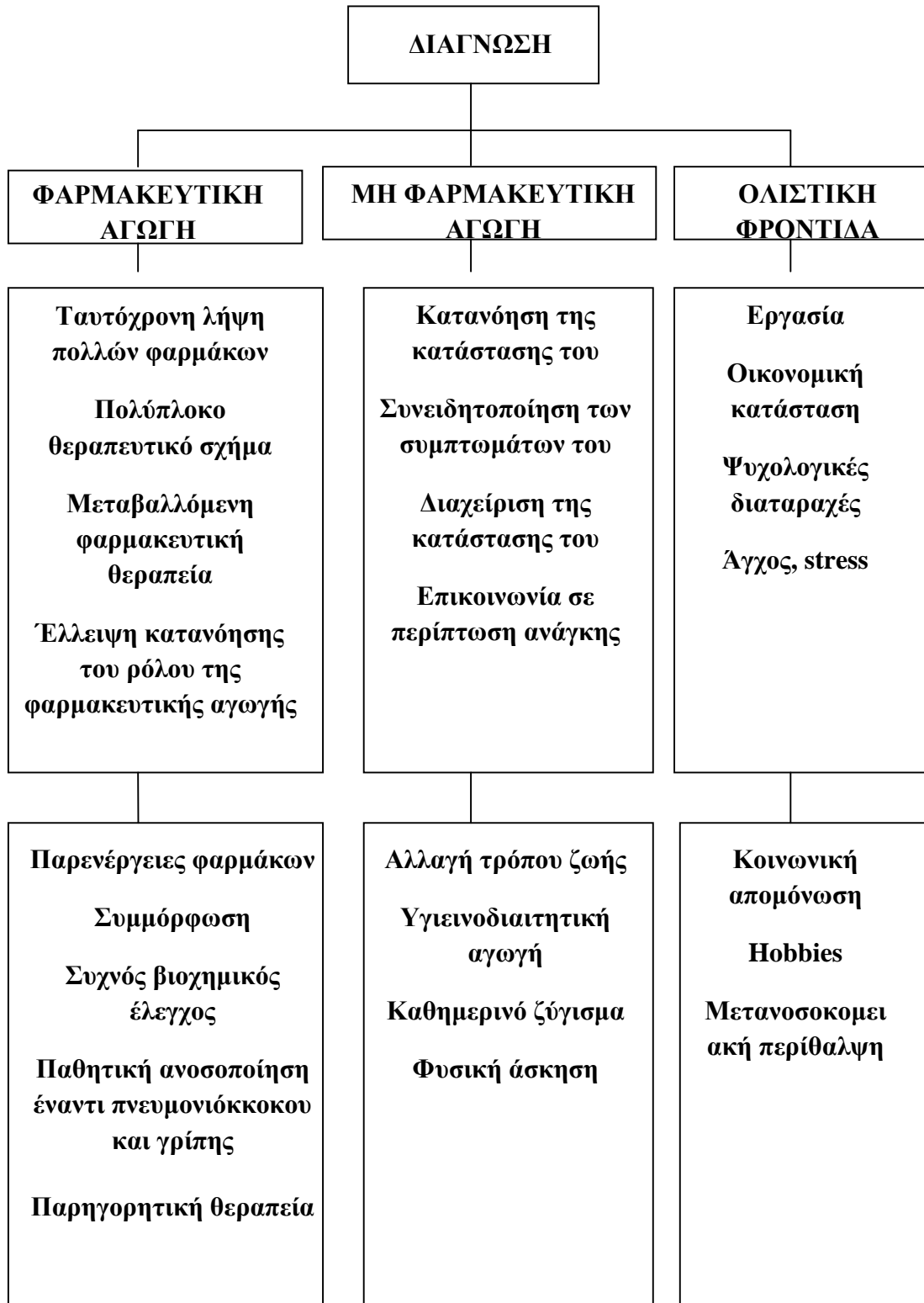
- 1) ικανοποίηση όλων των αναγκών του ασθενή (κατά Maslow)
- 2) εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα για τον κάθε ασθενή
- 3) συνεχιζόμενη ολιστική νοσηλευτική φροντίδα (φαρμακευτική, κοινωνική, ψυχολογική)
- 4) εκπαίδευση ασθενούς και συγγενών
- 5) θεραπευτικό σχήμα φαρμακολογικών και μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων

Τα 5 αυτά μέτρα που λαμβάνονται από τους νοσηλευτές, προσφέρουν στον ασθενή:

- βελτιωμένη ποιότητα ζωής
- ουσιαστική εκπαίδευση
- εξατομικευμένη φροντίδα
- κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, τόσο οι ασθενείς όσο και το ίδιο το νοσοκομείο ωφελούνται, καθώς ελαχιστοποιούνται οι εισαγωγές ασθενών στο νοσοκομείο^{26,64} και επιτυγχάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό οι στόχοι του Εθνικού Συστήματος Υγείας απέναντι στην αντιμετώπιση της συγκεκριμένης νόσου. Ακόμη, εξασφαλίζοντας τη λήψη εξιδανικευμένης φαρμακευτικής αγωγής, βασισμένης στα πιο πρόσφατα δεδομένα, και στην κατάλληλη στιγμή σε συνδυασμό με την παροχή εξατομικευμένης και ολιστικής νοσηλευτικής φροντίδας, η επιστήμη της νοσηλευτικής μπορεί να επιφέρει την παροχή νοσηλευτικής αντιμετώπισης της καρδιακής ανεπάρκειας, πολύ υψηλού επιπέδου^{61,65,66}.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι πολλαπλές ανάγκες των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, που παρουσιάζονται μετά τη διάγνωση της νόσου ^{26,61}.



Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι θεραπευτικοί σκοποί, καθώς και οι στρατηγικές νοσηλευτικής αντιμετώπισης ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια καθ' όλη την πορεία της νόσου^{26,67}.

ΦΑΣΗ	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	ΣΤΟΧΟΙ
ΟΞΕΙΑ	Ανεύρεση της αιτίας των συμπτωμάτων	Θεραπεία και σταθεροποίηση της κατάστασης	Σταθεροποίηση αναγνώριση και νοσηλεία στην κατάλληλη μονάδα
	Αξιολόγηση κλινικής εικόνας	Έναρξη Monitoring Προγραμματισμός παρεμβάσεων	
ΥΠΟΞΕΙΑ	Αξιολόγηση καρδιακής λειτουργίας	Έναρξη χρόνιας φαρμακευτική αγωγής	Σύντομη ενδονοσοκομειακή παραμονή
	Ανεύρεση αιτιολογικών και συνοσηρόντων παραγόντων	Διεξαγωγή επιπρόσθετων εξετάσεων Διεξαγωγή εξατομικευμένων παρεμβάσεων	Σχεδιασμός επανεξετάσεων
ΧΡΟΝΙΑ	Καθορισμός συμπτωμάτων που θα καταπολεμηθούν	Εξειδανίκευση φαρμακευτικής και μηχανικής υποστήριξης	Μείωση νοσηρότητας και θνητότητας
	Συμόρφωση του ασθενή	Ενίσχυση της αυτοφροντίδας	
	Πρόγνωση και γρήγορη ανίχνευση πιθανής απορρύθμισης	Παρακολούθηση εξ' αποστάσεως	
ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ)	Αναγνώριση συμπτωμάτων και ανησυχιών του ασθενή	Συμπτωματική θεραπεία Προγραμματισμός για χρόνια παρακολούθηση	Ανακούφιση Παροχή ψυχολογικής υποστήριξης

Με την πάροδο των χρόνων έχουν αναπτυχθεί διάφορες μορφές στρατηγικής αντιμετώπισης των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Η κάθε μορφή έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εξίσου. Τα σημαντικότερα εξ αυτών είναι τα εξής 26,68.

	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
Κλινικές επισκέψεις	Επαρκής με τη συμβολή του εξειδικευμένου προσωπικού, διαθέσιμες οι ιατρικές υποδομές και ο εξοπλισμός	Ευπαθείς, μη περιπατητικοί ασθενείς αδυνατούν να έχουν πρόσβαση στα εξωτερικά ιατρεία
Νοσηλεία στο σπίτι	Εξοπλισμός διαγνωστικών εξετάσεων και ρύθμιση της νοσηλευτικής παρέμβασης	Μεγάλη κατανάλωση χρόνου για τους κοινοτικούς νοσηλευτές
	Πρόσβαση σε ασθενείς με κινητικά προβλήματα	Απαιτούνται μεταφορικά οχήματα και μετακινούμενος εξοπλισμός
	Πιο αξιόπιστη υποστήριξη των αναγκών του ασθενή και ευκολότερη προσαρμογή του, στον οικείο χώρο του	Μονομερής αντιμετώπιση προβλημάτων πρόβλημα επικοινωνίας με τον υπεύθυνο γιατρό
	Επαρκής για μια επανεξέταση, σύντομα μετά το εξιτήριο του ασθενή από το νοσοκομείο	
Τηλεφωνική υποστήριξη	Φθινή υπηρεσία, εξοικονόμηση χρόνου και συμφέρουσα και για το προσωπικό και για τον ασθενή	Αδυναμία αντιμετώπισης συμπτωμάτων ΚΑ, δεν καθίστανται δυνατές οι κλινικές εξετάσεις
		Αδυναμία ψυχολογικής υποστήριξης και διδασκαλίας του ασθενή
Εξιδανίκευση μηχανικής υποστήριξης	Αυξάνεται η ανάγκη της καθώς η νοσηλεία συνεχίζεται κατ' οίκον	Απαιτείται γνώση χρήσης του μηχανικού εξοπλισμού
	Νέος εξοπλισμός και τεχνολογία γίνονται γρήγορα διαθέσιμοι	Δύσκολη η χρήση του από ασθενείς με μαθησιακές δυσκολίες
		Έλλειψη χρόνου του προσωπικού

Σημαντικός είναι ο ρόλος του ασθενή και στην καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου. Κατά το στάδιο αυτό η παρέμβαση του είναι περισσότερο παρηγορητική και περίπλοκη. Στις περισσότερες των περιπτώσεων, ο νοσηλευτής θα πρέπει να επανεκτιμήσει τη συνολική νοσηλευτική διεργασία που έχει κάνει και να την προσαρμόσει στις καινούργιες ανάγκες του ασθενή. Στον παρακατω πίνακα παρουσιάζονται οι εκ νέου στόχοι που θα θέσει ένας νοσηλευτής κατά την αντιμετώπιση ανεπάρκειας τελικού σταδίου⁶¹:

ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ	
Ιστορικό ασθενή	Ανάγκη για συνεχή IV θεραπευτική αγωγή Χρόνιος τρόπος ζωής χαμηλού επιπέδου με συμπτώματα NYHA IV Συμπτώματα καρδιακής καχεξίας
Επιβεβαίωση διάγνωσης	Απαραίτητη για την δημιουργία εξιδανικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας Στοχεύει στην αυτοφροντίδα και στη διαχείριση συμπτωμάτων της νόσου του
Διδασκαλία ασθενή	Απαιτεί συχνή εκτίμηση των ψυχολογικών, κοινωνικών και θρησκευτικών αναγκών του ασθενή καθώς και της φυσικής κατάστασης του
Διαχείριση συμπτωμάτων	Απαραίτητη ώστε να ελεγχθεί το γεγονός πως ακολουθήθηκαν όλες οι απαραίτητες θεραπείες
Αναγνώριση καρδιακής ανεπάρκειας τελικού σταδίου	Το να εξηγηθεί στους συγγενείς η άσχημη πρόγνωση και η αλλαγή του θεραπευτικού σχήματος, είναι ένα λεπτό θέμα που πρέπει να προσεγγιστεί με απόλυτη διακριτικότητα
Ανακοίνωση της άσχημης πρόγνωσης στους συγγενείς	Η νοσηλευτική φροντίδα αποσκοπεί στο σεβασμό της προσωπικότητας του ασθενή και στην ομαλή, άνετη και όσο το δυνατόν αξιοπρεπή κατάληξη του
Σχεδιασμός νέων μέτρων νοσηλευτικής φροντίδας (οταν ο θάνατος είναι δεδομένος)	

Έχοντας εξασφαλιστεί η ολιστική και εξατομικευμένη φροντίδα του ασθενή, ο νοσηλευτής προχωρά στη φαρμακολογική θεραπεία με τη χορήγηση των κατάλληλων φαρμάκων.

Η νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια περιγράφεται παρακάτω.

1) Για μείωση του καρδιακού έργου:

α) Μετά από εκτίμηση της φυσικής δραστηριότητας που μπορεί να εκτελέσει ο άρρωστος χωρίς να αισθάνεται δυσχέρεια, εξασφάλιση ανάπαυσης στο κρεβάτι σε ανάρροπη θέση, με τους βραχίονες υποστηριζόμενους, ή στην πολυθρόνα, μέσα σε καλά κλιματιζόμενο δωμάτιο. Η θέση αυτή μειώνει τη φλεβική επιστροφή στην καρδιά και την πνευμονική συμφόρηση, με αποτέλεσμα να αυξάνει τη ζωτική χωρητικότητα και να μειώνει την πίεση που εξασκεί το ήπαρ στο διάφραγμα.

β) Δίαιτα ελαφρά. Συχνά και μικρά γεύματα.

γ) Εκτίμηση της απόκρισης του αρρώστου στη θεραπευτική ανάπαυση.

δ) Εξασφάλιση ήρεμου ύπνου. Οι άρρωστοι αυτοί είναι ανήσυχοι τη νύχτα εξαιτίας εγκεφαλικής υποξίας.

- Χορήγηση οξυγόνου κατά το οξύ στάδιο.
- Χορήγηση του κατάλληλου καταπραϊντικού

ε) Χορήγηση μορφίνης εφόσον δεν είναι χαμηλός ο καρδιακός και ο αναπνευστικός ρυθμός. Η μορφίνη απαλλάσσει τον άρρωστο από την αγωνία, ειδικά αν υπάρχει δύσπνοια. Επίσης, προκαλεί ένα βαθμό περιφερικής φλεβικής διαστολής^{16, 52}.

στ) Χορήγηση διουρητικών.

- Παρακολούθηση ηλεκτρολυτών, pH και ουρίας αίματος
- Τα διουρητικά που χορηγούνται είναι:

- θειαζιδικά διουρητικά (Hygroton, Esidrex)^{21,29}

- φουροσεμίδη (Lasix)
- εθακρυνικό οξύ (Edecrin)
- σπειρονολακτόνη (Aldactone)
- υδροχλωροθειαζίδη + αμυλορίδη (Moduretic)

ζ) Καθημερινή μέτρηση και αναγραφή βάρους σώματος για εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της διουρητικής θεραπείας^{21,29}.

η) Υπονατριούχος διαίτα σε συνδυασμό με περιορισμό της ποσότητας των προσλαμβανόμενων υγρών.

θ) χρησιμοποίηση, σε συνεννόηση με το γιατρό, υποκατάστατων χλωριούχου νατρίου. Χρήση μέσων, για να γίνεται πιο εύληπτη η τροφή.

ι) Τακτικός προσδιορισμός νατρίου αίματος. Το σύνδρομο υπονατριαιμίας εκδηλώνεται με αδυναμία, ναυτία και εμέτους.

2) Για βελτίωση της συσταλτικότητας της καρδιάς χρησιμοποιούνται σκευάσματα δακτυλίτιδας.

α) Η δακτυλίτιδα προκαλεί εντονότερη συστολή και μείωση της συχνότητας του καρδιακού παλμού. Έτσι, αυξάνει τον κατά λεπτό όγκο αίματος, μειώνει το μέγεθος της καρδιάς, τη φλεβική πίεση, τον όγκο αίματος (με αύξηση του ποσού των ούρων) και το βαθμό του οιδήματος.

β) Αρχικά, χορηγείται δόση εφόδου (δακτυλιδισμός), για να επιφέρει το πλήρες θεραπευτικό αποτέλεσμα του φαρμάκου.

γ) Κατόπιν, χορηγείται μια ημερήσια δόση, τόση, ώστε να αντικαθιστά το φάρμακο που μεταβολίζεται ή αποβάλλεται και να διατηρεί το θεραπευτικό αποτέλεσμα χωρίς τοξικά φαινόμενα.

δ) Τα σκευάσματα της δακτυλίτιδας είναι: διγιοξίνη, διγοξίνη, λανατοσίδη C (ενέσιμη), ακετυλδιγιοξίνη, ουαμπαΐνη (ενέσιμη)^{16,29,46}.

ε) Οι κλινικές ενδείξεις της δακτυλίτιδας είναι:

- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- Κολπική μαρμαρυγή
- Κολπικός πτερυγισμός
- Παροξυσμική κολπική ταχυκαρδία
- Πριν από καρδιακή χειρουργική

στ) Συχνός προσδιορισμός του επιπέδου δακτυλίτιδας του αίματος, για ρύθμιση της θεραπείας και πρόληψη τοξικότητας.

ζ) Εξέταση της νεφρικής λειτουργίας. Η νεφρική ανεπάρκεια προδιαθέτει σε δηλητηρίαση από δακτυλίτιδα, ειδικά από σκευάσματα βραχείας δράσης, όπως η διγοξίνη.

η) Η υποκαλιαιμία ευαισθητοποιεί την καρδιά στα τοξικά αποτελέσματα της δακτυλίτιδας. Συχνός προσδιορισμός επιπέδων ηλεκτρολυτών του αίματος, ειδικά αν χορηγούνται μη καλιοσυντηρητικά διουρητικά.

θ) Μεγάλη προσοχή, όταν χορηγείται σε αρρώστους με διαταραχές κολποκοιλιακής αγωγής^{16,29,46}.

ι) Τα συμπτώματα των τοξικών εκδηλώσεων της δακτυλίτιδας είναι:

ια) Εκτίμηση των κλινικών αποκρίσεων του αρρώστου με δακτυλίτιδα (μείωση βαθμού δύσπνοιας, υγρών ρόγχων, ηπατομεγαλίας και περιφερικού οιδήματος).

ιβ) Λήψη κορυφαίου καρδιακού και κερκιδικού σφυγμού, πριν από τη χορήγησή της. Δεν χορηγείται και ειδοποιείται ο γιατρός, όταν η συχνότητα πέσει κάτω από 60 παλμούς/λεπτό^{13,29,46}.

3. Οξυγονοθεραπεία για βελτίωση οξυγόνωσης των ιστών και μείωση του βαθμού δύσπνοιας. Το οξυγόνο χορηγείται με ρινικές κάνουλες ή μάσκες.

4. Δίαιτα υποθερμιδική για αποφυγή παχυσαρκίας, που εμποδίζει την καρδιακή λειτουργία. Τροφές που δεν αφήνουν υπόλειμμα και δεν δημιουργούν αέρια, για αποφυγή ανύψωσης του διαφράγματος και παρεμπόδιση του έργου της καρδιάς.

5. Απασχόληση του αρρώστου, για απόσπαση της σκέψης του από τη νόσο του.
6. Λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για αποφυγή επιπλοκών εξαιτίας της μακροχρόνιας θεραπευτικής ανάπαυσης.
7. Αγγειοδιασταλτικά για μείωση της αντίστασης στην εξώθηση του αίματος από την αριστερή κοιλία. Αυτή η φαρμακευτική ενέργεια επιτρέπει πληρέστερη κοιλιακή κένωση και αυξάνει τη φλεβική χωρητικότητα. Έτσι μειώνεται η πίεση πλήρωσης της αριστερής κοιλίας και επιτυγχάνεται γρήγορα μια θεαματική ελάττωση στην πνευμονική συμφόρηση. Μπορεί να χορηγηθεί, μέσω προσεκτικά παρακολουθούμενων εγχύσεων, ενδοφλέβια νιτροπρωσικό νάτριο. Η δόση τιτλοποιείται, ώστε να διατηρεί την πίεση στο προκαθορισμένο επίπεδο και ο άρρωστος παρακολουθείται με μέτρηση των πνευμονικών αρτηριακών πιέσεων και του κατά λεπτό όγκου αίματος. Ένα άλλο συχνά χρησιμοποιούμενο αγγειοδιασταλτικό φάρμακο είναι η νιτρογλυκερίνη.
8. Σχέδιο διδασκαλίας αρρώστου

α) Εξήγηση διεργασίας της νόσου

β) Διδασκαλία συμπτωμάτων και σημείων που μπορεί να επανεμφανιστούν:

- Αύξηση βάρους σώματος περισσότερο από 0,9 - 1,4 kg σε μερικές μέρες. Ζύγιση την ίδια ώρα της ημέρας με τα ίδια ρούχα.
- Οίδημα στην περιοχή των ποδοκνημικών αρθρώσεων
- Επίμονος βήχας^{16,52}
- Ανορεξία, αίσθημα κόπωσης
- Συχνή νυχτερινή ούρηση

γ) Αναθεώρηση του φαρμακευτικού και διαιτητικού θεραπευτικού σχήματος

- Ετικέτες σ' όλα τα φάρμακα
- Γραπτές οδηγίες για δακτυλίτιδα και διουρητική θεραπεία
- Σύστημα για τσεκάρισμα, που θα δείχνει ότι ο ασθενής πήρε τα φάρμακά του
- Μέτρηση και αναγραφή συχνότητας σφυγμού
- Γνώση συμπτωμάτων και σημείων που υποδηλώνουν δηλητηρίαση με δακτυλίτιδα και υποκαλιαιμία^{16,25,29}

- Διάλυμα καλίου από το στόμα: Αραιώνεται σε χυμό φρούτου και λαμβάνεται μετά το φαγητό
- Γραπτό διαιτητικό πλάνο με τις τροφές που επιτρέπονται ή απαγορεύονται
- Έλεγχος ετικετών φαρμάκων (αντιόξινων, υπακτικών) για περιεκτικότητά τους σε νάτριο
- Ζήτηση πληροφοριών για την περιεκτικότητα του νερού, που πίνει, σε νάτριο
- Συμβουλή να παραδεχθεί την κατάστασή του και να συμμορφωθεί πλήρως με το θεραπευτικό σχήμα

δ) Αναθεώρηση προγράμματος φυσικής δραστηριότητας

- Βαθμιαία αύξηση βάρους ή και άλλων δραστηριοτήτων, με την προϋπόθεση ότι δεν προκαλεί εμφάνιση συμπτωμάτων
- Γενικά, διατήρηση των δραστηριοτήτων σε επίπεδο που δεν προκαλεί εμφάνιση συμπτωμάτων
- Αποφυγή λήψης μεγάλων ποσοτήτων τροφής και υγρών
- Μείωση βάρους σώματος, ώσπου να φθάσει στο ιδεώδες
- Αποφυγή πολύ θερμού ή ψυχρού περιβάλλοντος (το καρδιακό stress αυξάνεται από την περιβαλλοντική θερμότητα και το ψύχος)
- Συχνή παρακολούθηση από το γιατρό ^{16,52,29}.

6.2 Νοσηλευτική Διεργασία (ορισμός, σκοποί, στάδια)

Ως νοσηλευτική διεργασία ορίζεται η συστηματική, επιστημονική επίλυση ενός προβλήματος στην πράξη. Είναι μια σειρά από σχεδιασμένες ενέργειες, που σκοπό έχουν την ικανοποίηση των αναγκών και την επίλυση των προβλημάτων, τόσο του ασθενούς όσο και της οικογένειάς του.

Σκοπός της νοσηλευτικής διεργασίας είναι:

1. Η διατήρηση της υγείας του ατόμου
2. Η πρόληψη της νόσου
3. Η προαγωγή της ανάρρωσης όταν υπάρχει νόσος
4. Η αποκατάσταση της ευεξίας και της μέγιστης λειτουργικότητας του ατόμου.

Τα στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας είναι:

1. Η αξιολόγηση των αναγκών και των προβλημάτων του ατόμου
2. Ο προγραμματισμός της νοσηλευτικής φροντίδας
3. Η εφαρμογή του προγράμματος της νοσηλευτικής φροντίδας
4. Η εκτίμηση της κατάστασης του ατόμου μετά από τη νοσηλευτική φροντίδα.

Η διαδικασία της νοσηλευτικής διεργασίας μπορεί να επαναληφθεί μέχρις ότου επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα στον ασθενή^{69,70,71}.

Βήματα προς την εξατομικευση του τυποποιημένου σχεδίου φροντίδας

Η σχεδίαση της νοσηλευτικής φροντίδας είναι συναρπαστική πρόκληση και εμπειρία που ανταμείβει το άτομο που την παρέχει, όταν βλέπει τα θετικά αποτελέσματα των προσπαθειών του. Η σχεδίαση, όμως, εξατομικευμένης και κατανοητής φροντίδας μπορεί να είναι χρονοβόρα, λόγω έλλειψης χρόνου και ικανών μέσων^{72,73,74}.

Για να είναι περισσότερο αποτελεσματικό, το τυποποιημένο σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας, πρέπει να προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε ασθενούς. Ακολουθεί η διαδικασία σχεδίασης εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας:

1. Διαβάστε το φύλλο εισαγωγής και το φύλλο φαρμακευτικής αγωγής του ασθενούς
2. Ανακεφαλαιώστε το ιστορικό, τα αποτελέσματα των πρόσφατων εργαστηριακών εξετάσεων, τις νοσηλευτικές σημειώσεις του τελευταίου 48ώρου και τις ιατρικές σημειώσεις της πορείας της νόσου
3. Συνομιλήστε με τον ασθενή και εκτιμήστε τον κλινικά, χρησιμοποιώντας τα μέσα που σας παρέχει η νοσηλευτική σας σχολή ή οι κλινικές σας δεξιότητες
4. Υπογραμμίστε τα παθολογικά στοιχεία που βρήκατε
5. Διαβάστε σχετικά με τη διάγνωση του ασθενούς ένα παθολογικό ή χειρουργικό νοσηλευτικό σύγγραμμα
6. Επιλέξτε το(α) κατάλληλο(α) τυποποιημένο(α) σχέδιο(α) φροντίδας από το κείμενο αυτό

7. Επιλέξτε τις νοσηλευτικές και συνοδούς διαγνώσεις στο(α) κατάλληλο(α) σχέδιο(α) για τον ασθενή σας. Διαλέξτε απο τους αιτιολογικούς παράγοντες αυτούς που είναι σχετικοί και τροποποιήστε τους κατάλληλα
8. Ορίστε τις προτεραιότητες για τις νοσηλευτικές / συνοδούς διαγνώσεις χρησιμοποιώντας ένα σύστημα, όπως η ιεράρχηση των αναγκών κατά Maslow
9. Τροποποιήστε τα επιθυμητά αποτελέσματα έτσι ώστε να είναι μετρήσιμα και ρεαλιστικά για τον ασθενή σας. Καθιερώστε κατάλληλες ημερομηνίες – στόχους
10. Επιλέξτε απο τον κατάλογο των νοσηλευτικών πράξεων αυτές που είναι σχετικές με τη φροντίδα του ασθενούς σας. Προσθέστε ή τροποποιήστε τις έτσι, ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες του συγκεκριμένου ασθενούς. Συμπεριλάβετε φάρμακα που θα διευκολύνουν την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων^{72,73,74}.

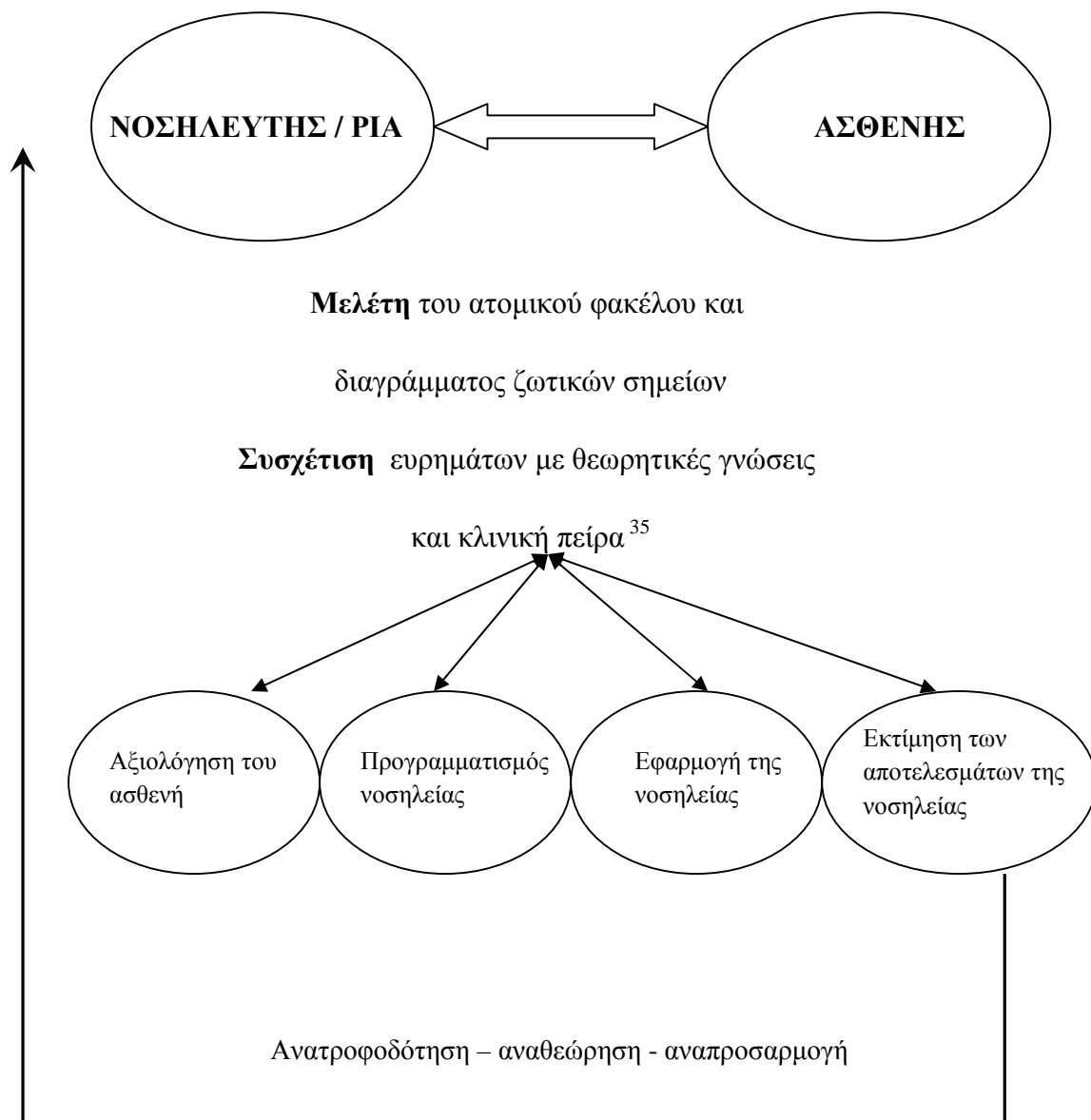
Η νοσηλευτική διεργασία παριστάνεται με το παρακάτω σχήμα, από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.

Νοσηλευτική διεργασία

(μέθοδος παροχής εξατομικευμένης και ολοκληρωμένης
νοσηλευτικής φροντίδας)

Επικοινωνία με τον ασθενή και την οικογένειά του.

Παρατήρηση ψυχοσωματικής κατάστασης και
συμπεριφοράς του αρρώστου.



6.2.1 Χαρακτηριστικά της Νοσηλευτικής Διεργασίας

Για την περιγραφή της νοσηλευτικής διεργασίας έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες λέξεις και φράσεις. Οι περιγραφικοί όροι κλειδιά περιλαμβάνουν λέξεις και φράσεις, όπως συστηματική, δυναμική, διαπροσωπική, προσανατολισμένη σε στόχους και καθολικά εφαρμόσιμη^{70,72,73,74,75}.

Συστηματική

Η παρατήρηση των δραστηριοτήτων ενός νοσηλευτή κατά τη διάρκεια της ημέρας, θα μπορούσε να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι η νοσηλευτική είναι κάτι περισσότερο από την εκτέλεση αναρίθμητων τυχαίων καθηκόντων. Ωστόσο, προσεκτικότερη

παρατήρηση θα αποκάλυπτε ότι κάθε νοσηλευτική ενέργεια, αποτελεί ένα μέρος μιας καθορισμένης αλληλουχίας δραστηριοτήτων. Επιπλέον, κάθε δραστηριότητα εξαρτάται από την ορθότητα της προηγούμενης και επηρεάζει εκείνες που θα επακολουθήσουν. Χωρίς μια πλήρη και ακριβή βάση δεδομένων, ο νοσηλευτής δε μπορεί να προσδιορίσει τις δυνατότητες και τα προβλήματα του ασθενή να αναπτύξουν σχέδιο φροντίδας που βασίζεται σε ρεαλιστικούς και σημαντικούς σκοπούς για τον ασθενή. Εάν οι σκοποί / εκβάσεις δεν έχουν καταγραφεί καλά, οι νοσηλευτικές ενέργειες και η εκτίμηση των αποτελεσμάτων τους, θα είναι άνευ σημασίας. Η νοσηλευτική διεργασία κατευθύνει κάθε βήμα της νοσηλευτικής φροντίδας με διαδοχικό και συνεπή τρόπο.

Δυναμική

Αν και η νοσηλευτική διεργασία παρουσιάζεται ως τακτική προοδευτική εφαρμογή σταδίων, στην πραγματικότητα υπάρχει σημαντική αλληλεπίδραση και επικάλυψη μεταξύ των πέντε σταδίων. Κάθε στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας είναι ευμετάβλητο και συνδέεται με το επόμενο στάδιο. Σε μερικές νοσηλευτικές περιπτώσεις και τα πέντε στάδια συμβαίνουν σχεδόν ταυτόχρονα. Όταν ο νοσηλευτής ανακαλύψει ότι ο ασθενής έκανε εισρόφηση και δε μπορεί να μιλήσει ή να αναπνεύσει, γρήγορα προσδιορίζει το πρόβλημα και κάνει τις απαραίτητες ενέργειες εκτιμώντας συνεχώς την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης.^{70,72,73,74,75} Σε άλλες περιπτώσεις (παραδείγματος χάριν κακοποίηση παιδιού), η νοσηλευτική ομάδα μπορεί να εργάζεται πάνω σε κάθε στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας, καθώς οι νοσηλευτές ασχολούνται με την οικογένεια για την αντιμετώπιση των πολύπλοκων προβλημάτων. Η νοσηλευτική διεργασία ως δυναμική μέθοδος, συνεχώς επιδέχεται αλλαγές. Οποιαδήποτε στιγμή, νέα δεδομένα του ασθενούς μπορεί να οδηγήσουν στο σχέδιο φροντίδας προς μια εντελώς διαφορετική κατεύθυνση^{72,73,74,75}.

Διαπροσωπική

Πάντα στο κέντρο της νοσηλευτικής είναι ο άνθρωπος. Η νοσηλευτική υπάρχει ως επάγγελμα επειδή κάποιοι άνθρωποι χρειάζονται βοήθεια για να ανταποκριθούν σε καταστάσεις υγείας και ασθένειας. Η νοσηλευτική διεργασία εξασφαλίζει την επικέντρωση του νοσηλευτή στον ασθενή παρά στις εργασίες/καθήκοντα. Επίσης, ενθαρρύνει τους νοσηλευτές να συνεργάζονται με σκοπό να βοηθήσουν τους ασθενείς να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες τους, ώστε να ικανοποιήσουν όλες τις

ανθρώπινες ανάγκες τους. Αυτό διαφέρει από τη θεώρηση του ασθενούς ως « πρόβλημα που πρέπει να λυθεί» και τη μηχανική αλληλεπίδραση για την εξασφάλιση της λύσης. Η άμεση ενασχόληση με τους ασθενείς, βοηθάει τους νοσηλευτές να ανακαλύψουν τις δικές τους δυνατότητες και περιορισμούς και να αναπτυχθούν προσωπικά και επαγγελματικά.

Προσανατολισμένη σε στόχους

Αναρίθμητοι στόχοι μπορούν να πραγματοποιηθούν για τους περισσότερους ασθενείς, που εκτείνονται από τη βελτίωση της στοματικής τους υγιεινής μέχρι την αντιμετώπιση των απαιτήσεων που έχει ο ρόλος του νέου γονέα, την ανάρρωση από μια οξεία ασθένεια, τη συμβίωση με το χρόνιο πόνο ή την προετοιμασία για το θάνατο. Επίσης, θα χρειάζονταν εκατοντάδες σελίδες για να καταγραφούν και να περιγραφούν όλες οι νοσηλευτικές πράξεις που μπορεί να εκτελέσει ένας νοσηλευτής για έναν ασθενή. Επιπλέον, οι νοσηλευτές και οι ασθενείς συχνά διαφέρουν ως προς τη σπουδαιότητα που προσδίδουν σε συγκεκριμένους σκοπούς. Η νοσηλευτική διεργασία προσφέρει ένα μέσο συνεργασίας νοσηλευτών και ασθενών, για τον προσδιορισμό σημαντικών σκοπών σχετικά με την προαγωγή της ευεξίας, την πρόληψη της ασθένειας, την αποκατάσταση της υγείας και την αντιμετώπιση των δυσλειτουργιών και τη σύνδεση τους με τις κατάλληλες νοσηλευτικές παρεμβάσεις. Όταν όλα αυτά καταγράφονται στο σχέδιο φροντίδας, κάθε νοσηλευτής μπορεί γρήγορα να καθορίσει τις προτεραιότητες του ασθενούς και να προγραμματίσει τις απαιτούμενες παρεμβάσεις^{72,73,74,75}.

Καθολικά εφαρμόσιμη

Το μόνο σταθερό στη φροντίδα υγείας είναι η αλλαγή. Η γνώση εφαρμογής της νοσηλευτικής διεργασίας, επιτρέπει την άσκηση της νοσηλευτικής σε υγιείς ή ασθενείς, νέους ή ηλικιωμένους, σε οποιαδήποτε μορφή περιβάλλοντος άσκησης. Η καλή εκπαίδευση των φοιτητών της νοσηλευτικής στη νοσηλευτική διεργασία, έχει ως αποτέλεσμα την κατοχή ενός πολύτιμου εργαλείου το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ευκολία σε κάθε νοσηλευτική περίσταση.

Οφέλη/Πλεονεκτήματα της Νοσηλευτικής Διεργασίας

Η κατάλληλη χρησιμοποίηση της νοσηλευτικής διεργασίας, επιτυγχάνει την επιστημονική, ολιστική, εξατομικευμένη φροντίδα του ασθενούς, την ευκαιρία για

συνεργασία με άλλους νοσηλευτές και τη συνέχεια της φροντίδας. Οι νοσηλευτές που εφαρμόζουν τη νοσηλευτική διεργασία μ' ένα προσεκτικό και συστηματικό τρόπο, επιτυγχάνουν την ικανοποίηση των στόχων των ασθενών, την ικανοποίηση ότι βελτιώνουν τη ζωή των ασθενών τους και την ευκαιρία επαγγελματικής ανάπτυξης^{72, 73,74,75}.

6.3 Εξατομικευμένη και ολιστική φροντίδα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια εφαρμόζοντας τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας

§ Περιστατικό 1^ο

Ιστορικό ασθενούς

Όνοματεπώνυμο: X.A

Ηλικία: 72

Επάγγελμα: Συνταξιούχος

Καταγωγή: Ιωάννινα

Ημερομηνία εισόδου: 12/8/2010

Αιτία Εισόδου: Έντονη δύσπνοια και δυνατός βήχας

Παρούσα Κατάσταση: Ο κύριος Χ. Είναι 72 ετών και κατοικεί τα τελευταία 40 χρόνια στην Αθήνα. Ο ασθενής εξήγησε στο προσωπικό του νοσοκομείου πως κατά τη διάρκεια του ποτίσματος του κήπου του ένιωσε έντονη δύσπνοια και δυσφορία. Σταμάτησε την ασχολία του και ξάπλωσε στο δωμάτιο θέλοντας να αναπαυτεί και να νιώσει καλύτερα. Τόνισε όμως, πως παρόλη την κατάκλιση, η δύσπνοια δεν υποχώρησε, αλλά επιδεινώθηκε. Στη συνέχεια παρουσίασε έντονο βήχα.

Ιατρικό Ιστορικό: Ο ασθενής έχει ιστορικό υπέρτασης, για την οποία λαμβάνει αντιυπερτασική αγωγή (Lopresor 100mg x 1 p.os). Επίσης, την τελευταία δεκαετία πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη τον οποίο ρυθμίζει με λήψη μετφορμίνης (Glucophage 850 mg x 2 p.os). Επιπροσθέτως ο ασθενής ανέφερε πως πάσχει απο χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Το Μάιο του 2009 υπέστη πρόσθιο έμφραγμα του μυοκαρδίου και υποβλήθηκε σε αγγειοπλαστική επέμβαση. Εξήλθε από το νοσοκομείο συνεχίζοντας την ήδη υπάρχουσα φαρμακευτική αγωγή λαμβάνοντας επιπλέον αγωγή (Agioten 10 mg x 1 p.os, Lasix 80mg x 1 p.os, Aldactone 25 mg x 1 p.os) , αγωγή για πρόληψη δεύτερου εμφράγματος (Salospir 200mg x 1 p.os, Lipitor 10mg x 1). Στις 3/8/10 προσήλθε στο εφημερεύων νοσοκομείο εκείνης της ημέρας με υψηλό πυρετό, πόνο κατά την ούρηση, πόνο στην πλάτη. Έγιναν ουρολογικές και αιματολογικές εξετάσεις και διεγνώσθη ουρολοίμωξη. Εξήλθε από το νοσοκομείο λαμβάνοντας αντιβιοτική αγωγή (Ciproxin 300 mg x 2 p.os).

Στις 12/8/10 εισέρχεται ξανά στο νοσοκομείο με έντονη δύσπνοια, δυνατό βήχα αναφέροντας πως όταν βήχει βγάζει πτύελα αφρώδη και ροδόχροα.

- Τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης ήταν τα εξής:
 - 1) Ο ασθενής εμφανίζει ταχύπνοια
 - 2) Τα άκρα του είναι ωχρά και ψυχρά

- Τα ευρήματα της ακρόασης του αναπνευστικού ήταν τα εξής:
 - 1) Ήχοι ρεγχάζοντες, αμφοτερόπλευροι στις βάσεις των πνευμόνων
 - 2) Κατά την επίκρουση διαπιστώθηκε αμβλύτητα στα κατώτερα πνευμονικά πεδία
- Κατά την ακρόαση της καρδιάς διαπιστώθηκε καλπαστικός ρυθμός
- Τα ζωτικά του σημεία είχαν ως εξής: Θερμοκρασία: 37,4 °C

Πίεση: 100/65 mmHg

Σφύξεις: 95/min

Αναπνοές: 25/min

Εργαστηριακές-Διαγνωστικές Εξετάσεις:

- 1) Έγινε απλή A/A θώρακα (πρόσθια-πλάγια)
- 2) Έγινε ΗΚΓ
- 3) Ελήφθησαν αέρια αίματος
- 4) Βιοχημικός και αιματολογικός έλεγχος
- 5) Λήψη αίματος για προσδιορισμό μυοκαρδιακών ενζύμων

Τελική Διάγνωση:

- 1) Η ακτινογραφία έδειξε διάταση των πυλών των πνευμόνων αμφοτερόπλευρα
- 2) Αύξηση της ακτινοσκιερότητας των κάτω πνευμονικών πεδίων
- 3) Το ΗΚΓ έδειξε Φλεβοκομβική ταχυκαρδία και σημεία αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας
- 4) Τα αέρια αίματος έδειξαν : pH: 7,47 pO₂: 55mmHg, pCO₂:25mmHg
- 5) Ο βιοχημικός έλεγχος έδειξε αύξηση της κρεατινίνης κατα 1mg/dL απο προηγούμενη μέτρηση της, ενώ ο αιματολογικός έλεγχος ήταν φυσιολογικός
- 6) Ενώ τα μυοκαρδιακά ένζυμα ευρέθησαν φυσιολογικά

Ο συνδυασμός της κλινικής εξέτασης και των εργαστηριακών-διαγνωστικών εξετάσεων έδειξαν πως ο ασθενής πάσχει από οξύ πνευμονικό οίδημα ως αποτέλεσμα οξείας αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας.

Ο ασθενής εισήχθη στη Καρδιολογική κλινική του νοσοκομείου για περαιτέρω παρακολούθηση και αντιμετώπιση.

Ακολουθεί η νοσηλευτική διεργασία του περιστατικού.

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Δύσπνοια	<p>Να ανακουφιστεί ο ασθενής από το αίσθημα δύσπνοιας</p> <p>Να επανέλθει ο κορεσμός O₂ εντός των φυσιολογικών επιπέδων</p> <p>Να επανέλθει η φυσιολογική αναπνευστική λειτουργία</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p> <p>Πρόληψη θανάτου</p>	<p>Ο ασθενής να πάρει την κατάλληλη θέση (ημι – Fowler) για καλύτερη ανατομική και φυσιολογική βατότητα του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος</p> <p>Χορήγηση O₂</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με οδηγία ιατρού</p> <p>Λήψη φλεβικού αίματος για εργαστηριακό έλεγχο (αιματολογικό και βιοχημικό)</p> <p>Λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων αίματος</p> <p>Εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων για να βελτιωθεί η αναπνευστική λειτουργία</p>	<p>Ο ασθενής ετέθη σε θέση ημι - Fowler</p> <p>Χορηγήθηκε O₂ 100% με μάσκα Venturi</p> <p>Χορηγήθηκαν διουρητικά (Lasix 2x1) IV</p> <p>Χορηγήθηκαν βρογχοδιασταλτικά (Atrovent 3x1) προς διευκόλυνση της αναπνοής</p> <p>Χορηγήθηκε μορφίνη (10 mg IV) εφάπαξ</p> <p>Χορηγήθηκαν καρδιοτονωτικά Digoxin 0,5mg I.V. εφάπαξ</p> <p>Εγινε λήψη φλεβικού αίματος και εστάλη στο αιματολογικό εργαστήριο</p> <p>Εγινε έλεγχος φλεβικού αίματος με τιμές: Na⁺: 136 mMol/L, K⁺: 4,8 mMol/L, Cl⁻: 103 mEq/L, Crea: 0,9 mg/dl</p>	<p>Μερική ανακούφιση του ασθενή από τη δύσπνοια, μετά την τοποθέτηση του σε θέση ημι-Fowler</p> <p>Ο ασθενής αρχίζει να ανακουφίζεται περισσότερο και αποκτά φυσιολογικό χρώμα και υφή δέρματος, μετά τη χορήγηση O₂ και της γενικότερης και ειδικότερης φαρμακευτικής αγωγής</p> <p>Χορηγήθηκε Atrovent που χρησιμοποιείται για την πρόληψη του βρογχόσπασμου, την πρόληψη στένωσης των αεραγωγών στους πνεύμονες, σε άτομα με βρογχίτιδα, εμφύσημα ή χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Επίσης χορηγήθηκε Lasix, που είναι ισχυρό</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
		<p>Λήψη ΖΣ και καταγραφή τους στο νοσηλευτικό διάγραμμα</p> <p>Συνεχής εκτίμηση και επανεκτίμηση της πορείας του ασθενή</p>	<p>Έγινε λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο των επιπέδων αερίων αίματος</p> <p>Έγινε έλεγχος αερίων αρτηριακού αίματος με τιμές:</p> <p>pH: 7,44</p> <p>pO₂: 80 mmHg</p> <p>pCO₂: 33 mmHg</p> <p>Έγινε λήψη και καταγραφή στο θερμομετρικό διάγραμμα των Ζ.Σ. ανα 3ωρο</p> <p>Παροτρύναμε τον ασθενή να αναπνέει αργά και βαθειά</p>	<p>διουρητικό, ανήκει στις θειαζίδες, και παρεμποδίζει την επαναρρόφηση ύδατος, Na⁺ και K⁺ από την αγκύλη του Henle. Δεν παρατηρήθηκε απώλεια K⁺ από τον οργανισμό</p> <p>Οριακός ο κορεσμός O₂ (80%)</p> <p>Ο ασθενής δεν εμφάνισε επιπλοκές</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Έντονος πόνος στο στήρνο</p>	<p>Να ανακουφιστεί ο ασθενής απο τον πόνο</p> <p>Να απαλλαγεί ο ασθενής από τον πόνο</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Να δοθεί η κατάλληλη αναπνευστική θέση στον ασθενή</p> <p>Λήψη Ζ.Σ. και καταγραφή τους στο θερμομετρικό διάγραμμα.</p> <p>Εκτίμηση και επανεκτίμηση του ασθενή για την πορεία του πόνου (διάρκεια - ένταση - υποχώρηση)</p>	<p>Χορηγήθηκε μορφίνη IV βάση της ιατρικής οδηγίας</p> <p>Ο ασθενής τέθηκε σε θέση ημι –Fowler</p> <p>Έγινε λήψη Ζ.Σ. ανά 3ωρο και κατεγράφησαν στο θερμομετρικό διάγραμμα του ασθενή (Α.Π.: 125/60mmHg, Θ: 36,5°C, ΣΦ: 90/min, ΑΝ.: 12/min)</p> <p>Ο ασθενής ήταν υπό συχνή παρακολούθηση</p>	<p>Ο ασθενής αισθάνεται ανακουφισμένος απο τον πόνο</p> <p>Αισθάνεται αναπνευστικά μετά την θέση που του δώθηκε και την χορήγηση της μορφίνης.</p> <p>Η μορφίνη χορηγείται απο το στόμα ή υποδορίως ή ενδοφλεβίως με ένεση. Έχει αναλγητική δράση. Ανακουφίζει όλα τα είδη πόνου. Είναι ευφοριογόνο και κατευνάζει το άγχος. Καταστέλλει την αναπνοή. Καταστέλλει το κέντρο του βήχα και το αντανακλαστικό του βήχα. Είναι ήπιο υπνωτικό και μπορεί να προκαλέσει νύστα και ύπνο.</p> <p>Ο ασθενής δεν εμφάνισε καμία επιπλοκή κατά την παραμονή του στο νοσοκομείο</p> <p>Τα Ζ.Σ. δεν παρουσίασαν κάποια παρέκκλιση των φυσιολογικών τιμών</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Κοάνωση (λόγω πνευμονικής συμφόρησης)</p>	<p>Να ανακουφιστεί ο ασθενής απο την πνευμονική συμφόρηση</p> <p>Να επανέλθει το χρώμα του δέρματος σε φυσιολογικά επίπεδα</p> <p>Να επανέλθει η λειτουργία των πνευμόνων σε φυσιολογικά επίπεδα</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Ο ασθενής να τεθεί σε θέση ημι-καθιστική για διευκόλυνση της αναπνοής</p> <p>Χορήγηση O₂</p> <p>Χορήγηση διουρητικών σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Μέτρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών 24ώρου</p> <p>α/α θώρακος</p> <p>Λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων του αίματος</p>	<p>Ο ασθενής ετέθη σε θέση ημι-Fowler</p> <p>Χορηγήθηκε O₂ 100% με μάσκα Venturi</p> <p>Χορηγήθηκαν διουρητικά (Lasix IV) με βάση την ιατρική οδηγία</p> <p>Χορηγήθηκαν υπογλώσσια νιτρώδη (Nitrolingual p.os) σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Έγινε μέτρηση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών</p> <p>Χορηγήθηκαν 500cc N/S</p> <p>Έγινε α/α θώρακος</p> <p>Ελήφθη αρτηριακό αίμα για έλεγχο αερίων αίματος</p>	<p>Η τελευταία α/α θώρακος έδειξε φυσιολογικό πνευμονικό παρέγχυμα</p> <p>Δεν παρατηρήθηκε παρέκκλιση των φυσιολογικών ορίων του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών. Λόγω της χορήγησης διουρητικών, αρχικά είχαμε αρνητικό ισοζύγιο υγρών, στη συνέχεια χορηγήθηκαν 500ml N/S και επιτύχαμε μηδενικό ισοζύγιο υγρών.</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
		<p>Λήψη φλεβικού αίματος για βιοχημικό έλεγχο</p> <p>Μέτρηση ΖΣ ανα τρίωρο και καταγραφή τους στο θερμομετρικό διάγραμμα</p> <p>Έλεγχος χρώματος και υφής δέρματος</p> <p>Συνεχής εκτίμηση και επανεκτίμηση της πορείας του ασθενή</p>	<p>Έγινε έλεγχος αρτηριακού αίματος με τιμές:</p> <p>pH: 7,41</p> <p>pO₂: 95mmHg</p> <p>pCO₂: 40mmHg</p> <p>SO₂: 95%</p> <p>Έγινε έλεγχος φλεβικού αίματος με τιμές:</p> <p>K⁺: 4,2 mMol/L</p> <p>Na⁺: 139 mMol/L</p> <p>Cl⁻: 100 mEq/L</p> <p>TCa²⁺: 9,5 mg/dl</p>	<p>Εντός των φυσιολογικών επιπέδων ο βιοχημικός έλεγχος</p> <p>Εντός των φυσιολογικών επιπέδων τα επίπεδα αερίων αίματος</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
			<p>Έγινε λήψη ζωτικών σημείων ανά 3ωρο και καταγράφηκαν στο φύλλο νοσηλείας</p> <p>Έγινε έλεγχος χρώματος και υφής δέρματος ανά 8ωρο</p> <p>Ο ασθενής ήταν υπό συχνή παρακολούθηση</p>	<p>Φυσιολογικά τα ζωτικά σημεία του ασθενή όλο το 24ωρο</p> <p>Το χρώμα επανήλθε σταδιακά εντός των φυσιολογικών επιπέδων</p> <p>Ο ασθενής δεν εμφάνισε επιπλοκές</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Ανησυχία, Προβληματισμοί (λόγω του φόβου του ασθενή για την εξέλιξη της υγείας του)</p>	<p>Ο ασθενής να είναι ήρεμος χωρίς άγχος και ανησυχίες</p> <p>Να απαλλαγεί από τον φόβο όσο το δυνατόν γρηγορότερα</p>	<p>Απομάκρυνση παραγόντων που δημιουργούν φόβους και ανησυχίες</p> <p>Δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για συζήτηση και επικοινωνία με τον ασθενή με σκοπό την ψυχολογική του εκτόνωση (απάντηση σε απορίες κλπ)</p> <p>Αναζήτηση βοήθειας και παρέμβαση από ειδικό όπως ψυχολόγο κλπ. αν χρειαστεί</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία αν χρειαστεί</p>	<p>Έγινε συζήτηση με τον ασθενή κατά την οποία εκφράστηκαν οι ανησυχίες και οι φόβοι του για την πορεία της υγείας του</p> <p>Έγινε ενημέρωση του ασθενή για το θεραπευτικό σχήμα που θα ακολουθήσει και την εξέλιξη της νόσου του</p> <p>Ενημερώθηκε ειδικός ψυχολόγος για την κατάσταση του ασθενή</p> <p>Ζητήθηκε βοήθεια από τον ψυχολόγο του νοσοκομείου</p>	<p>Ο ασθενής είναι ήρεμος και αυτό αποδεικνύεται από την λεκτική του επικοινωνία με το προσωπικό</p> <p>Δεν χρειάστηκε η παρέμβαση από ειδικό ψυχολόγο</p> <p>Δεν χρειάστηκε η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής</p>

§ Περιστατικό 2^ο

Ιστορικό ασθενούς

Όνοματεπώνυμο:	B. N.
Ηλικία:	67
Επάγγελμα:	Συνταξιούχος
Καταγωγή:	Αθήνα
Ημερομηνία εισόδου:	14/6/2010

Αιτία εισόδου: Έντονο αίσθημα κόπωσης, συνοδευόμενο από δύσπνοια

Παρούσα κατάσταση : Ο κύριος N., είναι 67 ετών, μόνιμος κάτοικος Αθήνας τα τελευταία 30 χρόνια. Ο ασθενής αναφέρει ότι τον τελευταίο χρόνο παρατήρησε πως κατόπιν έντονης σωματικής προσπάθειας νιώθει μεγάλη κόπωση και δύσπνοια που τον εμποδίζουν να συνεχίσει το έργο του. Η δύσπνοια υποχωρεί αρκετά όταν αναπαύεται, αλλά στη συνέχεια εμφανίζεται εντονότερη. Επίσης αναφέρει ότι κάποιες φορές ήταν ελαφρώς πρησμένα τα κάτω άκρα του.

Ιατρικό Ιστορικό: Ο ασθενής έχει ιστορικό σακχαρώδους διαβήτη και κάνει ινσουλίνη (Humalong 10x2 και Landus 30 IU κάθε βράδυ). Επίσης έχει δυσλιπιδαιμία και αυξημένη αρτηριακή πίεση. Η φαρμακευτική αγωγή που ακολουθεί είναι η εξής:

- Triatec 2,5mg (1/2 x 2)
- Lipitor 10mg (1/2 x 1)
- Salospir 100mg (1 x 1)

Το 2005 έπαθε πρόσθιο έμφραγμα μυοκαρδίου και υποβλήθηκε σε αγγειοπλαστική δύο αγγείων. Το κλάσμα εξώθησης το 2005 ήταν 35-40% ενώ τώρα είναι 25%. Επιπλέον αναφέρει πρόσφατη λοίμωξη του αναπνευστικού.

§ Τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης ήταν τα εξής:

- 1) οιδηματώδη και κυανωτικά άκρα
- 2) διογκωμένες σφαγίτιδες φλέβες.

§ Κατά την ακρόαση της καρδιάς διαπιστώθηκε διαστολικός καλπαστικός ρυθμός, και συστολικό φύσημα της τριγλώχινης βαλβίδας.

§ Τα ζωτικά του σημεία ήταν:

Πίεση: 120/80mmHg

Σφύξεις: 126/min

Θερμοκρασία: 36,8°C.

- Η ακρόαση του πνεύμονα απεκάλυψε υγρούς ρόγχους.

Εργαστηριακές – Διαγνωστικές Εξετάσεις

- 1) Ακτινογραφία θώρακος
- 2) ΗΚΓ
- 3) Βιοχημικός και αιματολογικός έλεγχος

Τελική Διάγνωση

- 1) Η ακτινογραφία θώρακα έδειξε αύξηση του καρδιοθωρακικού δείκτη, αντιστροφή των πνευμονικών αγγείων και εξαφάνιση της αριστερής πλευροδιαφραγματικής γωνίας
- 2) Το ΗΚΓ έδειξε φλεβοκομβική ταχυκαρδία και στροφή του άξονα προς τα δεξιά (διάταση δεξιάς κοιλίας)
- 3) Ο αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος δεν παρουσίασαν παθολογικά ευρήματα

Με βάση τη φυσική εξέταση του ασθενούς και τα αποτελέσματα των εξετάσεων που έγιναν, προκύπτει διάγνωση συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας. Ο ασθενής εισήχθη στη καρδιολογική κλινική του νοσοκομείου για περαιτέρω παρακολούθηση και αντιμετώπιση.

Ακολουθεί η νοσηλευτική διεργασία του περιστατικού.

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Δύσπνοια στην προσπάθεια και αίσθημα κόπωσης</p>	<p>Να ανακουφιστεί ο ασθενής από τη δύσπνοια</p> <p>Να επανέλθει η αναπνοή σε φυσιολογικά επίπεδα</p> <p>Επαναφορά του κορεσμού O₂ εντός των φυσιολογικών επιπέδων</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Ο ασθενής να πάρει την κατάλληλη θέση (ημι – Fowler)</p> <p>Χορήγηση O₂ σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>Λήψη φλεβικού αίματος για βιοχημικό έλεγχο</p> <p>Λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων αίματος</p> <p>Εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων για να βελτιωθεί η αναπνευστική λειτουργία</p> <p>Λήψη ζωτικών σημείων ανα 3ωρο και καταγραφή τους στο νοσηλευτικό διάγραμμα</p>	<p>Ο ασθενής ετέθη σε θέση ημι-Fowler προς διευκόλυνση αναπνοής</p> <p>Χορηγήθηκε O₂ 100% με μάσκα Venturi</p> <p>Εγινε λήψη φλεβικού αίματος για αιματολογικό και βιοχημικό έλεγχο</p> <p>Εγινε βιοχημικός έλεγχος με τιμές:</p> <p>Na⁺ : 142 mMol/L</p> <p>K⁺ : 4,1 mMol/L</p> <p>TCa²⁺: 10,1 mg/dl</p> <p>Crea: 0,8 mg/dl</p> <p>Εγινε λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων αίματος</p> <p>Εγινε λήψη ζωτικών σημείων και καταγράφηκαν στο νοσηλευτικό διάγραμμα</p>	<p>Ο ασθενής ανακουφίστηκε από τη δύσπνοια με την ημικαθιστική θέση και τη χορήγηση O₂</p> <p>Χρώμα και υφή δέρματος φυσιολογικά</p> <p>Παρατηρείται εφίδρωση λόγω αναπνευστικής ανεπάρκειας τύπου I</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα- ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
			<p>Έγινε έλεγχος αερίων αίματος με τιμές:</p> <p>pH: 7,38</p> <p>pO₂: 93 mmHg</p> <p>pCO₂: 38 mmHg</p> <p>Παροτρύναμε τον ασθενή να αναπνέει αργά και βαθειά</p>	<p>Φυσιολογικός ο κορεσμός O₂ (93%)</p> <p>Δεν παρουσιάστηκε επιπλοκή</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Οίδημα κάτω άκρων</p>	<p>Να απαλλαγεί ο ασθενής από το οίδημα</p> <p>Να επανέλθουν σε φυσιολογική λειτουργία τα κάτω άκρα</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Να δοθεί κατάλληλη νοσηλευτική θέση στα άκρα με το οίδημα (μερική ανύψωση)</p> <p>Περιορισμός του NaCl και των προσλαμβανομένων υγρών</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με οδηγία γιατρού</p> <p>Ακριβής μέτρηση προσλαμβανομένων-αποβαλλομένων υγρών και ηλεκτρολυτών</p> <p>Λήψη φλεβικού αίματος για βιοχημικό έλεγχο (Na⁺)</p> <p>Έλεγχος για συμπτώματα υποκαλιαιμίας και χορήγηση K⁺ αν χρειαστεί</p> <p>Ζύγισμα και ενημέρωση του φύλλου νοσηλείας</p> <p>Μέτρηση ζωτικών σημείων και καταγραφή τους στο θερμομετρικό διάγραμμα</p>	<p>Τοποθετήθηκαν τα κάτω άκρα σε ημι-ανάρροπη θέση</p> <p>Χορηγήθηκε άναλος δίαιτα</p> <p>Έγινε ρύθμιση, μέτρηση και καταγραφή των υγρών που χορηγούνται ημερησίως στο φύλλο νοσηλείας του ασθενή</p> <p>Χορηγήθηκε Lasix IV (2 x 2) σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Έγινε έλεγχος για συμπτώματα υποκαλιαιμίας και χορηγήθηκε K⁺</p> <p>Μετρήθηκε το βάρος του ασθενή (83 kg)</p> <p>Μετρήθηκαν και κατεγράφησαν στο θερμομετρικό διάγραμμα τα Ζ.Σ. του ασθενή</p>	<p>Το οίδημα υποχώρησε μετά τη λήψη της κατάλληλης θέσης στα κάτω άκρα και τη λήψη του Lasix, που είναι ισχυρό διουρητικό (ανήκει στις θειαζίδες) που παρεμποδίζει την επαναρρόφιση ύδατος, Na⁺ και K⁺ από την αγκύλη του Helne</p> <p>Ο ασθενής δεν εμφάνισε συμπτώματα υπονατρίαμίας και υποκαλιαιμίας</p> <p>Διατηρήθηκε το φυσιολογικό βάρος του ασθενή</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
		<p>Συχνός έλεγχος υποχώρησης του οιδήματος. Εκτίμηση και επανεκτίμηση</p> <p>Πρόληψη κατακλίσεων</p>	<p>Έγινε εκτίμηση και επανεκτίμηση της πορείας των οιδημάτων, με επισκόπηση και μέτρηση της περιμέτρου των κάτω άκρων</p> <p>Έγινε αλλαγή θέσης ανά 2ωρο, τοπική και γενική φροντίδα για πρόληψη κατάκλισης</p>	<p>Δεν υπάρχουν σημεία κατάκλισης</p> <p>Ο ασθενής δεν εμφάνισε επιπλοκές</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Άγχος, αγωνία, φόβος για την πορεία της ασθένειας του</p>	<p>Να απαλλαγεί ο ασθενής από το άγχος του</p> <p>Ο ασθενής να είναι ήρεμος</p>	<p>Δημιουργία περιβάλλοντος εμπιστοσύνης ώστε ο ασθενής να μπορεί να εκφράσει τους φόβους και τις ανησυχίες του με σκοπό να βοηθηθεί</p> <p>Αναζήτηση βοήθειας από ειδικό , όπως ψυχολόγο κλπ.</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής όπως (αγχολυτικά-ηρεμιστικά κλπ.) σύμφωνα με οδηγία ιατρού</p>	<p>Έγινε συζήτηση με τον ασθενή κατά την οποία του δόθηκε η ευκαιρία να εκφράσει τους φόβους και τις ανησυχίες του για την πορεία της υγείας του</p> <p>Δεν χρειάστηκε να δοθεί επιπρόσθετη βοήθεια απο ειδικό ψυχολόγο</p> <p>Δε χρειάστηκε φαρμακευτική αγωγή για την απαλλαγή του ασθενή από το άγχος</p>	<p>Ο ασθενής είναι ήρεμος μετά την επικοινωνία με το νοσηλευτικό προσωπικό</p>

§ Περιστατικό 3^ο

Ιστορικό ασθενούς

Όνοματεπώνυμο:	Χ.Δ.
Ηλικία:	70
Επάγγελμα:	Συνταξιούχα
Καταγωγή:	Ασπρόπυργος
Ημερομηνία εισόδου:	28/8/2010
Αιτία εισόδου:	Δύσπνοια κατά την προσπάθεια

Παρούσα κατάσταση: Η κυρία Δ. Είναι 70 ετών, μόνιμη κάτοικος Ασπρόπυργου τα τελευταία 20 χρόνια. Η ασθενής αναφέρει ότι τις τελευταίες 3 εβδομάδες παρατηρεί πως κατόπιν σωματικής προσπάθειας, νιώθει δύσπνοια που την αναγκάζει να σταματήσει την εκάστοτε δραστηριότητα της. Η δύσπνοια υποχώρει όταν αναπαύεται, αλλά επιδεινώνεται κατά τη νυχτερινή κατάκλιση.

ΙΑτρικό Ιστορικό: Η ασθενής έχει ιστορικό οστεοπόρωσης και ακολουθεί αντίστοιχη θεραπευτική αγωγή με διφωσφονικά (Fosamax 10 mg x1 p.os 30 min πριν τη λήψη προγεύματος). Επίσης έχει υπερλιπιδαιμία, για την οποία ακολουθεί θεραπευτική αγωγή με στατίνες (Lipitor 40mg x 1 p.os). Επίσης, η ασθενής έχει και ιστορικό ρευματικού πυρετού.

Τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης ήταν τα εξής:

- Απο την επισκόπηση, διαπιστώθηκαν οιδήματα των κάτω άκρων.
- Κατά την ακρόαση της καρδιάς διαπιστώθηκε μη ακουστός S₁ ήχος και ολοσυστολικό φύσημα ακουστό στην κορυφή της καρδιάς στο αριστερό στερνικό άκρο και στην αριστερή μασχάλη
- Κατά την ακρόαση του αναπνευστικού ανευρέθησαν λεπτοί τρίζοντες ήχοι στα κάτω πνευμονικά πεδία

- Τα ζωτικά της σημεία ήταν:

Πίεση: 110/80 mmHg

Σφύξεις: 115/min

Θερμοκρασία: 36.3 °C

Εργαστηριακές – Διαγνωστικές εξετάσεις

- ΗΚΓ
- Απλή ακτινογραφία θώρακος
- Υπερηχοκαρδιογράφημα
- Υπερηχογράφημα Doppler
- Βιοχημικός και απλός αιματολογικός έλεγχος

Τελική διάγνωση

- 1) Το ΗΚΓ έδειξε κολπική μαρμαρυγή και στοιχεία αριστερής υπερπλασίας
- 2) Η ακτινογραφία θώρακος έδειξε αύξηση του καρδιοθωρακικού δείκτη, διάταση των πνευμονικών αγγείων και ανεύρεση γραμμών Karley A και B
- 3) Το υπερηχοκαρδιογράφημα έδειξε διάταση της αριστερής κοιλίας και του αριστερού κόλπου, μειωμένη κινητικότητα της μιτροειδούς βαλβίδας (ανεπάρκεια)
- 4) Το υπερηχογράφημα Doppler έδειξε πανλινδρόμηση αίματος προς τον αριστερό κόλπο και κλάσμα εξώθησης 50%
- 5) Ο βιοχημικός και απλός αιματολογικός έλεγχος δεν ανέδειξαν παθολογικά ευρήματα

Με βάση τη φυσική εξέταση και τα αποτελέσματα των εξετάσεων που έγιναν, προκύπτει διάγνωση κολπικής μαρμαρυγής και χρόνιας αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας οφειλόμενης σε ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας.

Η ασθενής εισήχθη στην καρδιολογική κλινική του νοσοκομείου για περαιτέρω παρακολούθηση και αντιμετώπιση.

Ακολουθεί η νοσηλευτική διεργασία του περιστατικού.

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Δύσπνοια που επιδεινώνεται με την κατάκλιση</p>	<p>Να ανακουφιστεί ο ασθενής από τη δύσπνοια</p> <p>Να επανέλθει η αναπνοή σε φυσιολογικά επίπεδα</p> <p>Επαναφορά του κορεσμού O₂ εντός των φυσιολογικών επιπέδων</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Η ασθενής να πάρει την κατάλληλη θέση (ημι – Fowler) προς διευκόλυνση της αναπνοής</p> <p>Χορήγηση O₂ σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Λήψη φλεβικού αίματος για εργαστηριακό και βιοχημικό έλεγχο</p> <p>Λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων αίματος</p> <p>Λήψη ΖΣ και καταγραφή τους στο θερμομετρικό διάγραμμα</p>	<p>Η ασθενής ετέθη σε θέση ημι-Fowler</p> <p>Χορηγήθηκε O₂ 100% με μάσκα Venturi</p> <p>Εγινε λήψη φλεβικού αίματος για εργαστηριακό έλεγχο</p> <p>Χορηγήθηκαν Atrovent (1x3) με μάσκα νεφελοποίησης και Theodur (1x2) σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Εγινε εργαστηριακός έλεγχος με τιμές:</p> <p>Na⁺: 143 mMol/L</p> <p>K⁺: 5 mMol/L</p> <p>TCa²⁺: 9,2 mg/dl</p> <p>Crea: 1,2 mg/dl</p> <p>Εγινε λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων αίματος</p>	<p>Η ασθενής ανακουφίστηκε από τη δύσπνοια μετά από τη θέση που του δόθηκε και τη χορήγηση O₂, καθώς και τη χορήγηση Atrovent, που χρησιμοποιείται για την πρόληψη βρογχόσπασμου και της στένωσης των αεραγωγών στους πνεύμονες, σε άτομα με βρογχίτιδα, εμφύσημα ή ΧΑΠ, και τη χορήγηση Theodur που χρησιμοποιείται στη συμπτωματική αντιμετώπιση ή πρόληψη κρίσεων βρογχόσπασμου σε βρογχικό άσθμα, χρόνια βρογχίτιδα, εμφύσημα και γενικά αποφρακτικές πνευμονοπάθειες, καρδιογενές πνευμονικό οίδημα</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
		<p>Συχνή παρακολούθηση της ασθενούς για επιδείνωση της δύσπνοιας της, της αλλαγής χρώματος ή πιθανές επιπλοκές</p>	<p>Έγινε έλεγχος των αερίων αίματος με τιμές:</p> <p>pH: 7,40</p> <p>pO₂: 97 mmHg</p> <p>pCO₂: 36 mmHg</p> <p>Έγινε λήψη και καταγραφή των Ζ.Σ. στο θερμομετρικό διάγραμμα (Α.Π. 120/60mmHg, Θ: 36,7°C, ΣΦ: 95/min, ΑΝ.: 13/min)</p> <p>Παροτρύναμε την ασθενή να αναπνέει αργά και βαθειά</p>	<p>Φυσιολογικός ο κορεσμός O₂ (99%)</p> <p>Τα Ζ.Σ. της ασθενούς ήταν φυσιολογικά σε όλο το 24ωρο</p> <p>Χρώμα και υφή δέρματος φυσιολογικά</p> <p>Η ασθενής δεν εμφάνισε επιπλοκές</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή προγραμματισμού	Εκτίμηση ασθενούς
<p>Βήχας με αφρώδη, ροδόχροα πτύελα (λόγω πνευμονικής συμφόρησης)</p>	<p>Να ανακουφιστεί από τον βήχα η ασθενής</p> <p>Να επανέλθει η αναπνευστική λειτουργία σε φυσιολογικά επίπεδα</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής (διουρητικά, βρογχοδιασταλτικά, καρδιοτονωτικά) σύμφωνα με οδηγία ιατρού</p> <p>Μέτρηση του ισοζυγίου υγρών 24ωρου και καταγραφή τους στο φύλλο νοσηλείας</p> <p>Προγραμματισμός για παρακλινικό έλεγχο: βρογχοσκόπηση και α/α θώρακος σύμφωνα με παραπεμπτικό ιατρού</p>	<p>Χορηγήθηκαν διουρητικά (Lasix 40mg IV) εφάπαξ με βάση την ιατρική οδηγία</p> <p>Χορηγήθηκε Atrovent (1x3) σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Χορηγήθηκε Digoxin 0,5mg IV εφάπαξ σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Μετρήθηκε το ισοζύγιο υγρών κατά το πρώτο 24ωρο και καταγράφηκαν στο θερμομετρικό διάγραμμα</p> <p>Χορηγήθηκαν 1000cc N/S</p> <p>Η ασθενής παραπέμφθηκε στο ακτινολογικό τμήμα για α/α θώρακος, καθώς και για βρογχοσκόπηση</p>	<p>Δεν υπήρξε παρέκκλιση του ισοζυγίου από τα φυσιολογικά επίπεδα. Τα αποβαλλόμενα υγρά ισούνται με τα προσλαμβανόμενα (=1000cc)</p> <p>Η ασθενής ανακουφίστηκε από τον βήχα μετά από τη χορήγηση Lasix, που είναι ισχυρό διουρητικό, παρεμποδίζοντας την επαναρρόφιση ύδατος, Na⁺ και K⁺ από την αγκύλη του Henle. Επίσης από την χορήγηση Atrovent που χρησιμοποιείται για την πρόληψη του βρογχόσπασμου, της στένωσης των αεραγωγών στους πνεύμονες, σε άτομα με βρογχίτιδα, εμφύσημα ή ΧΑΠ</p> <p>Ελάχιστα βελτιωμένη η εικόνα των πνευμόνων βάση της πρόσφατης α/α θώρακος και της βρογχοσκόπησης</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέματος
<p>Ανησυχία και άγχος (λόγω του φόβου που προκαλεί ο χώρος του νοσοκομείου, η αγωνία για την πορεία της υγείας)</p>	<p>Να απαλλαγεί η ασθενής από το άγχος της</p> <p>Η ασθενής να είναι ήρεμη</p>	<p>Να γίνει συζήτηση με την ασθενή κατά την οποία θα μπορέσει να εκφράσει τους φόβους και τις ανησυχίες της</p> <p>Να απαντηθούν όλες οι ερωτήσεις της ασθενούς σχετικά με την πορεία της υγείας της</p> <p>Να χορηγηθεί φαρμακευτική αγωγή με αγχολυτικά, ηρεμιστικά, εάν δοθεί ιατρική οδηγία</p> <p>Αναζήτηση ειδικής βοήθειας αν χρειαστεί</p>	<p>Έγινε θεραπευτικός διάλογος κατά τον οποίο η ασθενής εξέφρασε τους φόβους και τις ανησυχίες της</p> <p>Η ασθενής ενημερώθηκε για την πορεία της υγείας της και για το θεραπευτικό σχήμα που θα ακολουθηθεί</p> <p>Δεν χρειάστηκε να δοθεί κάποια θεραπευτική αγωγή</p> <p>Δεν χρειάστηκε να αναζητηθεί ειδική βοήθεια</p>	<p>Η ασθενής φαίνεται να έχει απαλλαγεί από το άγχος και τις ανησυχίες της</p>

§ Περιστατικό 4^ο

Ιστορικό ασθενούς

Όνοματεπώνυμο:	A.K.
Ηλικία:	57
Επάγγελμα:	Ηλεκτρολόγος
Καταγωγή:	Καρδίτσα
Ημερομηνία εισόδου:	3/9/10
Αιτία εισόδου:	Έντονο στήθαγχικό άλγος, δύσπνοια

Παρούσα κατάσταση: Ο ασθενής εισήχθη στο νοσοκομείο με μειωμένο επίπεδο συνείδησης, συνοδευόμενος από της γυναίκα του. Η ίδια εξήγησε στο προσωπικό τις λεπτομέρειες του συμβάντος. Ανέφερε πως κατά την ώρα του μεσημεριανού γεύματος ο σύζυγος της, της παραπονέθηκε για έντονο πόνο στο στήθος και δυσφορία κατά την αναπνοή. Λίγα λεπτά μετά από αυτό το παράπονο ο ασθενής έπεσε λιπόθυμος (με βάση τα λεγόμενα της συζύγου του). Μόλις κατέφθασαν οι άντρες του ΕΚΑΒ, διαπίστωσαν πως δεν επρόκειτο για λιποθυμία, αφού ο ασθενής παρουσίαζε μειωμένο επίπεδο συνείδησης. Επίσης η σύζυγος του ανέφερε πως ο ασθενής είναι καπνιστής επί 30 χρόνια.

Ιατρικό Ιστορικό: Ο ασθενής έχει υπερλιπιδαιμία για την οποία ακολουθεί φαρμακευτική αγωγή με στατίνες (Lovatex 40 mg x 1 p.os κάθε βράδυ). Επίσης πάσχει από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια για την οποία λαμβάνει θεραπευτική αγωγή που περιέχει β2 διεγέρτες βραχείας δράσης (Salvunova 200 mg x 2 εισπνοές/μέρα)

Τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης ήταν τα εξής:

- Κατά την επισκόπηση διαπιστώθηκαν αυξημένες αναπνευστικές κινήσεις
- Κατά την ακρόαση της καρδιάς διαπιστώθηκε καλπαστικός ρυθμός

- Κατα την ακρόαση των πνευμόνων διαπιστώθηκαν υγροί ρόγχοι αμφοτερόπλευρα
- Κατα τη νευρολογική εξέταση διαπιστώθηκε μειωμένο επίπεδο συνείδησης (12, με χρήση της κλίμακας Γλασκώβης)
- Τα ζωτικά του σημεία ήταν:

Πίεση: 90/50 mmHg

Σφύξεις: 130/ min

Θερμοκρασία: 37,4 °C

Εργαστηριακές – Διαγνωστικές εξετάσεις

- 1) Ακτινογραφία θώρακα
- 2) Απλός βιοχημικός και απλός αιματολογικός έλεγχος
- 3) Μυοκαρδιακά ένζυμα
- 4) ΗΚΓ

Τελική διάγνωση

- 1) Η ακτινογραφία θώρακα μας έδειξε διάχυτη ακτινοσκιερότητα αμφοτερόπλευρα και διάταση των πνευμονικών πυλών
- 2) Ο απλός αιματολογικός έλεγχος δεν απέδωσε παθολογικά ευρήματα, ενώ ο απλός βιοχημικός έδειξε αύξηση της κινάσης της κρεατινίνης (CK) και της (CK-MB)
- 3) Τα μυοκαρδιακά ένζυμα τροπονίνη T και I παρουσίασαν αύξηση
- 4) Το ΗΚΓ έδειξε φλεβοκομβική ταχυκαρδία, ανασπάσεις του τμήματος ST στις απαγωγές I, AVL V₂ και V₃

Με βάση τη φυσική εξέταση και τα αποτελέσματα των εξετάσεων που έγιναν, προκύπτει διάγνωση ΟΕΜ το οποίο προκάλεσε οξεία καρδιακή ανεπάρκεια και πνευμονικό οίδημα.

Ο ασθενής εισήχθη στη μονάδα εμφραγμάτων του νοσοκομείου για περαιτέρω παρακολούθηση και αντιμετώπιση.

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Έντονος πόνος στην προκάρδια περιοχή (λόγω OEM)	<p>Να ανακουφιστεί και να απαλλαγεί ο ασθενής από τον πόνο όσο το δυνατόν γρηγορότερα</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Να δοθεί στον ασθενή η κατάλληλη θέση (ημι-Fowler) για διευκόλυνση της αναπνοής</p> <p>Χορήγηση O₂ για τη βελτίωση της οξυγόνωσης των ιστών με βάση την ιατρική οδηγία</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής θεραπείας (μορφίνη επί πόνου) σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Λήψη αρτηριακού αίματος για εκτίμηση των αερίων αίματος</p> <p>Λήψη αίματος για βιοχημικό έλεγχο και έλεγχο ενζύμων</p>	<p>Δόθηκε στον ασθενή η κατάλληλη θέση (ημι-Fowler)</p> <p>Δόθηκε O₂ 100% με μάσκα Venturi σύμφωνα με την οδηγία ιατρού</p> <p>Χορηγήθηκε μορφίνη επί πόνου με βάση την ιατρική οδηγία</p> <p>Έγινε έλεγχος αερίων αίματος, με τιμές: pH: 7,46, PaO₂: 70mmHg, PaCO₂: 22mmHg, SaO₂:96%</p> <p>Έγινε λήψη φλεβικού αίματος για βιοχημικό έλεγχο και έλεγχο μυοκαρδιακών ενζύμων, με τιμές: Na⁺: 135mMol/L, K⁺: 3,5 mMol/L, TCa²⁺: 8,6mg/dl, Crea:0,7 mg/dl, CK: 3000 IU/L, CK-MB: 48 IU/L, Τροπονίνη T: 4 ng/ml, Τροπονίνη I: 5,5 ng/ml</p>	<p>Ο ασθενής ανακουφίστηκε από το αίσθημα του πόνου μετά τη χορήγηση μορφίνης η οποία χορηγείται από το στόμα ή υποδορίως ή ενδοφλεβίως με ένεση. Έχει αναλγητική δράση. Ανακουφίζει όλα τα είδη πόνου. Είναι ευφοριογόνο και κατευνάζει το άγχος. Καταστέλλει την αναπνοή. Καταστέλλει το κέντρο του βήχα και το αντανακλαστικό του βήχα. Είναι ήπιο υπνωτικό και μπορεί να προκαλέσει νύστα και ύπνο.</p> <p>Δεν εμφανίστηκε παρέκκλιση των ηλεκτρολυτών από τα φυσιολογικά επίπεδα. Εκτός των φυσιολογικών ορίων τα μυοκαρδιακά ένζυμα και η κινάση της κρεατινίνης</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
<p>Δύσπνοια (λόγω πνευμονικής συμφόρησης)</p>	<p>Να ανακουφιστεί ο ασθενής από τη συμφόρηση</p> <p>Να επανέλθει η λειτουργία των πνευμόνων σε φυσιολογικά επίπεδα</p> <p>Πρόληψη επιπλοκών</p>	<p>Να δοθεί στον ασθενή η κατάλληλη θέση (ημι-Fowler) προς διευκόλυνση της αναπνοής</p> <p>Χορήγηση O₂ σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής (διουρητικά) σύμφωνα με οδηγία ιατρού</p> <p>Μέτρηση προσλαμβανόμενων-αποβαλλόμενων υγρών και ηλεκτρολυτών 24ωρου και καταγραφή τους στο φύλλο νοσηλείας</p> <p>Λήψη φλεβικού αίματος για εργαστηριακό έλεγχο</p>	<p>Δόθηκε στον ασθενή η κατάλληλη θέση (ημι-Fowler)</p> <p>Χορηγήθηκε O₂ 100% με μάσκα Venturi σύμφωνα με οδηγία ιατρού</p> <p>Έγινε χορήγηση διουρητικών (Lasix 50 mg IV) εφάπαξ σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>Μετρήθηκε το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών 24ωρου και καταγράφηκε στο φύλλο νοσηλείας</p> <p>Έγινε λήψη φλεβικού αίματος για εργαστηριακό έλεγχο</p> <p>Έγινε εργαστηριακός έλεγχος φλεβικού αίματος με τιμές: Na⁺: 136 mMol/L, K⁺: 3,5 mMol/L, TCa²⁺: 8,6 mg/dl Crea: 0,7 mg/dl</p>	<p>Ο ασθενής ανακουφίστηκε μερικώς από τη δύσπνοια μετά από τη θέση που του δόθηκε και τη χορήγηση O₂ και Lasix, που είναι ισχυρό διουρητικό που παρεμποδίζει την επαναρρόφηση ύδατος, Na⁺ και K⁺ από την αγκύλη του Henle</p> <p>Δεν εμφανίστηκε παρέκκλιση του συνόλου προσλαμβανόμενων-αποβαλλόμενων υγρών και ηλεκτρολυτών από τα φυσιολογικά επίπεδα</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
		<p>Λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων αίματος</p> <p>Μέριμνα για α/α θώρακος</p>	<p>Έγινε λήψη αρτηριακού αίματος για έλεγχο αερίων αίματος</p> <p>Έγινε έλεγχος αερίων αίματος με τιμές:</p> <p>pH: 7,46</p> <p>PaO₂: 70 mmHg</p> <p>PaCO₂: 22 mmHg</p> <p>SaO₂: 96%</p> <p>Έγινε α/α θώρακος</p>	<p>Μερικώς βελτιωμένη η οξυγόνωση του ασθενή</p> <p>Η α/α θώρακος έδειξε διάταση των πνευμονικών πυλών (χρήζει επανεκτίμησης από τον θεράποντα ιατρό)</p> <p>Ο ασθενής δεν εμφάνισε επιπλοκές</p>

Νοσηλευτική διάγνωση (προβλήματα-ανάγκες)	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός φροντίδας	Εφαρμογή προγραμματισμού	Εκτίμηση ασθενούς
<p>Ανησυχία, άγχος (για την πορεία της ασθένειας του)</p> <p>Φόβος για επικείμενο θάνατο (λόγω της σοβαρότητας της ασθένειας)</p>	<p>Ο ασθενής να απαλλαγεί όσο το δυνατόν γρηγορότερα από το άγχος του και να είναι ήρεμος</p> <p>Ο ασθενής να απαλλαγεί από το αίσθημα του φόβου του θανάτου</p>	<p>Δημιουργία περιβάλλοντος εμπιστοσύνης ώστε ο ασθενής να εκφράσει τους φόβους και τις ανησυχίες του</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγή σύμφωνα με την ιατρική οδηγία αν χρειαστεί</p> <p>Αναζήτηση βοήθειας από ειδικό (ψυχολόγο – ιατρό) αν χρειαστεί</p>	<p>Έγινε συζήτηση με τον ασθενή κατά την οποία λύθηκαν όλες οι απορίες του</p> <p>Δεν χρειάστηκε να χορηγηθεί φαρμακευτική αγωγή για να απαλλαγεί ο ασθενής από το άγχος του</p> <p>Δεν χρειάστηκε βοήθεια από ειδικό ψυχολόγο - ιατρό</p>	<p>Ο ασθενής είναι ήρεμος μετά από την επικοινωνία του με το νοσηλευτικό προσωπικό</p>

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι μια σοβαρή νόσος, που μπορεί να προσβάλλει άτομα κάθε ηλικίας, αλλά κυρίως την τρίτη ηλικία, και αυξάνεται ραγδαία στις αναπτυσσόμενες χώρες.
- Υπάρχουν προδιαθεσικοί παράγοντες που αυξάνουν το έργο της καρδιάς ή εξασθενούν τον καρδιακό μυ κι έτσι οδηγούν στην εκδήλωση της καρδιακής ανεπάρκειας.
- Οι αιτίες της ποικίλουν ανάλογα με την ηλικία που εμφανίζεται.
- Τα συμπτώματα διαφέρουν μεταξύ τους αναλόγως του τμήματος της καρδιάς που νοσεί.
- Η πρόγνωση της επιβίωσης είναι συνάρτηση του σταδίου της καρδιακής ανεπάρκειας και της φυσικής-σωματικής κατάστασης.
- Η θεραπευτική αντιμετώπιση της νόσου έγκειται σε υγιεινοδιαιτητική, φαρμακευτική αγωγή ή συνδυασμό και των δύο, και ως τελευταία παρέμβαση επιλέγεται η χειρουργική της καρδιάς.
- Η εξέλιξη της τεχνολογίας έχει διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας, καθιστώντας δυνατή την παρέμβαση, τόσο στο πρώιμο, όσο και στο τελικό στάδιο.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Να ακολουθείται ένα υγιεινό διατροφολόγιο, καθώς και καλή σωματική κατάσταση.
- Άτομα με βεβαρυμένο ιστορικό υγείας ή οικογενειακό ιστορικό καρδιακών νόσων, καλό είναι να υποβάλλονται σε ετήσια check-ups ώστε να παρακολουθούν την κατάσταση της υγείας τους.
- Απαραίτητη κρίνεται η ενημέρωση του προσωπικού γιατρού για κάθε ένδειξη διαταραχής της υγείας.
- Παρακολούθηση κατά το μέγιστο δυνατό επιμορφωτικών σεμιναρίων ή ενημέρωση μέσω ενημερωτικών εντύπων σχετικών με ασθένειες και των χαρακτηριστικών τους.
- Συνεχιζόμενη πρακτική και θεωρητική εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού για την καλύτερη παροχή ολιστικής και εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια.

Περίληψη

Η καρδιακή ανεπάρκεια διαγιγνώσκεται ετησίως σε 20.000 περίπου κατοίκους της χώρας μας. Αφορά όλες τις ηλικίες αλλά συχνότερα εμφανίζεται σε άτομα ηλικίας 65 ετών και πάνω.

Σκοπός της εργασίας είναι η επιμόρφωση των νοσηλευτών για το τι είναι η καρδιακή ανεπάρκεια, τις αιτίες, τα συμπτώματα, τη θεραπεία της καθώς και την ενίσχυση των γνώσεων τους προς προαγωγή της υγείας και αντιμετώπιση της νόσου.

Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι η κατάσταση εκείνη κατά την οποία η καρδιά αδυνατεί να αδειάσει επαρκώς το περιεχόμενο της, για να προμηθεύσει τους ιστούς με αίμα αρκετό ώστε να καλύψει τις ανάγκες τους σε οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες. Η νόσος αναλόγως των συμπτωμάτων και των κλινικών ευρημάτων διακρίνεται σε διάφορες μορφές, με συχνότερες τη δεξιά και αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια. Η πρόγνωση της νόσου διαμορφώνεται ανάλογα με το εκάστοτε στάδιο. Προδιαθεσικοί παράγοντες που ευθύνονται για την εκδήλωση της καρδιακής ανεπάρκειας είναι αυτοί που αυξάνουν το έργο της καρδιάς (π.χ. βαλβιδικές παθήσεις) και αυτοί που εξασθενούν τον καρδιακό μυ (π.χ. έμφραγμα του μυοκαρδίου). Τα αίτια ποικίλουν ανάλογα με την ηλικία στην οποία εμφανίζεται η νόσος. Οι κλινικές εκδηλώσεις διαφέρουν αναλόγως της μορφής της νόσου. Τα συνήθη συμπτώματα είναι : α) δύσπνοια, που γίνεται εντονότερη κατά τη προσπάθεια, β) κόπωση, οφειλόμενη στη μείωση της καρδιακής παροχής, γ) γαστρεντερικές διαταραχές (μετεωρισμός κοιλιάς, δυσκοιλιότητα), δ) ολιγουρία ή δυσουρία και ε) θόλωση της διάνοιας, σύγχυση και ψυχωσικές εκδηλώσεις. Η διάγνωση της ασθένειας γίνεται μέσω της λήψης ιστορικού, των συμπτωμάτων και της κλινικής εξέτασης (με επεμβατικές και μη επεμβατικές μεθόδους). Όταν διαγνωστεί το στάδιο της νόσου σε έναν ασθενή, τότε ακολουθείται το ανάλογο θεραπευτικό σχήμα. Αυτό περιλαμβάνει υγιεινοδιαιτητικά μέτρα, φαρμακευτική αγωγή ή και χειρουργική επέμβαση για την αποκατάσταση της καρδιακής λειτουργίας.

Συμπερασματικά, γίνεται αντιληπτό πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος του νοσηλευτή στην αντιμετώπιση της νόσου καθώς η καλή θεωρητική γνώση σε συνδυασμό με την πρακτική εξάσκηση του νοσηλευτή συμβάλλει τόσο στην πρόληψη όσο και στην αποτελεσματική αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας.

Summary

The annual prevalence of Heart Failure in Greece is approximately 20.000 cases. It concerns people of all ages, however the peak incidence appears on people older than 65 years old.

The purpose of this project is to educate the nurses on the subject of Heart Failure, its causes, symptoms diagnostic and therapeutic approach. Furthermore it aims to further the nurse's knowledge on issues concerning Health promotion, total and effective management of Heart Failure.

Heart failure is a term used to describe a state or a condition that develops when the heart is unable to maintain an adequate cardiac output to provide the tissues/organs with enough oxygen and nutritional elements or it can do so on the expense of an elevated filling pressure. Heart Failure can be described or classified in several ways depending on the clinical signs and laboratory findings, however most commonly is described as Left, Right, Acute, Chronic or Congestional Heart Failure. The general prognosis varies and heavily depends on the Stage of Heart Failure. Predisposing factors for the development of Heart failure are those which impair the ventricular performance (like valvular disease) or weaken the myocardial muscle (like Acute Myocardial Infraction). The exact causes precipitating or aggravating Heart Failure differ according to age. Clinical signs and Symptoms and their severity depend on the type and the timing of presentation. Common symptoms are those of exertional dyspnea, orthopnea due to pulmonary congestion, peripheral oedema, fatigue due to lower cardiac output, gastrointestinal disturbances (bloating, constipation), oliguria/disuria, mental deterioration including confusion and psychotic episodes. The diagnosis is based on the medical history, evaluation of clinical symptoms and examination, laboratory findings, imaging and interventional techniques. After the diagnosis is concluded it is important to classify and stage the Heart Failure in order to decide the proper therapeutic management which aims to relieve the symptoms and if possible to eliminate the cause of the development of Heart Failure. General measures include dietary modifications, conventional and surgical interventions.

In conclusion, it is of utmost importance for the nurse to develop both theoretical and practical skills on the subject of H.F because the role of a well trained nurse on both management and prevention of Heart Failure is well documented and established.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. *Καρδιακή Ανεπάρκεια: Εισαγωγικά Σχόλια.*, <http://www.incardiology.gr>, τελευταία επίσκεψη: 10/ 10/ 2009
2. *Καστελλάνος Σ.:* Καρδιακή Ανεπάρκεια. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Παρισιανός, Αθήνα 2001, σ. 2-9,95-97,196-204-387-399
3. *Hebra J., Paul S.:* The nurse's guide to Cardiac Rhythm Interpretation Implications for Patient Care. Compendium, 1st edition, publisher: W.B. Saunders, USA 1998, p. 4-8
4. *Fuster V. και συνεργάτες. :* Η Καρδιά. Μετάφραση-Επιμέλεια: Στεφανάδης Χ., Τόμος 1ος, έκδοση 2^η, εκδόσεις : Πασχαλίδης, Αθήνα 2007, σ. 65,73-74,87-92
5. *Sokolow M. και συνεργάτες.:* Κλινική Καρδιολογία. Μετάφραση-Επιμέλεια: Στεφανάδης Χ., Επίτομος, έκδοση 5^η, εκδόσεις: Πασχαλίδης, Αθήνα 1993, σ. 2-8,15-22,383-390,399-406,433-434,451-456,469-476,673-688,699-702
6. *Στεφανάδης Χ.:* Παθήσεις Καρδίας. Τόμος 1ος, έκδοση 2^η, εκδόσεις: Πασχαλίδης, Αθήνα 2009, σ. 146-148,163-168,553-558,565-578,581-599,603-611
7. *Κατούφας Η.:* Καρδιακή Ανεπάρκεια (Νοσηλευτική Διεργασία). Πτυχιακή Εργασία. ΑΤΕΙ Πατρών 1992, σ. 4-8
8. *Καρίτση Ε. και συνεργάτες.:* Στοιχεία Ανατομίας, Στοιχεία Φυσιολογίας. Επίτομος. έκδοση 7^η, εκδόσεις: Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα 2009, σ. 185, 187-192
9. *Lippert H.:* Ανατομική. Μετάφραση: Νικηφόρος Ν., Επιμέλεια Παπαδόπουλος Ν., Επίτομος, έκδοση 5^η, εκδόσεις: Παρισιανός, Αθήνα 1993, σ. 360-362
10. *Jacob S.:* Ανατομία του Ανθρώπου. Μετάφραση-Επιμέλεια: Κουτής Χ. ,Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Παρισιανός, Αθήνα 2003, σ. 68-71,72-74
11. *Δεσπόπουλος Α., Silbernagl S. :* Εγχειρίδιο Φυσιολογίας με Έγχρωμο Άτλαντα. Μετάφραση-Επιμέλεια: Κωστόπουλος Γ., Επίτομος, έκδοση 3^η, εκδόσεις: Λίτσας, Αθήνα 1989, σ. 94-96,154,162,164
12. *Πλέσσας Σ., Κανέλλος Ε. :* Φυσιολογία του Ανθρώπου 1. Επίτομος, έκδοση 2^η, εκδόσεις: Φάρμακον-Τύπος, Αθήνα 1997, σ. 168-170.

13. *Geyton, Hall.*: Φυσιολογία του Ανθρώπου και Μηχανισμοί των Νόσων.Μετάφραση-Επιμέλεια: Ευαγγέλου Α., Επίτομος, έκδοση 6η, εκδόσεις: Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σ. 97-104
14. *Kvetan V., Dantzker D.* : The Critically Ill Cardiac Patient Multisystem Dysfunction and Management. Compendium, 1st edition, publisher: Lippincot-Raven, USA 1996, p. 1-4
15. *Libby B.*: Heart Disease A Textbook of Cardiovascular Medicine. Volume 1st, 6th edition, publisher: W.B. Saunders, USA 2001, p. 503-506,562-568,615-620
16. *Σαχίνη-Καρδάση Α., Πάνου Μ.*: Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική. Νοσηλευτικές Διαδικασίες. Τόμος 2ος, έκδοση 2^η, εκδόσεις: Βήτα, Αθήνα 2006, σ.68-70, 72-75
17. *Τούτουζας Γ.* : Καρδιακή Ανεπάρκεια. <http://www.incardiology.gr>, τελευταία επίσκεψη: 12/ 10/ 2009
18. *Νέτα Σ.*: Καρδιακή Ανεπάρκεια. Υπάρχει Θεραπεία. <http://www.iatronet.gr/newsarticle>, Ημερομηνία δημοσίευσης: 1/ 2/ 2008, τελευταία επίσκεψη: 10/ 10/ 2009
19. *Γαρδίκας Κ.*: Ειδική Νοσολογία. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Παρισιάνου, Αθήνα (χ.χ), σ. 500-510,512-514
20. *Μαλαργινου Μ., Κωνσταντινίδου Σ.*: Νοσηλευτική Παθολογική - Χειρουργική. Τόμος 2ος, έκδοση 20^η, εκδόσεις: Ταβίθα, Αθήνα, 2002, σ. 25-26
21. *Τούτουζας Π.*: Εγχειρίδιο Καρδιολογίας. Επίτομος, έκδοση 2^η, εκδόσεις: Παρισιάνου, Αθήνα 2006, σ. 113,116-141
22. *Robbins L.*: Παθολογοανατομική Βάση της Νόσου. Μετάφραση-Επιμέλεια: Μπόνικος Δ. , Εγχειρίδιο, Έκδοση: 6^η, εκδόσεις: Παρισιάνου,Αθήνα 2003, σ. 81-382
23. *Fauci S. Wilson J., και συνεργάτες.*: Εσωτερική Παθολογία. Μετάφραση-Επιμέλεια: Μπούρος Δ., Εγχειρίδιο, έκδοση: 14^η, εκδόσεις: Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σ. 688-692
24. Επιδημιολογία Καρδιακής Ανεπάρκειας. www.incardiology.gr Ημερομηνία δημοσίευσης: 12/ 7/ 2009, τελευταία επίσκεψη: 10/ 10/ 2009

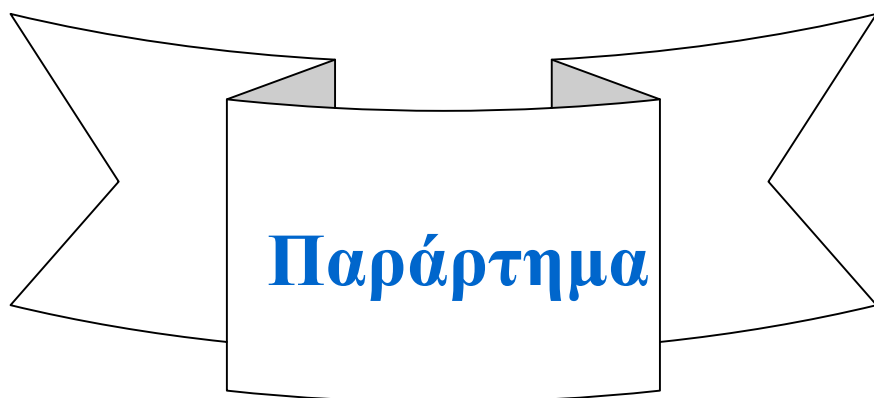
25. Καρτάλης Α.: Η Σύγχρονη Αντιμετώπιση της Καρδιακής Ανεπάρκειας. http://www.chios-medical.gr/heart_failure.htm, Ημερομηνία δημοσίευσης: 12/ 5/ 2008, τελευταία επίσκεψη: 8/ 10/2009.
26. Dickstain K. et all. : ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Heart Failure 2008. European Heart Journal, vol: 29, 2008, p. 2388-2442
27. Penell D. J. et all. : Clinical Indications for Cardiovascular CMR, Concensus Panel Report. Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance , vol: 4, 2004, p. 727-765
28. R. Novelline A.: Fundamendals of Radiology. Compendium. 6th edition, publisher: Harvard University Press, USA 2004, p. 178-212
29. Lawrence M. et all.: Current Medical Diagnosis and Treatment. Compendium, 47th edition, publisher: Mac Graw Hill, USA 2008, p. 380-387
30. Maisel A.S. et all. : Rapid Measurement of BNP in the Emergency diagnosis of Heart Failure. New England Journal of Medicine, vol: 347, 2002, p. 161-167
31. Mueller et all.: Use of BNP for the Management of Women with Dyspnea. American Journal of Cardiology, vol: 94, 2004, p. 1510-1514
32. Jourdain P. et all. : Plasma BNP Guided Therapy to Improve Outcome in Heart Failure. The STARS-BNP Multicenter Study. Journal of American College of Cardiology , vol: 49, 2007, p. 1733-1739
33. Troughton R.W. et all. : Treatment of Heart Failure Guided by Plasma NT-BNP Concentrations. Lancet, vol: 355, 2000, p. 1126-1130
34. Metra M. et all. : The Role of Plasma Biomarkers in Acute Heart Failure. Serial Changes and Independant Prognostic Value of NT-pro-BNP and Cardiac Troponin-T. European Journal of Heart Failure, vol: 9, 2007, p. 776-786
35. Μπαξεβάνης Π.: Εξατομικευμένη και Ολοκληρωμένη Νοσηλευτική Παρέμβαση σε Ασθενείς με Συμφορητική Καρδιακή Ανεπάρκεια Εφαρμόζοντας την Μέθοδο της Νοσηλευτικής Διεργασίας. ΑΤΕΙ Πατρών, Πτυχιακή Εργασία, Πάτρα 1990, σ. 92-93

- 36.** *Piepoli M.F. et all.* : Overview of Studies of Exercise Training in Heart Failure: The Need of a Prospective Randomised Multicenter European Trial. *European Heart Journal*, vol: 19, 1998, p. 830-841
- 37.** *Smart N. et all.*: Exercise Training for Patients with Heart Failure, a Systematic Review of Factors that Improve Mortality and Morbidity. *American Journal of Medicine*, vol: 16, 2004, p. 693-706
- 38.** *Cardiology, Working Group on Cardiac Rehabilitation & Exercise Physiology and Working Group on Heart Failure of the European Society.*: Recommendations for Exercise Training in Chronic Heart Failure Patients. *European Heart Journal*, vol: 22, 2001, p. 125-135
- 39.** *Piepoli MF., et all.*: Exercise Training Meta-Analysis of Trials in Patients with Chronic Heart Failure (ExtraMATCH). *British Medical Journal*, vol: 328, 2004, p. 189
- 40.** *Res, K.*: Exercise Based Rehabilitation for Heart Failure. *Cochrane Database*, vol: 3, 2004, CD: 003331
- 41.** *Travers B. et all.*: Fluid Restriction in the Management of Decompensated Heart Failure: No Impact on Time to Clinical Stability. *Journal of Cardiac Failure*, vol: 13, 2007
- 42.** *Nichol K.L. et all.*: Influenza vaccination and Reduction in Hospitalizations for Cardiac Disease and Stroke among the Elderly. *New England Journal of Medicine*, vol: 348, 2003, p. 1322-1332
- 43.** *Τούτουζας Π.*: Η Καρδιά. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: ΕΛ.Ι.ΚΑΡ, Αθήνα 1996, σ.173-179
- 44.** *Mycek J. και συνεργάτες.*: Φαρμακολογία. Μετάφραση: Παπαδόπουλος Γ., Παπαδόπουλος Στ., Επίτομος, έκδοση 2^η, εκδόσεις: Παρισιάνος, Αθήνα 2003, σ. 169-180
- 45.** *Τούτουζας Π.*: Αλκαρδία: Βοήθημα για την Καρδιά σας. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις : ALTA GRAFICO, Αθήνα, 2008, σ. 193-196
- 46.** *H.P.Rang.*: Pharmacology. Compendium, 5th edition, publisher: Churchill Livingstone, USA 2003, p. 272-285

47. *Doherty M. G. et all.* Current Diagnosis and Treatment Surgery. Compendium, 13th edition, publisher: Mac Graw Hill, USA 2010, p. 359-392
48. *Κόκκινος Δ.:* Καρδιολογική Θεραπευτική. Τόμος 2ος, έκδοση 2^η, εκδόσεις: Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σ. 615-624,627-630,1115-1122
49. *Brecker S., Timmis A.:* Diagnosis in Colour. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Παρισιάνου, Αθήνα 1997, σ. 123-125,239,247,251
50. *Adair O., Havranek G.:* Cardiology Secrets. Compendium, 1st edition, publisher: Hanley&Belfus, USA 1995, p. 100-104,106-107,124-126,153-157
51. *Stafford R., Radley D.:* The Underutilization of Cardiac Mdications of Proven Benefit,1990-2002. Journal of American College of Cardiology, Τόμος 1^{ος}, vol: 41, 2003, p. 56-61
52. *Dressler K., Gettrust V.:* Νοσηλευτική Καρδιαγγιακής Μονάδας Εντατικής Θεραπείας. Μετάφραση-Επιμέλεια: Καραχάλιος Γ. Επίτομος, έκδοση 4^η, εκδόσεις: Έλλην, Αθήνα 2001, σ. 25-28,51-52,127-129,189-191,201-203,231-234,257-258,271-272,281-282,297-299
53. *Γολεμάτης Β.:* Χειρουργική Παθολογία. Τόμος 2ος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Πασχαλίδη, Αθήνα 1991, σ. 1291-1296
54. *Abraham W. :* Electrophysiological Aid in Congestive Heart Failure: Supporting and Synchronizing Systole. Medical Clinics of America, Vol: 87, 2003, p. 509-521
55. *Boon A. N. et all.:* Davidson's Principles and Practice of Internal Medicine. Compendium, 16th edition, publisher: Churchill Livingstone, London 2006, p. 615-640,678-685
56. *Libby B.:* Heart Disease A Textbook of Cardiovascular Medicine. Vol: 2, 6th edition, publisher: W.B. Saunders, USA 2001, p. 1723-1724.1727-1733,1751-1757
57. *Πετρίδης Α.:* Εγχειρίδιο Χειρουργικής. Επίτομος, έκδοση 5^η, εκδόσεις: Έλλην, Αθήνα 2004, σ. 195
58. *Ακύρου Β.:* Εγχειρίδιο Καρδιολογικής Νοσηλευτικής. Επίτομος, έκδοση 2^η, εκδόσεις: Παπανικολάου, Αθήνα 2002, σ. 195-200,240-248

59. Κρεμαστινός Δ.: Επίτομη Κλινική Καρδιολογία. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Πασχαλίδη, Αθήνα 2005, σ. 212-221
60. Kasper L. D. et al.: Harrison's Principles of Internal Medicine. Vol: 2, 16th edition, publisher: Mc Graw Hill, New York 2005, p. 1378-1380
61. Grange J.: The Role of Nurses in the Management of Heart Failure. Vol: 91, 2005, p. 39-42
62. Kober L. et al.: Changes in Absolute and Relative Importance Role in the Prognostic Value of Left Ventricular Function and Congestive Heart Failure after Acute Myocardial Infraction. TRACE Study Group, Trandolapril Group. American Journal of Cardiology, vol: 81, 1998, p. 1292-1297
63. Cowie M.R, et al. : Delivering Evidence-Based Care to Patients with Heart Failure. Results of a Structured Programme in Nine UK Centers. British Journal of Cardiology, vol: 9, 2002
64. Krumholz H.M, et al.: Randomised Trial of an Education and Support Intervention to Prevent Readmission with Heart Failure. Journal of American College of Cardiology, vol: 39, 2002, p. 83-89
65. Blue L. et al.: Randomised Controlled Trial of Specialist Nurse Intervention in Heart Failure. British Medical Journal, vol: 323, 2001, p. 715-718
66. Stewart S. et al.: Prolonged Beneficial Effects of a Home Based Intervention on Unplanned Readmission and Mortality among Patients with Congestive Heart Failure. Archives of Internal Medicine, vol: 159, 1999, p. 257-261
67. Koelling T.M, et al.: Discharge Education Improves Clinical outcomes in Patients with Chronic Heart Failure. Circulation, vol: 111, 2005, p. 179-185
68. Stromberg A. et al.: Nurse-led Heart Failure Clinics Improve Survival and Self Behaviour in Patients with Heart Failure Problems: Results from a Prespective Randomised Trial. European Heart Journal, vol: 24, 2003, p. 1014-1023
69. Carpenter C. J. και συνεργάτες.: Παθολογία. Μετάφραση-Επιμέλεια: Μουτσόπουλος Χ. Επίτομος, έκδοση 5^η, εκδόσεις: Λίτσας, Αθήνα 2003, σ. 79-92

- 70.** *Seidel H, Ball J. και συνεργάτες.*: Κλινική Εξέταση. Μετάφραση-Επιμέλεια: Τουρκαντώνης Α. Τόμος 1ος, έκδοση 4^η, εκδόσεις: Πασχαλίδης, Αθήνα 2001, σ. 532-535
- 71.** *Σαβοπούλου Γ.*: Βασική Νοσηλευτική. Μια βιοψυχοκοινωνική Προσέγγιση. Επίτομος, έκδοση 4^η, εκδόσεις: Ταβίθα, Αθήνα 2004, σ. 141-143
- 72.** *Ulrich, Canal και συνεργάτες.*: Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. Σχεδιασμός Νοσηλευτικής Φροντίδας. Επίτομος, έκδοση 3^η, εκδόσεις: Λαγός, Αθήνα 1997, σ. 2, 376-394
- 73.** *Αποστολοπούλου Ε.*: Θεωρίες της Νοσηλευτικής. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Παπανικολάου, Αθήνα 1999, σ. 267-275
- 74.** *Μυστακίδου Κ.*: Ολιστική Αγωγή Ασθενών με Χρόνιες και Καταληκτικές Παθήσεις. Επίτομος, έκδοση 1^η, εκδόσεις: Γερολυμάτος, Αθήνα 2005, σ. 151-154,180,181
- 75.** *Taylor, Lilis και συνεργάτες.*: Η Επιστήμη και η Τέχνη της Νοσηλευτικής Φροντίδας. Μετάφραση-Επιμέλεια Λεμονίδου Χ., Πατηράκη-Κουρμπάνη Ε. Τόμος 1ος, έκδοση 3^η, εκδόσεις: Πασχαλίδης, Αθήνα 2002, σ. 252-254
- 76.** *Ράγια Α.*: Βασική Νοσηλευτική. Θεωρητικές και Δεοντολογικές Αρχές. Επίτομος, έκδοση 5^η, εκδόσεις: Παπανικολάου, Αθήνα 2002, σ. 75-79



Στόχος του παρακάτω κειμένου είναι η ανασκόπηση των προκλήσεων που θα αντιμετωπίσει το νοσηλευτικό προσωπικό στην παροχή φροντίδας στους ασθενείς με Καρδιακή Ανεπάρκεια στα επόμενα 5 χρόνια.

Η Φροντίδα των ασθενών με καρδιακή Ανεπάρκεια σήμερα συνοψίζεται στις εξής κατηγορίες:

1. Πρόληψη σε ασθενείς με υψηλό κίνδυνο για ανάπτυξη Κ.Α
2. Διαχείριση ασθενών με Οξεία Καρδιακή Ανεπάρκεια
3. Φροντίδα σε ασθενείς με Κ.Α και Κολπική Μαρμαρυγή
4. Παρακολούθηση ασθενών με Χ.Κ.Α.

Η κατηγοριοποίηση των ασθενών είναι ένα αποτελεσματικό μέτρο που βοηθά στην κατάλληλη επιλογή της φαρμακευτικής αγωγής ως επίσης και στον προγραμματισμό της νοσηλευτικής φροντίδας αλλά δεν είναι απόλυτα επαρκές αφού η σύγχρονη ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα απαιτούν την εξατομίκευση της φροντίδας του ασθενούς ανάλογα με το ιατρικό του ιστορικό την ικανότητα του για προσαρμογή στη θεραπεία αλλά και τον κοινωνικό του περίγυρο.

Αντίστοιχα τα προβλήματα που υπάρχουν σήμερα όσο αφορά την φροντίδα των ασθενών με Κ.Α είναι τα εξής:

1. Μη ικανοποιητική συμμετοχή του ασθενούς στην λήψη αποφάσεων που αφορούν τον ίδιο
2. Ανάγκη για βελτίωση της επικοινωνίας του ασθενή με το προσωπικό
3. Ανάγκη για Παροχή Συμβουλών και Υποστήριξης στον ασθενή και τους συγγενείς του
4. Οι διαδικασίες συγκατάθεσης του ασθενούς στις παρεμβατικές μεθόδους διάγνωσης και θεραπείας είναι ελλείψεις.
5. Ανάγκη για παροχή ευέλικτων υπηρεσιών μετά τη διάγνωση και την αποδέσμευση του ασθενή από το νοσοκομείο.

Μέσα στα επόμενα 5 χρόνια διάφορες αλλαγές που αφορούν το πολιτικό σκηνικό το Εθνικό Σύστημα Υγείας, τις ανάγκες του πληθυσμού, τις συνθήκες διαβίωσης και την πρόοδο της τεχνολογίας και της Ιατρικής Επιστήμης θα έχουν μεγάλο αντίκτυπο στον τρόπο που θα παρέχονται όλες οι υπηρεσίες Υγείας. Συνοπτικά:

1. Η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης θα οδηγήσει στην μετατόπιση του φορτίου νοσηρότητας σε μεγαλύτερες ηλικίες, κάτι που θα αυξήσει ακόμη περισσότερο τις ανάγκες για παροχή πιο απαιτητικών, χρονοβόρων και δαπανηρών υπηρεσιών υγείας.

2. Η πρόοδος της τεχνολογίας θα οδηγήσει στην δημιουργία αφενός νέων μεθόδων αντιμετώπισης της καρδιακής ανεπάρκειας και αφετέρου στην αύξηση των απαιτήσεων του γενικού πληθυσμού από το Σύστημα και τους επαγγελματίες Υγείας.

3. Η λήψη αποφάσεων δεν θα στηρίζεται πλέον στην πρωτοβουλία του γιατρού και την συγκατάθεση του ασθενή αλλά στην ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα στον γιατρό και τον ασθενή και την κοινή λήψη αποφάσεων. Σε αυτό το νέο μοντέλο λήψης αποφάσεων ο ρόλος του νοσηλευτή θα είναι καίριος αφού θα αναλαμβάνει την υποστήριξη του ασθενή κατά την μετάβαση του από το παλιό στο σύγχρονο μοντέλο ενώ η επαφή του με τον ασθενή θα είναι χρήσιμη και στη λήψη των σωστών αποφάσεων από τον γιατρό

4. Το μοντέλο υποστήριξης του ασθενή μετά την αποδέσμευση του από το νοσοκομείο θα απαιτεί συνεργασία Καρδιολόγου, Γενικού Γιατρού, Εξειδικευμένων νοσηλευτών που ασχολούνται με την Καρδιακή Ανεπάρκεια και που θα διευθύνουν Εξωτερικά Ιατρεία Κ.Α με την συμβολή διατροφολόγων και φυσιοθεραπευτών. Σε αυτές τις Εξωτερικές Μονάδες Υγείας οι νοσηλευτές θα αξιολογούν την απόκριση των ασθενών στα διάφορα θεραπευτικά σχήματα παραπέμποντας τους ασθενείς στον αρχικά στον γενικό γιατρό τους και εν συνεχεία στον Ειδικό Καρδιολόγο για τροποποίηση της θεραπείας ή για επαναξιολόγηση , ταυτόχρονα θα αναλαμβάνουν τις τροποποιήσεις στις διαιτητικές και άλλες συνήθειες των ασθενών.

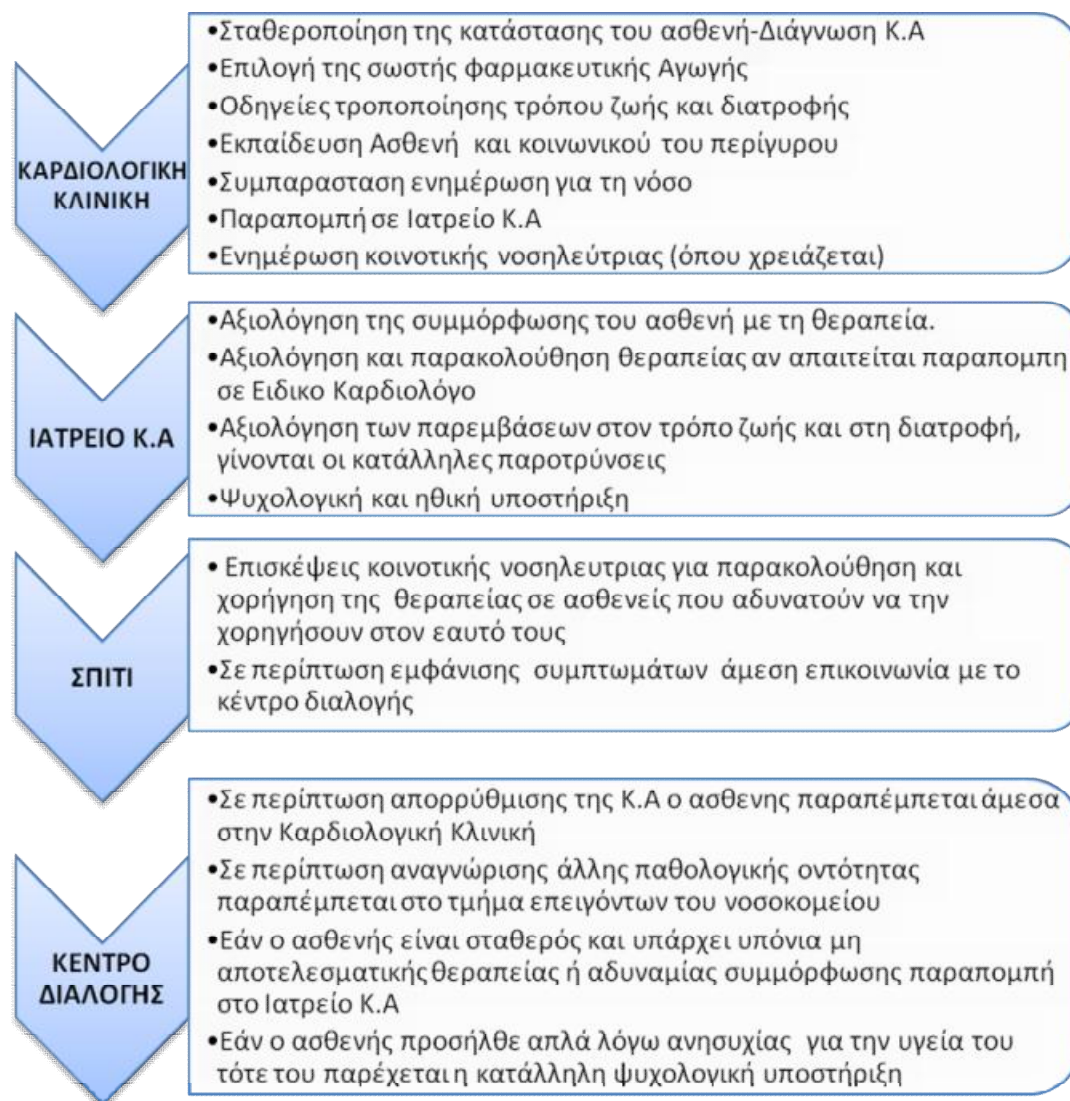
5. Η φροντίδα του ασθενούς θα μετατοπιστεί από το Νοσοκομείο και το Κέντρο Υγείας στο σπίτι. Είναι εμφανής από σήμερα η προτίμηση των πρωτοδιαγνωσθέντων ασθενών στην ενεργή συμμετοχή τους βελτίωση της υγείας τους και στην όσο το δυνατό γρηγορότερη αποδέσμευση τους από το νοσοκομείο. Οι νοσηλευτές θα είναι υπεύθυνοι για την εκπαίδευση των ασθενών όσο αφορά την νόσο τους και την παροχή

πληροφοριών και εκπαίδευσης στους συγγενείς. Ταυτόχρονα θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τον κοινωνικά απομονωμένο ασθενή και να μεριμνούν για την επίσκεψη νοσηλευτών κοινότητας στον χώρο του ασθενή για βοήθεια και υποστήριξη.

6. Κρίσιμο σημείο στην παροχή υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια είναι και η δημιουργία ενός ευέλικτου κέντρου διαλογής οξέων περιστατικών αποδιοργάνωσης προϋπάρχουσας Καρδιακής Ανεπάρκειας. Ιδανικά ο ασθενής θα μπορεί να έρχεται σε επικοινωνία με εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό το οποίο ακολούθως ανάλογα με τις πληροφορίες που λαμβάνει θα τον παραπέμπει είτε στα Εξωτερικά Ιατρεία Κ.Α, είτε στο Νοσοκομείο.

7. Οι νοσηλευτές θα αποκτήσουν ευκαιρίες εξειδίκευσης στην Καρδιακή ανεπάρκεια, θα είναι σε θέση να λάβουν μέρος σε έρευνες που την αφορούν, θα αναλάβουν διοικητικές ευθύνες στα ιατρεία Καρδιακής ανεπάρκειας θα έχουν ενεργότερο ρόλο στην διαχείριση των ασθενών και της φροντίδας τους και θα συντονίζουν το υπόλοιπο νοσηλευτικό και παρανοσηλευτικό προσωπικό.

ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΙΔΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ Κ.Α



Η υιοθέτηση ενός τέτοιου προγράμματος εξειδικευμένης φροντίδας και περίθαλψης στα αρχικά στάδια θα έχει οπωσδήποτε υψηλό κόστος εφαρμογής και θα απαιτεί την κατάλληλη εκπαίδευση γιατρών, νοσηλευτών και άλλων επαγγελματιών υγείας. Σε μακροπρόθεσμη και σωστή εφαρμογή όμως θα έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της θνησιμότητας της Κ.Α στην κοινότητα, την μείωση των νοσηλειών ασθενών που απορρυθμίζονται, την μείωση των νοσηλειών στις μονάδες εντατικής θεραπείας και γενικότερα την μείωση του φόρτου νοσηρότητας στον πληθυσμό των ασθενών με Κ.Α. οδηγώντας όχι μόνο σε αναβάθμιση του Συστήματος Υγείας αλλά και της κοινωνίας γενικότερα.