

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

NURSING INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: NEW DATA

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ,

ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΖΗΣΙΟΥ ΕΥΔΟΞΙΑ

ΚΑΖΑΝΤΖΙΔΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ

ΕΠΙΒΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Αβραμικά Μαρία

Θεσσαλονίκη 2012

Τριμελής επιτροπή:

Αβραμικά Μαρία : Επίκουρος καθηγήτρια

Δημητριάδου Αλεξάνδρα : Επίκουρος καθηγήτρια

Τσαλογλίδου Αρετή : καθηγήτρια Εφαρμογών

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ Η ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΡΔΙΑ	8
1.1 Η ανατομία και η φυσιολογία της ανθρώπινης καρδιάς	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ.....	13
2.1 Προδιαθεσικοί Παράγοντες	13
2.2 Είδη και ταξινόμηση της καρδιακής ανεπάρκειας	15
2.3 Κλινική εικόνα της καρδιακής ανεπάρκειας.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ	21
3.1 Διαγνωστικές εξετάσεις για την επιβεβαίωση της ύπαρξης του συνδρόμου της καρδιακής ανεπάρκειας	21
3.1.1 Ηλεκτροκαρδιογράφημα	21
3.1.2 Ακτινογραφία Θώρακος	22
3.1.3 Εργαστηριακές εξετάσεις	23
3.1.3.1 Νατριουρητικά πεπτίδια	23
3.1.3.2 Τροπονίνες	24
3.1.3.3 Νευροορμονικοί δείκτες	24
3.1.4 Υπερηχοκαρδιογραφία	24
3.1.4.1 Εκτίμηση της διαστολικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας	26
3.1.4.2 Εκτίμηση του κλάσματος εξώθησης στην καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑΔΚΕ).....	27
3.1.4.3 Διοισοφάγιο υπερηχοκαρδιογράφημα	27
3.1.4.4 Δυναμικό υπερηχοκαρδιογράφημα	27
3.1.5 Πρόσθετες μη – επεμβατικές απεικονιστικές εξετάσεις	28
3.1.5.1 Μαγνητική τομογραφία καρδιάς	28
3.1.5.2 Αξονική στεφανιογραφία	28
3.1.5.3 Ραδιοϊσοτοπική κοιλιογραφία	28
3.1.5.4 Λειτουργικές δοκιμασίες πνευμόνων.....	29
3.1.5.5 Δοκιμασία κόπωσης (απλή & καρδιοαναπνευστική).....	29
3.1.5.6 Περιπατητική καταγραφή ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ρυθμός Holter)	30
3.1.6 Καρδιακός καθετηριασμός.....	30
3.1.6.1 Στεφανιογραφία	31
3.1.6.2 Δεξιός καρδιακός καθετηριασμός	31
3.1.6.3 Ενδομυοκαρδιακή βιοψία	31
3.2 Θεραπευτικές παρεμβάσεις και θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας	32
3.2.1 Πρόληψη καρδιακής ανεπάρκειας	32
3.2.2 Φαρμακευτική θεραπεία	40
3.2.2.1 Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης (αΜΕΑ).....	40
3.2.2.2 β-Αναστολείς	41
3.2.2.3 Ανταγωνιστές αλδοστερόνης.....	41
3.2.2.4 Ανταγωνιστές των υποδοχέων αγγειοτασίνης (ARBs).....	42
3.2.2.5 Υδραλαζίνη και δενιτρικός ισοσορβίτης.....	42
3.2.2.6 Ινότροπα	43
3.2.3 Μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας	44
3.2.3.1 Εμφυτεύσιμοι απινιδωτές	44
3.2.3.2 Καρδιακός συγχρονισμός	44
3.2.3.3 Αορτοστεφανιαία παράκαμψη.....	45
3.2.3.4 Βαλβιδοπλαστική μιτροειδούς.....	46
3.2.3.5 Αναδιαμόρφωση αριστερής κοιλίας.....	47
3.2.3.6 Μεταμόσχευση καρδιάς	47

3.2.3.7 Μεταμόσχευση κυττάρων	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ-ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	50
4.1 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια	50
4.1.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενών με βηματοδότη	55
4.1.2 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενών με μεταμόσχευση	55
4.1.3 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις ασθενών στο τελικό στάδιο της καρδιακής ανεπάρκειας.....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ	59
5.1 Ποιότητα ζωής των ασθενών με Καρδιακή Ανεπάρκεια - Ερευνητικά δεδομένα	65
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	73
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	76

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι ένα σημαντικό πρόβλημα της σημερινής δημόσιας υγείας. Αφορά περισσότερους από δεκαπέντε εκατομμύρια κατοίκους της βόρειας Αμερικής και Ευρώπης, ενώ άλλα τόσα νέα περιστατικά διαγιγνώσκονται κάθε χρόνο. Είναι η πλέον δαπανηρή νόσος του καρδιαγγειακού συστήματος στον Δυτικό κόσμο. Η διαγνωστική αποτυχία της εν λόγω νόσου είναι ο κύριος λόγος της αύξησης της θνησιμότητας, της παρατεταμένης νοσηλείας και της αύξησης του θεραπευτικού κόστους.

Σήμερα, στις λίστες για μεταμόσχευση παγκοσμίως περιμένουν πάνω από δεκαπέντε χιλιάδες ασθενείς σε τελικό στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας, ενώ μόνο πέντε έως πεντέμισι χιλιάδες ασθενείς μεταμοσχεύονται το χρόνο (τρεισήμισι επισήμως καταγεγραμμένοι και οι υπόλοιποι μη καταγεγραμμένοι στο διεθνές σύστημα καταγραφής). Αντίστοιχα στην Ελλάδα στην λίστα υπάρχουν τριάντα έξι ασθενείς με τελικό στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας για μεταμόσχευση, εκ των οποίων οι δεκαέξι φέρουν συσκευή μηχανικής υποστήριξης ("τεχνητή καρδιά"). Επίσης στην Ελλάδα του σήμερα οι πάσχοντες από καρδιακή ανεπάρκεια εκτιμάται ότι ανέρχονται σε διακόσιες χιλιάδες, ενώ περισσότερα από πεντακόσια νοσοκομειακά κρεβάτια είναι μονίμως κατειλημμένα από αυτούς τους ασθενείς. Υπολογίζεται, μάλιστα, ότι οι νοσηλείες λόγω καρδιακής ανεπάρκειας απορροφούν το 2% των συνολικών δαπανών για την υγεία, ενώ το αντίστοιχο κόστος στις ΗΠΑ είναι πάνω από τριάντα τρία δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο.

Η αύξηση του αριθμού της καρδιακής ανεπάρκειας στις αναπτυσσόμενες χώρες όπως και στην Ελλάδα μας κίνησε το ενδιαφέρον για την ενασχόληση μας με το συγκεκριμένο θέμα προκειμένου να αναδείξουμε το ρόλο του Νοσηλευτή καθώς και τις νοσηλευτικές του παρεμβάσεις κατά τη διάρκεια της θεραπείας και της αποθεραπείας των ασθενών που καθορίζουν την βελτίωση της υγείας των ασθενών και επηρεάζουν θετικά τις σωματικές και ψυχοκοινωνικές διαστάσεις της ποιότητας ζωής τους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια στις αναπτυγμένες χώρες το σύνδρομο της καρδιακής ανεπάρκειας έχει πάρει την μορφή επιδημίας. Σύμφωνα με τις μελέτες των Moser & Mann (2002) και Wright et al. (2003), ο επιπολασμός του συνδρόμου στις ΗΠΑ, από 1% στην ηλικία των 50 ετών, ξεπερνά το 10% στα 80 έτη. Αυτό οφείλεται αφενός στην αύξηση του μέσου όρου ζωής και αφετέρου στις θεραπευτικές εξελίξεις κυρίως στη στεφανιαία νόσο, οι οποίες έχουν μειώσει δραστικά τη θνητότητα της καρδιακής ανεπάρκειας, αυξάνοντας όμως παράλληλα την επίπτωσή της. Η καρδιακή ανεπάρκεια, παρά τις όποιες θεραπευτικές προσπάθειες και εξελίξεις των τελευταίων ετών, συνεχίζει να έχει κακή πρόγνωση. Η επιβίωση τον πρώτο χρόνο μετά τη διάγνωση έχει εκτιμηθεί στο 80–90% στη μέτρια και στο 50–60% στη βαριά μορφή της, ποσοστά χειρότερα από πολλές μορφές καρκίνου. Η πενταετής επιβίωση είναι <50%. Η καρδιακή ανεπάρκεια συνδέεται και με πολύ υψηλή νοσηρότητα, καθώς αποτελεί για τις αναπτυγμένες χώρες την πιο συχνή αιτία εισόδου στο νοσοκομείο για ασθενείς >65 ετών (Moser & Mann 2002, Wright et al. 2003).

Αλλά και τα οικονομικά μεγέθη που αναφέρονται είναι εντυπωσιακά. Το κόστος της καρδιακής ανεπάρκειας φτάνει το 4% του συνολικού προϋπολογισμού υγείας και από αυτό έως και το 75% είναι νοσοκομειακό κόστος. Για την προσέγγιση του θέματος σε όλες τις διαστάσεις, θα πρέπει να προστεθεί και η ποιότητα ζωής των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, τόσο λόγω των συμπτωμάτων τους όσο και λόγω των συχνών εισαγωγών τους στο νοσοκομείο (Stewart & Horowitz 2002, Stromberg 2002, Stromberg et al. 2003).

Στη Ελλάδα μέχρι πρόσφατα δεν υπήρχαν συγκεκριμένα στοιχεία. Μια προσέγγιση του 2001 μίλούσε για 200.000 περίπου ασθενείς και 20.000 περίπου νέες περιπτώσεις το χρόνο. Εξαιτίας των παραπάνω διαστάσεων, η επιστημονική κοινότητα την τελευταία δεκαπενταετία έχει εστιαστεί στο σύνδρομο και στην έρευνα για εξεύρεση τρόπων μείωσης των επιπτώσεών του.

Σύμφωνα με τον Roger (2010) με τον όρο καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑ) γίνεται αναφορά στην κλινική οντότητα που μπορεί να προκύψει από οποιαδήποτε δομική ή λειτουργική διαταραχή του καρδιακού μυός και έχει σαν αποτέλεσμα την μειωμένη ικανότητα της κοιλίας να πληρείται με αίμα και να το εξωθεί προς την περιφέρεια, για την κάλυψη των μεταβολικών αναγκών των ιστών. Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι ένα σύνδρομο που συνήθως ο ασθενής παρουσιάζει τα ακόλουθα συμπτώματα: *«τυπικά δύσπνοια ηρεμίας ή στην προσπάθεια, εύκολη κόπωση, σημεία κατακράτησης υγρών όπως συμφόρηση πνευμόνων ή οιδήματα κάτω ακρών, καθώς και αντικειμενικά ευρήματα δομικής ή λειτουργικής ανωμαλίας του μυοκαρδίου σε ηρεμία»* (Roger, 2010).

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η ανάδειξη του ρόλου του Νοσηλευτή στην πρόληψη της καρδιακής ανεπάρκειας μέσω της ενημέρωσης και της διαπαιδαγώγησης του κοινού για εφαρμογή προσυμπτωματικού ελέγχου και αλλαγής του τρόπου ζωής. Επίσης τη συμβολή των Νοσηλευτών στην πρόληψη και αντιμετώπιση των επιπλοκών σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια σε όλα τα στάδια της νόσου με απώτερο στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Στην εν λόγω εργασία θα γίνει αρχικά μια εκτενής αναφορά στην ανατομία και την φυσιολογία της ανθρώπινης καρδιάς, στις αιτίες που οδηγούν στην εμφάνιση της καρδιακής ανεπάρκειας στον άνθρωπο, στα είδη και την κλινική εικόνα της νόσου. Επίσης, θα γίνει αναφορά στον τρόπο διάγνωσης της ασθένειας και στις πιθανές θεραπευτικές παρεμβάσεις που μπορούν να εφαρμοστούν. Τέλος, μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης στην διεθνή βιβλιογραφία, θα γίνει μια καταγραφή των εργασιών που αναφέρονται στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, με απώτερο στόχο να αναδειχτεί η βελτίωση που προκύπτει στην ποιότητα ζωής των συγκεκριμένων ασθενών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Η ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΡΔΙΑ

1.1 Η ανατομία και η φυσιολογία της ανθρώπινης καρδιάς

Η καρδιά αποτελεί ένα κοίλο μυώδες όργανο. Βρίσκεται πίσω από το στήρνο στο ύψος του 3ου – 6ου πλευρικού χόνδρου. Έχει μέγεθος γροθιάς για τον ενήλικα, ενώ ποικίλει ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και το βάρος του ατόμου. (Αθανάτου 2000, Ακύρου 2002).

Έχει σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας με τη βάση προς τα πίσω, δεξιά και άνω, κάτω από τη δεύτερη πλευρά, ενώ η κορυφή της στρέφεται προς τα εμπρός αριστερά και κάτω. Από τη βάση καρδιάς ξεκινούν οι μεγάλες αρτηρίες (αορτή και πνευμονική αρτηρία) και στη βάση επιστρέφουν και οι μεγάλες φλέβες (άνω και κάτω κοίλη φλέβα, πνευμονικές φλέβες) (Ακύρου 2002).

Διακρίνονται τρεις επιφάνειες: η πρόσθια, η κάτω και η οπίσθια επιφάνεια. Στην πρόσθια επιφάνεια, η καρδιά καλύπτεται από το στήρνο και τους χόνδρους της 3^{ης} έως και της 5^{ης} πλευράς. Τα 2/3 της καρδιάς περίπου βρίσκονται αριστερά της μέσης γραμμής, η κάτω επιφάνεια επικάθεται στο διάφραγμα, ενώ η κορυφή της καρδιάς αντιστοιχεί στο 5^ο μεσοπλεύριο διάστημα.

Το τοίχωμα της καρδιάς αποτελείται από τρεις στοιβάδες: *το περικάρδιο, το μυοκάρδιο και το ενδοκάρδιο.*

Το *περικάρδιο* είναι μία μεμβράνη πολύ λεπτή και καλύπτει εξωτερικά το μυοκάρδιο. Το περικάρδιο είναι υπεύθυνο για την διευκόλυνση των κινήσεων της καρδιάς και σχηματίζει δύο πέταλα, το έξω ή περίτονο και το έσω ή περισπλάχνιο. Ανάμεσα στα δύο πέταλα υπάρχει η περικαρδιακή κοιλότητα που περιέχει λίγο ορώδες υγρό.

Το *μυοκάρδιο* είναι το μέσο στρώμα της καρδιάς και αποτελεί το κύριο τοίχωμα της. Αποτελείται από δύο είδη γραμμωτών μυϊκών ινών: το *ερεθισματοαγωγό μυοκάρδιο* ή σύστημα παραγωγής και αγωγής της διέγερσης που αποτελείται από τον φλεβόκομβο, τον κόλπο κοιλιακό κόμβο, το δεμάτιο του Hiss και τις ίνες Purkinje και από το *συσταλτό μυοκάρδιο*. Οι εν λόγω μυϊκές ίνες έρχονται σε επαφή μεταξύ τους με τους εμβόλιμους δίσκους (ή ενδιάμεσα διαφράγματα), οι οποίοι τις συνδέουν ισχυρά, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η μετάδοση της συστολής από τη μία ίνα στην άλλη. Οι μυοκαρδιακές ίνες διατηρούν την ανατομική τους ανεξαρτησία.

Τέλος, το *ενδοκάρδιο* καλύπτει το μυοκάρδιο από το εσωτερικό της καρδιάς. Ο εσωτερικός μυς χωρίζεται από τέσσερις κοιλότητες: δύο κόλπους και δύο κοιλίες. Οι δύο κόλποι διαχωρίζονται από ένα λεπτό τοίχωμα, το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, και έχουν σχήμα κυβοειδές. Οι δύο κοιλίες διαχωρίζονται με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί με τη δεξιά κοιλία

μέσω της τριγλώχινας βαλβίδας, αντίστοιχα ο αριστερός κόλπος επικοινωνεί με την αριστερή κοιλία μέσω της μητροειδούς βαλβίδας. Στον δεξιό κόλπο καταλήγουν η άνω και κάτω κοίλη φλέβα, που προέρχεται από την περιφέρεια. Στον αριστερό κόλπο καταλήγουν οι τέσσερις φλέβες που λέγονται πνευμονικές και επαναφέρουν στην καρδιά το αίμα που έχει οξυγονωθεί στους πνεύμονες.

Από τις κοιλίες εκφύονται δύο μεγάλα αγγεία, η αορτή από την αριστερή κοιλία και η πνευμονική αρτηρία από την δεξιά κοιλία. Στην έκφυση αυτών υπάρχουν δύο βαλβίδες που ρυθμίζουν τη διέλευση του αίματος από τις κοιλίες και ονομάζονται μηνοειδής ή αορτική βαλβίδα (αριστερά) και πνευμονική βαλβίδα (δεξιά) (Κατσούρης και συν 2003).

Η αιμάτωση της καρδιάς εξυπηρετείται σχεδόν αποκλειστικά από τα στεφανιαία αγγεία. Οι κύριες στεφανιαίες αρτηρίες βρίσκονται στην επιφάνεια της καρδιάς ενώ οι μικρές αρτηρίες διεισδύουν μέσα στη μάζα του μυοκαρδίου. Οι στεφανιαίες αρτηρίες είναι δύο, η αριστερή στεφανιαία και η δεξιά, οι οποίες βρίσκονται ακριβώς πίσω από το φύλλο της αορτικής βαλβίδας.

Η αριστερή στεφανιαία αρτηρία διαιρείται σε δύο κλάδους:

- Την αριστερή πρόσθια κατιούσα, η οποία αιματώνει το αριστερό μυοκάρδιο, το πρόσθιο κολποκοιλιακό διάφραγμα και τον πρόσθιο θηλοειδή μυ και
- Την περισπωμένη στεφανιαία αρτηρία, η οποία αιματώνει το πλάγιο και πίσω τμήμα της αριστερής καρδιάς και πολλούς μικρούς επιχείλιους κλάδους.

Η δεξιά στεφανιαία αρτηρία αιματώνει το δεξιό μυοκάρδιο, μέρος του διαφράγματος και τον φλεβόκομβο σε πάνω από τα μισά άτομα και τον κολποκοιλιακό κόμβο σε όλα τα άτομα. Όταν η δεξιά στεφανιαία αρτηρία παρέχει την κύρια αιματική προμήθεια στην οπίσθια αριστερή κοιλία, η κυκλοφορία θεωρείται «επικρατούσα δεξιά». Στην περίπτωση που η περισπωμένη στεφανιαία αιματώνει την οπίσθια αριστερή κοιλία και φτάνει μέχρι την διακοιλιακή αύλακα, τότε η κυκλοφορία θεωρείται «επικρατούσα αριστερή».

Οι στεφανιαίες αρτηρίες είναι πολύ στενές και δέχονται μεγάλες δυνάμεις όταν η καρδιά συστέλλεται. Η ροή μέσα στις στεφανιαίες αρτηρίες, σε αντίθεση με τις άλλες αρτηρίες, είναι μεγαλύτερη κατά τη χαλάρωση της καρδιάς ή τη διαστολική φάση του καρδιακού κύκλου.

Τα αιμοφόρα αγγεία μεταφέρουν αίμα σε όλα τα σημεία του σώματος και χωρίζονται σε

Αρτηρίες: Οι αρτηρίες διώχνουν το αίμα από την καρδιά προς την περιφέρεια του σώματος.

Τα τοιχώματα τους είναι ισχυρά γιατί το αίμα ωθείται με μεγάλη πίεση 1-3. Οι αρτηρίες αποτελούνται από 4 στρώματα:

- Εξωτερικό ινώδες περίβλημα
- Ισχυρό μυϊκό
- Ελαστικό ιστό

- Λεπτή μεμβρανώδη εσωτερική επένδυση

Φλέβες: Μεταφέρουν το αίμα από τους ιστούς προς την καρδιά. Τα τοιχώματα τους είναι λιγότερο ισχυρά γιατί η πίεση του αίματος δεν είναι μεγάλη. Αποτελούνται από τρία στρώματα:

- Ινώδες εξωτερικό
- Λεπτό μυϊκό
- Μεμβρανώδη εσωτερική επένδυση
- Τριχοειδή: Μικροσκοπικές-λεπτοτοιχωματικές απολήξεις των μικρότερων αρτηριών, μεταφέρουν το αίμα σε κάθε κύτταρο του σώματος (Ellis 1995, Κακλαμάνης & Καμάς 1998).

Το καρδιαγγειακό σύστημα, είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά του οξυγόνου και των θρεπτικών ουσιών και για την απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα και των άχρηστων ουσιών από τα κύτταρα των ιστών.

Το κύριο όργανο του καρδιαγγειακού συστήματος είναι η καρδιά. Η καρδιά λειτουργεί σαν αντλία η οποία με τη συστολή και τη διαστολή εξασφαλίζει την αιμάτωση όλου του σώματος. Το άνοιγμα και το κλείσιμο των βαλβίδων γίνεται παθητικά και επιτυγχάνεται ακολουθώντας μεταβολές της πίεσης και του όγκου των περιοχών (Σύστημα παραγωγής και αγωγής της διέγερσης).

Ο καρδιακός κύκλος διακρίνεται σε 2 φάσεις, τη συστολική και διαστολική. Κατά τη φάση της συστολής το αίμα εξωθείται από τη δεξιά κοιλία στην πνευμονική αρτηρία και από την αριστερή κοιλία στην αορτή. Κατά την φάση της διαστολής επέρχεται χάλαση των κοιλιών, οι οποίες πληρούνται εκ νέου. Ο χρόνος που περικλείει μια καρδιακή συστολή και διαστολή καλείται καρδιακός κύκλος.

Η αλληλοδιαδόχως επαναλαμβανόμενη λειτουργία της καρδιάς, που συνίσταται στη διέγερση και συστολή των κόλπων, των κοιλιών και την καρδιακή παύλα ονομάζεται καρδιακός παλμός. Ο όγκος αίματος που εξωθεί η καρδιά σε κάθε καρδιακό παλμό τόσο προς την αορτή όσο και προς την πνευμονική αρτηρία, είναι συγκεκριμένος και σε κατάσταση ηρεμίας είναι 60-70 κυβ. εκ. Αντίστοιχα η ποσότητα του αίματος που εξωθείται από κάθε κοιλία σ' ένα λεπτό καλείται κατά λεπτό όγκος (ΚΛΟΑ), και αποτελεί το γινόμενο του όγκου παλμού επί της καρδιακής συχνότητας κατά λεπτό και είναι $70 \text{ κυβ. εκ.} \times 70 = 4.900$ δηλαδή 5λίτρα περίπου.

Επίσης, παρατηρείται ότι κατά το χρόνο εξώθησης η κορυφή της καρδιάς μετατοπίζεται και χτυπά το πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα. Η πρόσκρουση αυτή γίνεται αισθητή με την ψηλάφηση, αποτελεί δε καθοριστικό σημείο της θέσης της καρδιάς στο θώρακα. Παράλληλα μέσω της ακρόασης γίνονται αντιληπτοί οι καρδιακοί τόνοι ή ήχοι.

- Ο πρώτος καρδιακός ήχος παράγεται με το κλείσιμο των κολποκοιλιακών βαλβίδων και τους κραδασμούς των κοιλιών κατά την έναρξη της συστολής. Ο πρώτος ήχος είναι χαμηλότερης έντασης και μεγαλύτερης διάρκειας συγκριτικά με το δεύτερο.
- Ο δεύτερος καρδιακός ήχος παράγεται από τις δονήσεις που δημιουργούνται κατά το κλείσιμο των μηνοειδών βαλβίδων.
- Ο τρίτος καρδιακός ήχος συμβαίνει αμέσως μετά το δεύτερο και αντιστοιχεί με το χρόνο πλήρωσης των κοιλιών.
- Ο τέταρτος καρδιακός ήχος αντιστοιχεί στη συστολή των κόλπων και παράγεται λίγο πριν από τον πρώτο.

Σε φυσιολογικές καταστάσεις ο τρίτος και ο τέταρτος καρδιακός ήχος σπάνια μπορεί να ακουστούν με τη συνήθη ακρόαση, αλλά μπορεί να καταγραφούν με το φωνοκαρδιογράφημα.

Ολοκληρώνοντας την φυσιολογία της καρδιάς πρέπει να αναφερθεί η αρτηριακή πίεση και η πίεση σφυγμού. Η αρτηριακή πίεση(ΑΠ) είναι χαμηλότερη στην παιδική ηλικία από ότι στους ενήλικες. Είναι συνήθως περίπου 70/50 mmHg στα νεογέννητα, 90/60 στα νήπια, 100/70 mmHg στα μεγαλύτερα παιδιά, ενώ στους εφήβους ανέρχεται στο 120/80 mmHg. Αντίστοιχα, η διαφορά μεταξύ συστολικής και διαστολικής αρτηριακή πίεση λέγεται διαφορική πίεση ή πίεση σφυγμού. Εάν η αρτηριακή πίεση είναι 140/80 mmHg, η πίεση σφυγμού είναι 60 mmHg (Ακύρου 2002).

Ο τρόπος λειτουργίας της καρδιάς, ως οργάνου οφείλεται κυρίως στα κύτταρα από τα οποία αποτελείται και στο ερεθισματοαγωγό σύστημά της.

Ο καρδιακός μυς παρουσιάζει σημαντικές αναλογίες με τους γραμμωτούς μύες του υπολοίπου σώματος, η βασική διαφορά του όμως που τον κάνει να ξεχωρίζει από αυτούς είναι ότι οι κυτταρικές μεμβράνες των γειτονικών κυττάρων που τον αποτελούν συγχωνεύονται και δημιουργούν ένα ενιαίο μόρφωμα. Αποτέλεσμα αυτού είναι ο καρδιακός μυς να αποτελεί ένα λειτουργικό σύνολο, γίνεται δηλαδή συστολή ενός μεγάλου αριθμού ινών. Ο ερεθισμός μίας τουλάχιστον μυοκαρδιακής ίνας οδηγεί σε εξάπλωση του ερεθίσματος σε όλο το μυοκάρδιο και αυτό ονομάζεται αρχή του “όλου ή ουδενός”.

Η καρδιά διαθέτει ένα ιδιαίτερο σύστημα για την παραγωγή ερεθισμάτων με τα οποία προκαλείται η ρυθμική συστολή του μυοκαρδίου και για τη διάδοση αυτών των ερεθισμάτων σε ολόκληρο το μυοκάρδιο. Το ερεθισματοαγωγό σύστημα είναι υπεύθυνο για την αγωγή αυτών των ερεθισμάτων σε όλο το μυοκάρδιο και αποτελείται από:

- Το φλεβόκομβο, ο οποίος βρίσκεται στο δεξιό κόλπο και κάτω από το σημείο εκβολής της άνω κοίλης φλέβας.
- Τον κολποκοιλιακό κόμβο, ο οποίος βρίσκεται στο μεσοκολπικό διάφραγμα.

- Το δεμάτιο του His, το οποίο ξεκινά από το κοιλιακό άκρο του κολποκοιλιακού κόμβου συνεχίζει στο κολποκοιλιακό διάφραγμα και διαιρείται στο αριστερό και στο δεξιό σκέλος του.
- Τις ίνες του Purkinje, που αποτελούν συνέχεια του αριστερού και δεξιού σκέλους του δεματίου του His και εκτείνονται σε όλο το κοιλιακό μυοκάρδιο.

Όταν το ερεθισματογώγο σύστημα λειτουργεί φυσιολογικά οι κόλποι συστέλλονται κατά ένα έκτο του δευτερολέπτου πριν τη συστολή των κοιλιών, και με αυτόν το τρόπο εξασφαλίζεται η πλήρωση των κοιλιών με αίμα πριν τη διοχέτευσή του. Ένα άλλο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του ερεθισματογωγού συστήματος είναι η ικανότητά του να διαδίδεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η ταυτόχρονη συστολή όλου του κοιλιακού μυοκαρδίου (Κατσούρης και συν 2003) .

Συνοψίζοντας έγινε αναφορά στη φυσιολογία και στον τρόπο λειτουργίας της καρδιάς. Πρόκειται για το πιο σημαντικό όργανο του ανθρώπινου οργανισμού και για αυτό το λόγο ο άνθρωπος οφείλει να την προσέχει και να προλαμβάνει τις ασθένειές της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Η καρδιακή ανεπάρκεια αναφέρεται στην ανικανότητα-ανεπάρκεια της καρδιάς να επιτελέσει την λειτουργία της ως διπλής αντλίας. Κατά συνέπεια πρόκειται είτε για την αδυναμία της καρδιάς να εφοδιάσει τους ιστούς του σώματος με την απαραίτητη ποσότητα αίματος λόγω μείωσης της λειτουργικότητας (δύναμης) της αριστερής καρδιάς, είτε για την αδυναμία της καρδιάς να στείλει το αίμα προς τους πνεύμονες προκειμένου να οξυγονωθεί, λόγω μείωσης της λειτουργικότητας της δεξιάς καρδιάς (Καραμπίνος 2010).

Η αιτιολογία της καρδιακής ανεπάρκειας είναι η απώτερη κατάληξη διαφόρων παθολογικών καταστάσεων που προκαλούν διαταραχή της λειτουργίας της. Οι περισσότεροι καρδιοπαθείς, σε άλλο χρονικό διάστημα, παρουσιάζουν ορισμένα συμπτώματα και σημεία, που αποτελούν το σύνδρομο της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας .

2.1 Προδιαθεσικοί Παράγοντες

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

Παράγοντες που αυξάνουν το έργο της καρδιάς είναι :

- Συστηματική ή πνευμονική υπέρταση (πνευμονική εμβολή, χρόνια πνευμονική νόσος)
- Αυξημένη αρτηριακή πίεση ανεξέλεγκτα και επί μακρόν
- Βαλβιδικές παθήσεις, δυσλειτουργία των βαλβίδων της καρδιάς ποικίλης αρχής
- Συμπιεστική περικαρδίτιδα
- Στεφανιαία νόσος: Χρόνια απόφραξη ή στένωση των στεφανιαίων αρτηριών που τροφοδοτούν με αίμα την καρδιά
- Υπερφόρτωση της κυκλοφορίας (μεταγγίσεις, ενδοφλέβιες χορηγήσεις, κατακράτηση νατρίου και νερού)
- Αναιμία
- Υπερθυροειδισμός, λοιμώξεις
- Εγκυμοσύνη
- Βλάβες της καρδιάς εκ γενετής (συγγενείς καρδιοπάθειες)
- Φυσικό και συγκινησιακό stress
- Αλκοολισμός

Παράγοντες που εξασθενούν τον καρδιακό μυ είναι :

- Φλεγμονές μυοκαρδίου (μυοκαρδίτιδα) ή των βαλβίδων (ενδοκαρδίτιδα)
- Αρρυθμίες
- Έμφραγμα μυοκαρδίου
- Τραύματα καρδιάς
- Νοσήματα κολλαγόνου (Καραμπίνος 2010).

Ο βαθμός της καρδιακής αδυναμίας έχει σχέση ανάλογη με την καρδιακή εφεδρεία του ασθενή. Καρδιακή εφεδρεία είναι η ικανότητα της καρδιάς να προσαρμόζεται στις αυξανόμενες ανάγκες που της επιβάλλονται. Όταν αυτή η ικανότητα χάνεται, παρουσιάζονται συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας.

Η υγιής, φυσιολογική καρδιά προσαρμόζεται προς τις αυξημένες ανάγκες με τρεις μηχανισμούς :

- Κοιλιακή διάταση (νόμος Starling). Πέρα όμως από ένα σημείο, η διάταση των ινών του μυοκαρδίου δεν αυξάνει τη δύναμη συστολής.
- Κοιλιακή υπερτροφία που ενώ για ένα διάστημα αυξάνει τον κατά λεπτό όγκο αίματος, κατόπιν μειώνει το μηχανικό πλεονέκτημα της καρδιάς (εκφύλιση μυοκαρδίου, νόμος Laplace).
- Ταχυκαρδία, που είναι ο λιγότερο αποτελεσματικός μηχανισμός.

Αντιστάθμιση υπάρχει εφόσον αυτοί οι τρεις μηχανισμοί είναι ικανοί να διατηρήσουν φυσιολογικό τον κατά λεπτό όγκο αίματος και δεν υπάρχουν συμπτώματα ανεπάρκειας.

Στην περίπτωση όμως της καρδιακής ανεπάρκειας, το σύνολο των αντιρροπιστικών αυτών μηχανισμών έχει ως συνέπεια αυτή η «αδύνατη» καρδιά να καταβάλλει ολοένα και μεγαλύτερη προσπάθεια προκειμένου να ανταποκριθεί στο έργο της με την ταχυκαρδία, και να φορτώνεται με όλο και περισσότερα υγρά λόγω επαναρρόφησης νατρίου και άλατος στους νεφρούς. Επιπροσθέτως, η διέγερση του συμπαθητικού συστήματος και η χρόνια υποξυγοναιμία των ιστών από την ελαττωμένη παροχή προκαλούν χρόνια φλεγμονή, η οποία εκφράζεται με την κυκλοφορία στο αίμα διαφόρων ουσιών όπως του Παράγοντα Νέκρωσης των Όγκων-α. Η ουσία αυτή όπως και άλλες προκαλούν αυτόματο προγραμματισμένο θάνατο των κυττάρων τόσο της καρδιάς όσο και άλλων ιστών: η διαδικασία αυτή είναι γνωστή ως *απόπτωση* και τα κύτταρα ξαφνικά «αυτοκτονούν» και πεθαίνουν. Έτσι όλοι αυτοί οι μηχανισμοί συνιστούν ένα φαύλο κύκλο επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας και φαίνεται ως μία εξελισσόμενη προς το χειρότερο κλινική οντότητα (αντιρροπούμενη καρδιακή ανεπάρκεια). Οι νεφροί αποτελούν σημαντικό και κεντρικό όργανο στην διαχείριση της καρδιακής ανεπάρκειας (Καραμπίνος 2010).

2.2 Είδη και ταξινόμηση της καρδιακής ανεπάρκειας

Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι δυνατόν να ταξινομηθεί με ποικίλους τρόπους αναλόγως με την υποκειμενική παθολογία. Μπορεί να ταξινομηθεί σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια, σε δεξιά και σε ολική.

Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια

Η βλάβη βρίσκεται στην αριστερά κοιλία, που αδυνατεί να προωθήσει το αίμα προς την αορτή και δημιουργείται η συστολική αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια. Ως εκ τούτου το αίμα “λιμνάζει” προς τα «πίσω» δηλαδή μέσα στα δύο διαμερίσματα της αριστερής καρδιάς (αριστερό κόλπο και αριστερή κοιλία) και ακόμα “πιο πίσω”, στους πνεύμονες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνεται η πίεση του “λιμνάζοντος” αίματος και να προκαλείται αφ’ ενός αύξηση των διαστάσεων της αριστερής καρδιάς, αφ’ ετέρου εξίδρωση υγρού στον περιαγγειακό χώρο των πνευμονικών τριχοειδών, ενώ σε σοβαρότερες καταστάσεις το υγρό εμφανίζεται και μέσα στις κυψελίδες των πνευμόνων. Μια άλλη μορφή αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας προέρχεται από την αδυναμία της αριστερής καρδιάς να “χαλαρώνει” ικανοποιητικά προκειμένου να “γεμίσει” με το οξυγονωμένο αίμα από τους πνεύμονες. Στις περιπτώσεις αυτές η συστολική λειτουργία είναι φυσιολογική ή σχεδόν φυσιολογική και πάσχει η διαστολική λειτουργία και γι’ αυτό δημιουργείται η διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια (Καραμπίνος 2010). Η αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να προκληθεί από κάθε αιτία που προκαλεί υπερβολικό φόρτο στην αριστερή κοιλία ή διαταραχές αιμάτωσης της. Παρατηρείται σε υπέρταση, βαλβιδικές παθήσεις, στένωση – ανεπάρκεια, στεφανιαία νόσο κ.ά. (Guyton & Hall, 2010).

Δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια

Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει μειωμένη λειτουργικότητα της δεξιάς κοιλίας, η οποία αδυνατεί να προωθήσει το αίμα προς τους πνεύμονες προκειμένου να οξυγονωθεί. Ως εκ τούτου το αίμα λιμνάζει προς τα πίσω και η πίεση μέσα στις φλέβες αυξάνεται, με συνέπεια αυτές να διατείνονται. Έτσι υπάρχει διόγκωση των φλεβών του τραχήλου, διόγκωση του ήπατος και του σπληνός, οίδημα στα κάτω άκρα και σπανιότερα συλλογή υγρού στην κοιλιά (ασκίτης) ή και σε όλο το σώμα. Τέλος η καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να εκδηλωθεί άμεσα και οξείως (οξεία καρδιακή ανεπάρκεια, π.χ. πνευμονικό οίδημα μετά από έμφραγμα) ή να εγκατασταθεί χρονίως (χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, ως επί βαλβιδοπάθειας) (Καραμπίνος 2010). Τα αίτια που οδηγούν στην δημιουργία της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας είναι η ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας, η στένωση μιτροειδούς βαλβίδας, οι συγγενείς καρδιοπάθειες, η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και οι πολλαπλές πνευμονικές εμβολές (Χαρσούλης & Βακάλης 2004).

Ολική καρδιακή ανεπάρκεια

Πρόκειται για τη συνύπαρξη αριστερής και δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Η κλινική εικόνα είναι μικτή και εμφανίζεται με εκδηλώσεις ανεπάρκειας και των δύο κοιλιών (Guyton & Hall, 2010).

2.3 Κλινική εικόνα της καρδιακής ανεπάρκειας

Τα συμπτώματα και σημεία της καρδιακής ανεπάρκειας είναι το «κλειδί» για την έγκαιρη, πρώιμη διάγνωση, διότι αποτελούν την αιτία που ο ασθενής απευθύνεται στο γιατρό. Το αναλυτικό ιστορικό και η προσεκτική κλινική εξέταση αποτελούν «ακρογωνιαίους λίθους» για τη διάγνωση.

Τα βασικά συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας είναι τα εξής:

Αναπνευστικές διαταραχές: Βασική αναπνευστική διαταραχή είναι η δύσπνοια δηλαδή η αναπνευστική δυσχέρεια ως αποτέλεσμα αυξημένης προσπάθειας για αναπνοή. Πρόκειται για το συχνότερο σύμπτωμα της καρδιακής ανεπάρκειας. Στις πρώιμες φάσεις της καρδιακής ανεπάρκειας, η δύσπνοια παρατηρείται μόνο κατά τη διάρκεια της σωματικής δραστηριότητας, οπότε απλά παριστά επιδείνωση της έντονης αναπνοής που παρατηρείται και φυσιολογικά υπό τις συνθήκες αυτές. Όσο η ασθένεια προχωρά η δυσκολία στην αναπνοή παρατηρείται και με λιγότερο έντονη σωματική άσκηση. Τελικά η δύσπνοια εμφανίζεται όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ηρεμία.

Μία άλλη αναπνευστική διαταραχή είναι η ορθόπνοια που πρόκειται για δύσπνοια σε ύπτια θέση. Είναι μία οψιμότερη εκδήλωση της καρδιακής ανεπάρκειας. Οφείλεται στην ανακατανομή των υγρών από την κοιλιά και τα κάτω άκρα στο θώρακα, η οποία προκαλεί αύξηση της υδροστατικής πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών, καθώς και στην ανύψωση του διαφράγματος κατά την ύπτια κατάκλιση. Οι ασθενείς με ορθόπνοια πρέπει να χρησιμοποιούν πολλά μαξιλάρια κατά τη διάρκεια της νύχτας γιατί συχνά ξυπνούν με δύσπνοια ή βήχα. Υποχωρεί με την ανακάθιση επειδή η θέση αυτή μειώνει τη φλεβική επιστροφή και την πίεση των πνευμονικών τριχοειδών (Braunwald 2001).

Η παροξυσμική δύσπνοια αποτελεί μία ακόμη αναπνευστική διαταραχή. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται σε κρίσεις βαριάς δύσπνοιας και βήχα που εμφανίζονται, συνήθως νύχτα. Ακόμη και αν ο ασθενής βρίσκεται σε ανάκλιση τα συμπτώματα επιμένουν και δεν υποχωρούν. Οφείλεται στην καταστολή του αναπνευστικού κέντρου που κατά τον ύπνο ελαττώνει αρκετά τον αερισμό, μειώνοντας τη μερική πίεση του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα, ιδίως σε ασθενείς με διάμεσο πνευμονικό οίδημα και μείωση της ενδοτικότητας των πνευμόνων. Επίσης, ένα άλλο σύμπτωμα είναι η αναπνοή Cheyne-Stokes που είναι γνωστή και ως περιοδική ή κυκλική αναπνοή, η αναπνοή αυτή χαρακτηρίζεται από ελάττωση της ευαισθησίας του αναπνευστικού κέντρου στην αρτηριακή P_{CO_2} . Υπάρχει απνοϊκή φάση, κατά τη διάρκεια της οποίας το αρτηριακό P_{O_2} πέφτει και

το αρτηριακό P_{CO_2} αυξάνει. Οι μεταβολές αυτές διεγείρουν το αναπνευστικό κέντρο που είναι σε καταστολή, οδηγώντας σε υποαερισμό και υποκαπνία, που με τη σειρά τους οδηγούν σε υποτροπή της άπνοιας. Αναπνοή Cheyne-Stokes συμβαίνει συχνά σε ασθενείς με αθηροσκλήρυνση και άλλες εγκεφαλικές βλάβες, όμως η παράταση του χρόνου κυκλοφορίας από τους πνεύμονες στον εγκέφαλο που συμβαίνει στην καρδιακή ανεπάρκεια, ιδίως σε ασθενείς με υπέρταση ή στεφανιαία καρδιοπάθεια, και φαίνεται ότι επίσης προκαλεί τον τύπο αυτό της διαταραχής της αναπνοής (Braunwald 2001).

Άλλα συμπτώματα αποτελούν η κόπωση και η αδυναμία. Πρόκειται για μη ειδικά αλλά συχνά συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας τα οποία συνδέονται με την ελάττωση της αιμάτωσης των σκελετικών μυών. Η ικανότητα άσκησης ελαττώνεται λόγω μείωσης της ικανότητας της καρδιάς να αυξήσει την παροχή της και την επαναφορά οξυγόνου στους ασκούμενους μυς. Επίσης, υπάρχουν τα συμπτώματα από την κοιλία όπως η ανορεξία και η ναυτία, σε συνδυασμό με πόνο και αίσθημα πληρότητας της κοιλιάς, είναι συχνές αιτίες και πιθανόν να συνδέονται με τη συμφόρηση του ήπατος και του συστήματος της πυλαίας φλέβας. Επίσης, παρατηρούνται εγκεφαλικά συμπτώματα κατά των οποίων «θύματα» είναι οι ασθενείς με βαριά καρδιακή ανεπάρκεια, ιδίως άτομα μεγάλης ηλικίας με εγκεφαλική αρτηριοσκλήρυνση, ελάττωση της εγκεφαλικής ροής του αίματος και αρτηριακή υποξαιμία, μπορεί να αναπτύξουν διαταραχές της διανοητικής κατάστασης, χαρακτηριζόμενες από συγχυτική κατάσταση, δυσκολία συγκέντρωσης, διαταραχές της μνήμης, αϋπνία, κεφαλαλγία και άγχος. Η νυκτουρία είναι συχνή στην καρδιακή ανεπάρκεια και συμβάλλει στην αϋπνία (Braunwald 2001).

Πιο συγκεκριμένα, τα βασικά συμπτώματα της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας είναι τα εξής:

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 χρόνιο πνευμονικό νόσημα που προκάλεσε την κάμψη της δεξιάς κοιλιάς. 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.

Γαστρεντερικές διαταραχές

Συνίσταται σε μετεωρισμό της κοιλιάς, «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 (Braunwald 2001).

Θόλωση της διάνοιας, σύγχυση ή και ψυχωσικές εκδηλώσεις

Αποδίδονται σε εγκεφαλική ισχαιμία ή επεισόδια εγκεφαλικών εμβολών.

Τα βασικά συμπτώματα της αριστερής ανεπάρκειας είναι τα εξής:

Δύσπνοια προσπάθειας

Εμφανίζονται με την σωματική προσπάθεια. Όσο πιο εύκολα, δηλαδή σε μικρότερη προσπάθεια εμφανίζεται τόσο πιο σοβαρή είναι η καρδιακή ανεπάρκεια. Υποχωρεί μετά τη διακοπή της. Μπορεί να εμφανισθεί και μετά από ψυχική υπερδιέγερση, κατάκλιση, υπερυδάτωση, αρρυθμίες.

Παροξυσμική δύσπνοια ή καρδιακό άσθμα

Εμφανίζεται παροξυσμικά συχνά κατά την διάρκεια του ύπνου και αναγκάζει τον ασθενή να σηκωθεί για αναζήτηση αέρα. Λίγο μετά την απόκτηση καθιστής ή όρθιας θέσης αισθάνεται καλύτερα και μπορεί να κοιμηθεί για το υπόλοιπο της νύχτας.

Οξύ πνευμονικό οίδημα

Είναι βαριά κλινική εκδήλωση της αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας με αιφνίδια αύξηση της πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών πάνω από 25 mm Hg και άφθονη εξαγγείωση υγρού στις κυψελίδες. Εμφανίζεται σε χρόνιους καρδιοπαθείς με εύκολη δύσπνοια προσπάθειας ή επεισόδια παροξυσμικής δύσπνοιας που μπορεί να εξελιχθούν σε πνευμονικό οίδημα, συχνά όμως εμφανίζεται και ως πρώτη εκδήλωση σε ασθενείς με οξύ καρδιακό επεισόδιο όπως είναι το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, κρίση αρτηριακής υπέρτασης κ.ά. Στους καρδιοπαθείς με χρόνια δύσπνοια η έκλυση του οξέος πνευμονικού οιδήματος συχνά οφείλεται σε διαταραχή του καρδιακού ρυθμού, π.χ. παροξυσμό κολπικής μαρμαρυγής, αύξηση της αρτηριακής πίεσης ή στηθαγχική κρίση και σπανιότερα σε υπερβολική χορήγηση υγρών.

Στην κλινική εικόνα κυριαρχεί η δύσπνοια με συχνές και επιπόλαιες αναπνοές. Ο ασθενής είναι φοβισμένος και έχει το αίσθημα της έλλειψης αέρα. Η κατάληψη των κυψελίδων από υγρό συχνά συνδυάζεται με ρήξεις μικρών αγγείων και αυτά εκδηλώνονται με βήχα και ροδόχροα αφρώδη πτύελα. Σε πληρέστερη εικόνα ο ασθενής φαίνεται σαν να πνίγεται από την εξαγγείωση των υγρών στις κυψελίδες με αφρούς στο στόμα. Το αίμα υπολείπεται σε οξυγόνωση και εμφανίζεται ελαφρά περιφερική κυάνωση στα χείλη και τα δάχτυλα. Επίσης στην περιφέρεια κυριαρχούν οι εκδηλώσεις της χαμηλής καρδιακής παροχής: ωχρότητα, ψυχρά άκρα, εφίδρωση (Braunwald 2001).

Η σωματική κόπωση είναι έκδηλη, ο ασθενής δεν μπορεί να σταθεί όρθιος, ακόμη και να καθίσει. Συχνά υπάρχει διανοητική σύγχυση. Από την αντικειμενική εξέταση διαπιστώνεται ταχυκαρδία με πολύ μικρό αρτηριακό σφυγμό, ο οποίος ενίοτε είναι εναλλασσόμενος. Η συστολική πίεση μπορεί να είναι φυσιολογική ή και αυξημένη από περιφερικό αγγειόσπασμο, όμως συχνά είναι χαμηλή, κάτω των 100 mmHg. Από την ακρόαση διαπιστώνονται άφθονοι διάσπαρτοι υγροί ρόγχοι σε διάφορα πνευμονικά πεδία και συχνά ξηρά ακροαστικά λόγω συνύπαρξης σπασμού βρόγχων. Εάν ο θόρυβος από την ανησυχία, τη δύσπνοια, το βήχα και τα ακροαστικά του ασθενούς επιτρέπουν ικανοποιητική ακρόαση της καρδιάς, διαπιστώνεται ταχυκαρδία με καλπασμό, συχνά αρρυθμίες, πιθανόν αύξηση της έντασης του 2ου τόνου στην περιοχή της πνευμονικής και μερικές φορές ήπιο συστολικό φύσημα από λειτουργική ανεπάρκεια μιτροειδούς. Επίσης εάν υπάρχει βαλβιδοπάθεια, είναι δυνατόν να διαπιστωθούν τα αντίστοιχα ακροαστικά ευρήματα, πάντως με μεγάλη δυσκολία λόγω της θορυβώδους κλινικής εικόνας και συνυπάρχουσας ταχυκαρδίας (Braunwald 2001).

Τέλος, τα συμπτώματα της ολικής καρδιακής ανεπάρκειας είναι μικτά και σχετίζονται τόσο με τα συμπτώματα της αριστερής όσο και της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας.

Η συνηθέστερη μορφή καρδιακής ανεπάρκειας είναι η αριστερή, η οποία υπό προϋποθέσεις μπορεί να οδηγήσει σε δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια και ουσιαστικά σε ολική καρδιακή ανεπάρκεια. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δείχνει ο Νοσηλευτής, ο οποίος είναι και ο πρώτος που έρχεται σε επαφή με τον ασθενή, στα συμπτώματα που παρουσιάζει το σύνδρομο καρδιακής ανεπάρκειας και κυρίως στην δύσπνοια και την κόπωση. Η άμεση αναγνώριση των συμπτωμάτων της νόσου είναι αυτά που θα οδηγήσουν και στην περαιτέρω γρηγορότερη αντιμετώπιση του συνδρόμου πριν εξελιχθεί και προκληθεί μεγαλύτερη ζημιά στην καρδιά του ασθενούς.

Συνοψίζοντας στο κεφάλαιο αυτό αναφέρθηκαν οι αιτίες που προκαλούν την καρδιακή ανεπάρκεια, τα είδη και τα συμπτώματα που εμφανίζει το κάθε είδος της. Είναι εμφανές ότι τα αίτια της καρδιακής ανεπάρκειας σχετίζονται άμεσα με τον τρόπο ζωής που έχει υιοθετήσει το κάθε άτομο ξεχωριστά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια είναι σημαντικό να υποβάλλονται σε διάφορες διαγνωστικές εξετάσεις προκειμένου να προσδιοριστεί ο βαθμός εξέλιξης της νόσου αλλά και η εύρεση της κατάλληλης θεραπευτικής μεθόδου, που άλλοτε μπορεί να είναι φαρμακευτική και άλλοτε μη φαρμακευτική. Οι ασθενείς ακολουθούν μια σειρά εξετάσεων όπου εκτιμάται η κατάσταση της υγείας τους με στόχο την πρόληψη περαιτέρω επιδείνωσης της. Παρακάτω αναφέρονται αναλυτικά όλες οι εξετάσεις και οι μέθοδοι θεραπείας και πρόληψης της καρδιακής ανεπάρκειας.

3.1 Διαγνωστικές εξετάσεις για την επιβεβαίωση της ύπαρξης του συνδρόμου της καρδιακής ανεπάρκειας

Με την κλινική εξέταση ο γιατρός θα υποψιασθεί την παρουσία καρδιακής ανεπάρκειας, θα χρειασθούν όμως και κάποιες εξετάσεις προκειμένου να επιβεβαιωθεί η διάγνωση και να καθορισθεί η πρόγνωση και οι θεραπευτικές δυνατότητες. Πολλές διαγνωστικές εξετάσεις εκτελούνται ως ρουτίνα για την επιβεβαίωση ή τον αποκλεισμό της διάγνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας. Συνήθως οι εξετάσεις έχουν υψηλότερη ευαισθησία στην αναγνώριση ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και χαμηλό κλάσμα εξώθησης (ΚΕ).

3.1.1 Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) θεωρείται απαραίτητο σε όλους τους ασθενείς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας. Οι αλλοιώσεις στο ηλεκτροκαρδιογράφημα είναι πολύ συχνές σε ασθενείς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας. Η προβλεπτική αξία ενός παθολογικού ηλεκτροκαρδιογραφήματος για τη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας είναι χαμηλή. Ωστόσο, όταν το ηλεκτροκαρδιογράφημα είναι εντελώς φυσιολογικό, η πιθανότητα καρδιακής ανεπάρκειας, ειδικά με συστολική δυσλειτουργία είναι πολύ χαμηλή (<10%)(www.escardio.org). Η κατάδειξη όμως στο ηλεκτροκαρδιογράφημα, νέου ή παλαιού εμφράγματος μυοκαρδίου, υπερτροφίας κοιλιών ή κόλπων, αποκλεισμού του αριστερού σκέλους, ή αρρυθμίας των κόλπων (κολπική μαρμαρυγή) ασφαλώς μπορούν να βοηθήσουν στην διάγνωση, στην αιτιολογία και στην πρόβλεψη της πρόγνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας (Καραμπίνος 2010).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Wang et al. (2005) (Αξιολόγηση μελετών που συγκεντρώθηκαν μέσω MEDLINE σχετικά με την ακρίβεια και τη διαγνωστική αξιοπιστία των στοιχείων της κλινικής εξέτασης ως προς τη διάγνωση των ασθενών με δύσπνοια), η οποία εξέτασε

την συνεισφορά του ηλεκτροκαρδιογραφήματος στο εφημερείο, έδειξε ότι η παρουσία κολπικής μαρμαρυγής σε δυσπνοιικό ασθενή ήταν το σημαντικότερο εύρημα στο εφημερείο (LR: 3.8; 95% CI: 1.7-8.8) και αξιολογήθηκε σε πέντε από τις επτά μελέτες. Η παρουσία νέων μεταβολών στο έπαρμα T (προκαλείται από ηλεκτρικά ρεύματα τα οποία παράγονται κατά την ανάνηψη των κοιλιών από την κατάσταση της εκπόλωσης) (LR: 3.0; 95% CI: 1.7-5.3) ή παθολογικό ηλεκτροκαρδιογράφημα αύξανε την πιθανότητα διάγνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας αλλά δεν εκτιμήθηκαν στα περισσότερα περιστατικά (LR: 2.2; 95% CI: 1.6-3.1). Η παρουσία φυσιολογικού ηλεκτροκαρδιογραφήματος μείωνε την πιθανότητα της καρδιακής ανεπάρκειας και ήταν το μοναδικό φυσιολογικό εύρημα με αρνητικό LR με διαφορά από το 1 που είχε κλινικό νόημα (LR: 0.64; 95% CI: 0.47- 0.88) (Wang et al. 2005).

3.1.2 Ακτινογραφία Θώρακος

Η ακτινογραφία (Α/α) θώρακος είναι θεμελιώδους σημασίας στη διαγνωστική προσπέλαση ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Επιτρέπει την εκτίμηση πιθανής πνευμονικής συμφόρησης, ενώ ενδέχεται να αποκαλύψει άλλα πνευμονικά ή θωρακικά αίτια δύσπνοιας. Η ακτινογραφία θώρακος είναι χρήσιμη στην ανάδειξη μεγαλοκαρδίας, πνευμονικής συμφόρησης και πλευριτικής συλλογής, ενώ μπορεί να αποκαλύψει πνευμονικό νόσημα ή λοίμωξη που μπορεί να προκαλεί ή να επιδεινώνει τη δύσπνοια. Με εξαίρεση τη συμφόρηση, τα ευρήματα είναι διαγνωστικά για καρδιακή ανεπάρκεια μόνο επί τυπικών συμπτωμάτων και σημείων. Η μεγαλοκαρδία μπορεί να απουσιάζει, όχι μόνο στην οξεία, αλλά και στη χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια (Κοντόπουλος 1991).

Η παρατηρούμενη στη συστολική καρδιακή ανεπάρκεια διάταση της αριστερής κοιλίας, χαρακτηρίζεται από αύξηση του καρδιοθωρακικού δείκτη και παρεκτόπιση της καρδιάς προς τα αριστερά και κάτω (προς το διάφραγμα), με αποτέλεσμα να διακρίνεται ένα σημαντικό τμήμα της καρδιάς μέσω του αεροθαλάμου του στομάχου. Η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας χωρίς συνοδό διάταση (π.χ. στένωση αορτής, αρτηριακή υπέρταση) συνήθως προκαλεί μικρού βαθμού αύξηση του καρδιοθωρακικού δείκτη συνοδευόμενη από στρογγυλοποίηση της κορυφής της καρδιάς στη μετωπιαία προβολή. Η αύξηση των διαστάσεων της πνευμονικής αρτηρίας συνιστά έμμεσο μεν αλλά χρήσιμο σημείο υπερτροφίας και διάτασης της αριστερής κοιλίας.

Οι μεταβολές στην πνευμονική κυκλοφορία συνίσταται σε αύξηση της αγγείωσης των άνω πνευμονικών πεδίων οφειλόμενη σε ανακατανομή της αιματικής ροής, απότοκου υποξικού σπασμού των αγγείων των κάτω πνευμονικών πεδίων. Συχνή είναι επίσης η παρουσία διαμέσου πνευμονικού οιδήματος και η συλλογή πλευριτικού υγρού είτε δεξιά είτε αμφοτερόπλευρα. Η ακτινολογική εικόνα συμπληρώνεται από ευρήματα σχετιζόμενα με την υποκείμενη πάθηση, όπως για παράδειγμα ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου σε ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς

βαλβίδας ή ασβέστωση του περικαρδίου σε ασθενείς με συμπιεστική περικαρδίτιδα (Hurst 2001, Braunwald 2001, Bristow et al. 2001, Ζιάκας 2004).

3.1.3 Εργαστηριακές εξετάσεις

Ο εργαστηριακός έλεγχος ρουτίνας για ασθενή με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας περιλαμβάνει γενική αίματος (αιμοσφαιρίνη, λευκά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια), ηλεκτρολύτες πλάσματος, κρεατινίνη, ρυθμό σπειραματικής διήθησης (GFR), γλυκόζη, ηπατικά ένζυμα και γενική ούρων. Πρόσθετες εξετάσεις μπορεί να χρειασθούν ανάλογα με την κλινική εικόνα. Σοβαρή παθολογία στο αιματολογικό προφίλ ή τους ηλεκτρολύτες είναι ασυνήθης σε ασθενείς με ήπια – μέτρια καρδιακή ανεπάρκεια που δεν λαμβάνουν αγωγή, μολονότι ήπια αναιμία, υπονατριάιμια, υπερκαλιαιμία και επηρεασμένη νεφρική λειτουργία είναι συχνά ευρήματα, ειδικά σε ασθενείς που λαμβάνουν διουρητικά ή αΜΕΑ/ARBs/αναστολείς αλδοστερόνης. Ο τακτικός εργαστηριακός έλεγχος είναι πολύ σημαντικός κατά την έναρξη, τιτλοποίηση και μακροχρόνια παρακολούθηση της αγωγής για καρδιακή ανεπάρκεια (Κοντόπουλος 1991).

3.1.3.1 Νατριουρητικά πεπτιδία

Τα επίπεδα των νατριουρητικών πεπτιδίων στο πλάσμα αποτελούν σημαντικούς βιολογικούς δείκτες για τη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας. Πολλά δεδομένα καταδεικνύουν την αξία τους για τη διάγνωση, τη σταδιοποίηση, τη λήψη αποφάσεων για την εισαγωγή/έξοδο από το νοσοκομείο και για την αναγνώριση των ασθενών υψηλού κινδύνου για συμβάντα. Αντίθετα, τα διαθέσιμα στοιχεία σχετικά με τη χρήση τους στην παρακολούθηση και τροποποίηση της αγωγής δεν είναι εξίσου ισχυρά. Φυσιολογικά επίπεδα σε ασθενή που δεν λαμβάνει αγωγή έχουν ισχυρή αρνητική προβλεπτική αξία καθιστώντας απίθανη την ύπαρξη καρδιακής ανεπάρκειας ως αίτιο των συμπτωμάτων. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, ειδικά στην πρωτοβάθμια περίθαλψη. Υψηλά επίπεδα νατριουρητικών πεπτιδίων παρά τη λήψη βέλτιστης φαρμακευτικής αγωγής, καταδεικνύουν δυσμενή πρόγνωση.

Το νατριουρητικό πεπτιδίο β-τύπου (BNP) και το πρόδρομο μόριο (NTproBNP) έχουν καθιερωθεί ως «εργαλεία» για τη διάγνωση και αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας. Αυξάνονται ως ανταπόκριση στην αυξημένη τοιχωματική τάση. Δεν υπάρχει σαφές όριο για κανένα από τα δύο πεπτιδία όσον αφορά στη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας στο τμήμα επειγόντων. Σύμφωνα με τον Καραμπίνο (2010) τιμές BNP<80pg/ml αποκλείουν την παρουσία καρδιακής ανεπάρκειας με πιθανότητα 93%, ενώ BNP>100pg/ml θέτουν την διάγνωση αντιστοίχως με πιθανότητα 83%. Επιπροσθέτως τιμές >400pg/ml αποτελούν σημείο κακής πρόγνωσης με υψηλή θνητότητα. Αντίστοιχα, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρία το κατώτερο

όριο, το οποίο αποκλείει την παρουσία καρδιακής ανεπάρκειας διαφέρει και ορίζεται στα 100pg/ml.

Λόγω του σχετικά παρατεταμένου χρόνου ημιζωής των νατριουρητικών πεπτιδίων, απότομες αλλαγές στην πίεση πλήρωσης της αριστερής κοιλίας μπορεί να μην συνοδεύονται από αντίστοιχη οξεία αύξηση των επιπέδων των πεπτιδίων. Άλλες καταστάσεις εκτός της καρδιακής ανεπάρκειας που συνοδεύονται από αυξημένα επίπεδα νατριουρητικών πεπτιδίων είναι: η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, η ταχυκαρδία, η υπερφόρτιση της δεξιάς κοιλίας, η μυοκαρδιακή ισχαιμία, η υποξαιμία, η νεφρική δυσλειτουργία, η προχωρημένη ηλικία, η κίρρωση του ήπατος, η σήψη και η λοίμωξη. Η παχυσαρκία και η αγωγή της καρδιακής ανεπάρκειας μπορεί να μειώσουν τα επίπεδα των πεπτιδίων. Τα νατριουρητικά πεπτίδια είναι επίσης χρήσιμα στην εκτίμηση της πρόγνωσης πριν την έξοδο από το νοσοκομείο και της αποτελεσματικότητας της αγωγής(Καραμπίνος 2010).

3.1.3.2 Τροπονίνες

Η τροπονίνη I ή T θα πρέπει να λαμβάνονται σε ασθενείς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας όταν η κλινική εικόνα είναι συμβατή με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο (ACS). Η αύξηση των τροπονινών καταδεικνύει νέκρωση μυοκυττάρων και σε ασθενείς με ένδειξη χρειάζεται ειδικός διαγνωστικός έλεγχος για την ανάγκη επαναγγείωσης. Αύξηση των τροπονινών μπορεί επίσης να οφείλεται σε μυοκαρδίτιδα. Ήπια αύξηση των τροπονινών είναι συχνή σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια ή κατά τη διάρκεια απορρυθμισής χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας χωρίς στοιχεία μυοκαρδιακής ισχαιμίας λόγω ACS ή άλλης σοβαρής πάθησης, όπως για παράδειγμα σήψης. Η αύξηση των τροπονινών αποτελεί ισχυρό προγνωστικό παράγοντα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, ειδικά όταν συνυπάρχει αύξηση των νατριουρητικών πεπτιδίων (Σκανδαλάκης 2007).

3.1.3.3 Νευροορμονικοί δείκτες

Η καρδιακή ανεπάρκεια συνοδεύεται από αύξηση και άλλων νευροορμονικών δεικτών (νορεπινεφρίνη, ρενίνη, αλδοστερόνη, ενδοθηλίνη, βαζοπρεσσίνη). Παρά τη χρησιμότητά τους για ερευνητικούς λόγους, η εκτίμηση της νευροορμονικής ενεργοποίησης δεν είναι απαραίτητη για διαγνωστικούς ή προγνωστικούς σκοπούς στην καθημερινή κλινική πράξη (Κοντόπουλος 1991).

3.1.4 Υπερηχοκαρδιογραφία

Μερικοί υποστηρίζουν ότι καμιά επιπλέον εξέταση δεν απαιτείται αν η κλινική εξέταση, το ηλεκτροκαρδιογράφημα, η ακτινογραφία θώρακος και οι τιμές του BNP είναι φυσιολογικά και δεν

εγείρουν την υποψία καρδιακής ανεπάρκειας. Άλλοι όμως υποστηρίζουν ότι στον αλγόριθμο διαχείρισης ασθενών με συμπτωματολογία καρδιακής ανεπάρκειας δεν μπορεί να λείπει το υπερηχογράφημα καρδιάς (triplex καρδιάς), το οποίο είναι σήμερα η κατεξοχήν αποδεικτική εξέταση της καρδιακής ανεπάρκειας. Με την υπερηχογραφική μελέτη καρδιάς θα μετρηθούν όλες οι κοιλότητες της καρδιάς, θα αξιολογηθεί η λειτουργικότητά της και το κλάσμα εξώθησως, θα μελετηθούν οι βαλβίδες, η αορτή και το περικάρδιο. Επίσης πολλές αιμοδυναμικές παράμετροι μπορούν να μετρηθούν έμμεσα, όπως η πίεση στην πνευμονική αρτηρία. Το υπερηχογράφημα καρδιάς σήμερα αποτελεί το «στηθοσκόπιο» του 21ου αιώνα και πολλές φορές διενεργείται γρηγορότερα και προτού γίνουν οι άλλες βασικές εξετάσεις. Με την μέθοδο αυτή τίθεται η διάγνωση και παρακολουθείται η ανταπόκριση στην φαρμακευτική αγωγή (Καραμπίνος 2010).

Ο όρος υπερηχοκαρδιογραφία ενσωματώνει όλες τις απεικονιστικές τεχνικές για την καρδιά με χρήση υπερήχων, συμπεριλαμβανομένων του παλμικού και συνεχούς Doppler καθώς και του έγχρωμου και του ιστικού (TDI) Doppler. Η επιβεβαίωση της διάγνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας ή/και της δυσλειτουργίας του μυοκαρδίου με το υπερηχοκαρδιογράφημα είναι θεμελιώδους σημασίας, για αυτό θα πρέπει να εκτελείται όσον το δυνατόν συντομότερα, άπαξ και τεθεί η υπόνοια της καρδιακής ανεπάρκειας.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler καθιστά δυνατή την εκτίμηση της κλίσης πίεσης εκατέρωθεν των καρδιακών βαλβίδων, της συστολικής πίεσης της δεξιάς κοιλίας και της στεφανώτητας των καρδιακών βαλβίδων. Το υπερηχογράφημα Doppler μια από τις νεότερες υπερηχοκαρδιακές τεχνικές, όπως και η ιστική απεικόνιση Doppler (Doppler Tissue imaging, DTI) και το έγχρωμο M-mode (color M-mode) αποτελούν σήμερα τις συχνότερες χρησιμοποιούμενες εξετάσεις για την εκτίμηση της βαρύτητας της διαστολικής δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας με βάση τα χαρακτηριστικά της διαμυτροειδικής ροής.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα είναι άμεσα προσβάσιμο, ταχύ, μη-επεμβατικό και ασφαλές, παρέχοντας σημαντικές πληροφορίες για την ανατομία (όγκοι, γεωμετρία, μάζα) της καρδιάς, την κινητικότητα των τοιχωμάτων και τη λειτουργικότητα των βαλβίδων. Έτσι, μπορεί να καθορισθεί και η υποκείμενη αιτιολογία της καρδιακής ανεπάρκειας. Γενικά, η διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας προϋποθέτει την ύπαρξη υπερηχοκαρδιογραφήματος (Hurst 2001, Braunwald 2001, Bristow et al 2001, Ζιάκας 2004).

Το κλάσμα εξώθησης (ΚΕ) είναι η πιο συνηθισμένη υπολογίσιμη παράμετρος προκειμένου να διακριθούν οι ασθενείς με συστολική δυσλειτουργία από εκείνους με διατηρημένη συστολική λειτουργία (ΚΕ>45-50%). Το συγκεκριμένο όριο είναι κατά κάποιο τρόπο αυθαίρετο. Το κλάσμα εξώθησης δεν θα πρέπει να θεωρείται συνώνυμο με τους δείκτες συσταλτικότητας του μυοκαρδίου, διότι εξαρτάται σημαντικά από τους όγκους, το προφορτίο, το μεταφορτίο, την καρδιακή

συχνότητα και τη φυσιολογική λειτουργία των βαλβίδων. Ο όγκος παλμού μπορεί να διατηρείται μέσω της διάτασης της αριστερής κοιλίας και των αυξημένων όγκων.

3.1.4.1 Εκτίμηση της διαστολικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας

Η εκτίμηση της διαστολικής λειτουργίας με βάση το πρότυπο διαστολικής πλήρωσης της αριστερής κοιλίας (ΑΚ) είναι πολύ σημαντική για τη διάγνωση ανωμαλιών στη διαστολική λειτουργία – πλήρωση σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Αυτή μπορεί να συνιστά την προεξάρχουσα λειτουργική ανωμαλία του μυοκαρδίου, πληρώντας έτσι το τρίτο απαραίτητο κριτήριο για τη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας. Αυτό κυρίως ισχύει για συμπτωματικούς ασθενείς με διατηρημένη καρδιακή ανεπάρκεια. Μία πρόσφατη αναφορά της Εταιρείας Καρδιακής Ανεπάρκειας εστιάζεται στην εκτίμηση της διαστολικής λειτουργίας στην ΚΑΔΚΕ (καρδιακή ανεπάρκεια με ΚΕ).

Τρεις «συμβατικοί» τύποι παθολογικής πλήρωσης έχουν καθιερωθεί σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό.

- Ο τύπος της «παρατεταμένης» χάλασης που χαρακτηρίζεται από μειωμένη μέγιστη ταχύτητα του κύματος E της διαμυοειδικής ροής, αντιροπιστική αύξηση του «κολπικού» κύματος A και επακόλουθη μείωση του λόγου E/A. Αυτός ο τύπος παρατηρείται στα αρχικά στάδια διαστολικής δυσλειτουργίας, στους υπερτασικούς και σε φυσιολογικούς ηλικιωμένους, ενώ συνήθως συνοδεύεται από φυσιολογικές ή χαμηλές πιέσεις πλήρωσης της ΑΚ.
- Σε ασθενείς με αυξημένη πίεση αριστερού κόλπου (μειωμένη ενδοτικότητα ΑΚ, υπερφόρτιση όγκου, ανεπάρκεια μιτροειδούς) μπορεί να εμφανιστεί ο τύπος της «περιοριστικής πλήρωσης», με αύξηση της μέγιστης ταχύτητας του κύματος E, βραχύ χρόνο επιβράδυνσης (DT) του κύματος E και σημαντικά αυξημένο λόγο E/A (στις εξετάσεις, καρδιολογικά βιβλία πρόσφατα).
- Σε ασθενείς με ενδιάμεση διαταραχή μεταξύ παρατεταμένης χάλασης και περιοριστικής πλήρωσης, ο λόγος E/A και ο χρόνος επιβράδυνσης μπορεί να είναι φυσιολογικοί, οπότε προκύπτει ο τύπος της «ψευδοφυσιολογικοποίησης». Αυτός ο τύπος διακρίνεται από τη φυσιολογική πλήρωση με την ανάλυση άλλων Doppler παραμέτρων, όπως η ροή των πνευμονικών φλεβών και το ιστικό Doppler στο επίπεδο της μιτροειδούς βαλβίδας (Κοντόπουλος 1991).
- Το υπερηχοκαρδιογράφημα Doppler καθιστά δυνατή την εκτίμηση της κλίσης πίεσης εκατέρωθεν των καρδιακών βαλβίδων, της συστολικής πίεσης της δεξιάς κοιλίας (Αυτό είναι εφικτό από τη μέτρηση της μέγιστης ταχύτητας του πίνακα ανεπάρκειας της

τριγλώχινας βαλβίδας, που υπάρχει στην πλειονότητα των ασθενών) και της στεγανότητας των καρδιακών βαλβίδων. Το υπερηχογράφημα Doppler μια από τις νεότερες υπερηχοκαρδιακές τεχνικές, όπως και η ιστική απεικόνιση Doppler (Doppler Tissue imaging, DTI) και το έγχρωμο M-mode (color M-mode) αποτελούν σήμερα τις συχνότερες χρησιμοποιούμενες εξετάσεις για την εκτίμηση της βαρύτητας της διαστολικής δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας με βάση τα χαρακτηριστικά της διαμετροειδικής ροής (Ζιάκας 2004).

3.1.4.2 Εκτίμηση του κλάσματος εξώθησης στην καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑΔΚΕ)

Η υπερηχοκαρδιογραφία κατέχει κεντρική θέση στη διάγνωση της εκτίμησης του κλάσματος εξώθησης στην καρδιακή ανεπάρκεια. Για να τεθεί η οριστική διάγνωση πρέπει να πληρούνται τρεις συνθήκες:

- Παρουσία συμπτωμάτων ή/και σημείων χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας
- Φυσιολογική ή ελαφρώς επηρεασμένη συστολική λειτουργία αριστερής κοιλίας ($KE \geq 45-50\%$)
- Ευρήματα διαστολικής δυσλειτουργίας (παθολογική χάλαση ή διαστολική σκληρία της αριστερής κοιλίας) (Κοντόπουλος 1991).

3.1.4.3 Διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογράφημα

Συστήνεται σε ασθενείς με «κακό» ακουστικό παράθυρο (παχύσαρκοι, διασωληνωμένοι), με επιπλεγμένη βαλβιδοπάθεια (κυρίως αορτική, μιτροειδής ή προσθετική βαλβίδα), επί υποψίας ενδοκαρδίτιδας, σε συγγενείς καρδιοπάθειες ή για τον αποκλεισμό ύπαρξης θρόμβου στο αυτί του αριστερού κόλπου επί κολπικής μαρμαρυγής.

3.1.4.4 Δυναμικό υπερηχοκαρδιογράφημα

Η δυναμική υπερηχοκαρδιογραφία με δοβουταμίνη χρησιμοποιείται για να ανιχνευθεί συστολική δυσλειτουργία λόγω ισχαιμίας και να εκτιμηθεί πιθανή βιωσιμότητα του μυοκαρδίου σε περιοχές με σημαντική υποκινησία ή ακινησία. Επίσης βοηθά στην αναγνώριση του «απόπληκτου» (hibernation) και του «χειμάζοντος» (stunning) μυοκαρδίου αλλά και στην αιτιολογική συσχέτιση των συμπτωμάτων της καρδιακής ανεπάρκειας με την υποκείμενη βαλβιδοπάθεια. Ωστόσο, σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, η ευαισθησία και η ειδικότητα της δυναμικής υπερηχοκαρδιογραφίας μειώνεται λόγω της διάτασης της αριστερής κοιλίας ή της ύπαρξης αριστερού σικελικού αποκλεισμού (LBBB) (Κοντόπουλος 1991).

3.1.5 Πρόσθετες μη – επεμβατικές απεικονιστικές εξετάσεις

Σε ασθενείς, στους οποίους το διαθωρακικό υπερηχοκαρδιογράφημα ηρεμίας δεν δίνει επαρκείς πληροφορίες καθώς και σε αυτούς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας μπορεί να απαιτηθεί περαιτέρω μη επεμβατικός απεικονιστικός έλεγχος, με μαγνητική τομογραφία, αξονική στεφανιογραφία και ραδιοϊσοτοπικές τεχνικές.

3.1.5.1 Μαγνητική τομογραφία καρδιάς

Πρόκειται για μία απεικονιστική τεχνική υψηλής ακρίβειας, αναπαραγώγιμη, μη επεμβατική με πολλαπλές δυνατότητες για την εκτίμηση των όγκων της αριστερής και της δεξιάς κοιλίας, τη συνολική λειτουργικότητα, την τμηματική κινητικότητα, το πάχος των τοιχωμάτων, τη συστολική πάχυνση, τη μυοκαρδιακή μάζα, την ύπαρξη όγκων, τη λειτουργικότητα των βαλβίδων, την ύπαρξη συγγενών βλαβών και νοσημάτων του περικαρδίου.

Έχει καθιερωθεί ως το βασικό πρότυπο, από άποψη διαγνωστικής ακρίβειας και αναπαραγωγιμότητας για την εκτίμηση των όγκων, της μάζας και της τμηματικής κινητικότητας. Η χρήση παραμαγνητικών παραγόντων αντίθεσης, όπως είναι το γαδολίνιο προσφέρει πρόσθετες πληροφορίες όσον αφορά στην ύπαρξη φλεγμονής, διήθησης και ουλής σε ασθενείς με έμφραγμα, μυοκαρδίτιδα, περικαρδίτιδα, μυοκαρδιοπάθεια, διηθητικά νοσήματα και παθήσεις παθολογικής εναπόθεσης.

Στους περιορισμούς περιλαμβάνεται το κόστος, η διαθεσιμότητα, η αδυναμία εκτέλεσής της επί ταχυαρρυθμίας, η ύπαρξη εμφυτευμένης συσκευής και η κακή ανοχή κάποιων ασθενών (Ζιάκας 2004).

3.1.5.2 Αξονική στεφανιογραφία

Σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, η μη επεμβατική εκτίμηση της στεφανιαίας ανατομίας μπορεί να βοηθήσει και να συνδράμει στη λήψη απόφασης για το αν χρειάζεται στεφανιογραφία. Η αξονική στεφανιογραφία μπορεί να εκτελείται σε ασθενείς με χαμηλή ή ενδιάμεση πιθανότητα στεφανιαίας νόσου (ΣΝ) πριν την εκτέλεση της εξέτασης και μη διαγνωστική δοκιμασία κόπωσης ή σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου. Η κατάδειξη αθηρωματικών βλαβών στην αξονική στεφανιογραφία επιβεβαιώνει την ύπαρξη νόσου των στεφανιαίων αρτηριών, όχι όμως και ισχαιμίας.

3.1.5.3 Ραδιοϊσοτοπική κοιλιογραφία

Η ραδιοϊσοτοπική κοιλιογραφία έχει καθιερωθεί ως η σχετικά ακριβής μέθοδος υπολογισμού του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας και συνήθως εκτελείται στο πλαίσιο

σπινθηρογραφήματος αιμάτωσης του μυοκαρδίου για την ανίχνευση ισχαιμίας αλλά και για την βιωσιμότητα ή την δυσλειτουργία του μυοκαρδίου. Η αξία της όσον αφορά στον υπολογισμό των όγκων ή πιο ειδικών δεικτών συστολικής ή διαστολικής λειτουργίας είναι περιορισμένη. Μειονεκτήματα της τεχνικής αυτής αποτελούν η έκθεση του ασθενούς στην ακτινοβολία, το υψηλό κόστος, η αδυναμία εκτίμησης του πάχους των καρδιακών τοιχωμάτων και η περιορισμένη δυνατότητα αξιολόγησης των βαλβιδοπαθειών (Ζιάκας 2004).

3.1.5.4 Λειτουργικές δοκιμασίες πνευμόνων

Η εκτίμηση της λειτουργίας των πνευμόνων έχει περιορισμένη αξία στη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας. Ωστόσο, αυτές οι δοκιμασίες είναι χρήσιμες για την επιβεβαίωση ή τον αποκλεισμό ύπαρξης αναπνευστικού νοσήματος ως αίτιο της δύσπνοιας, σε ασθενείς με μεικτό πρόβλημα, ή τη συμβολή του αναπνευστικού στα συμπτώματα. Η σπειρομέτρηση ρουτίνας εκτιμά τη βαρύτητα της αποφρακτικής νόσου των αεραγωγών. Η παρουσία πνευμονικής συμφόρησης μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα της εξέτασης. Τα αέρια αίματος γενικά είναι φυσιολογικά σε ασθενείς με καλά ρυθμισμένα χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια. Σε αυτή την περίπτωση, η ανεύρεση χαμηλού κορεσμού του αρτηριακού αίματος σε οξυγόνο θα πρέπει να εγείρει υπόνοια διαφορετικής διάγνωσης (Κοντόπουλος 1991).

3.1.5.5 Δοκιμασία κόπωσης (απλή & καρδιοαναπνευστική)

Η δοκιμασία κόπωσης είναι χρήσιμη για την αντικειμενική εκτίμηση της ανοχής στην άσκηση και της εμφάνισης συμπτωμάτων κατά την κόπωση όπως δύσπνοιας ή εύκολης κόπωσης. Η 6-λεπτη δοκιμασία βάρδισης αποτελεί μία απλή, αναπαραγωγίμη, ευρέως διαθέσιμο «εργαλείο» για την εκτίμηση της υπομέγιστης λειτουργικής ικανότητας και της ανταπόκρισης σε κάποια θεραπευτική παρέμβαση. Φυσιολογική μέγιστη δοκιμασία κόπωσης αποκλείει τη διάγνωση της συμπτωματικής καρδιακής ανεπάρκειας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε εργομετρικό ποδήλατο είτε κυλιόμενος τάπητας σε συνδυασμό με τροποποιημένο πρωτόκολλο για καρδιακή ανεπάρκεια με βραδεία αύξηση του έργου φόρτισης.

Η καρδιοαναπνευστική δοκιμασία εκτελείται όπως ακριβώς η κλασσική δοκιμασία κόπωσης σε κυλιόμενο τάπητα, με την διαφορά ότι ο ασθενής αναπνέει μέσα από μια μάσκα ούτως ώστε να μετρηθεί και να καταγραφεί το καταναλώμενο οξυγόνο. Αν η μέγιστη κατανάλωση αυτού είναι >20 κυβικών εκατοστών ανά κιλό το λεπτό (ml/kg/min) τότε είναι φυσιολογικά, ενώ αν είναι $<10 \text{ ml/kg/min}$ ο ασθενής είναι υποψήφιος για μεταμόσχευση καρδιάς και η πρόγνωση είναι πολύ φτωχή. Η εκτέλεση καρδιοαναπνευστικής δοκιμασίας με ανάλυση της ανταλλαγής αερίων είναι προτιμότερη διότι παρέχει αναπαραγωγίμη εκτίμηση του περιορισμού προς άσκηση καθώς και

δυνατότητα διάκρισης της καρδιακής από την αναπνευστικής αιτιολογίας δύσπνοια, με ταυτόχρονη εκτίμηση της αναπνευστικής επάρκειας, ενώ παρέχει σημαντικές προγνωστικές πληροφορίες.

Οι συνήθως υπολογιζόμενοι παράμετροι κατά την καρδιοαναπνευστική κόπωση είναι ο χρόνος άσκησης, η μέγιστη κατανάλωση O_2 (VO_2 max) και ο αναερόβιος ουδός, ο οποίος αντιστοιχεί στο σημείο όπου η παραγωγή CO_2 υπερβαίνει την κατανάλωση O_2 . Όσο μικρότερη είναι η μέγιστη κατανάλωση οξυγόνου και όσο συντομότερα εμφανίζεται ο αναερόβιος ουδός άρα τόσο βαρύτερη είναι και η καρδιακή ανεπάρκεια. Έτσι σε άτομα με VO_2 max > 20 ml/min/kg και εμφάνιση αναερόβιου ουδού σε VO_2 max > 14 ml/min/kg η πιθανότητα καρδιακής ανεπάρκειας είναι πρακτικά μηδενική, ενώ σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια η ύπαρξη VO_2 max < 14 ml/min/kg και η εμφάνιση αναερόβιου ουδού σε VO_2 max < 10 ml/min/kg υποδηλώνει δυσμενή πρόγνωση. Τέλος η μεγάλη ελάττωση του κορεσμού του οξυγόνου στην καρδιοαναπνευστική κόπωση υποδηλώνει πνευμονική πάθηση και επιτρέπει τη διαφορική διάγνωση της καρδιακής από την αναπνευστικής αιτιολογίας δύσπνοια (Bristow et al. 2001, Ζιάκας 2004, Καραμπίνος 2010).

3.1.5.6 Περιπατητική καταγραφή ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ρυθμός Holter)

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και συμπτωματολογία ζάλης ή απώλειας των αισθήσεων θα πρέπει να εξετάζονται με τη μέθοδο Holter 24ωρης καταγραφής του ρυθμού, η οποία μπορεί να ανιχνεύσει και να ποσοτικοποιήσει τη φύση, τη συχνότητα και τη διάρκεια υπερκοιλιακών και κοιλιακών αρρυθμιών, αλλά και να αποκαλύψει επεισόδια «σιωπηλής» ισχαιμίας που ενδέχεται να προκαλούν ή να επιδεινώνουν τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας. Εν ανάγκη οι ασθενείς θα πρέπει να υποβάλλονται σε ηλεκτροφυσιολογική μελέτη με στόχο την κατάδειξη της ανάγκης εμφύτευσης απινιδωτή, η οποία βελτιώνει σημαντικά την επιβίωση. Η συγκεκριμένη μέθοδος είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την εκτίμηση ασθενών με συμπτώματα ενδεικτικά αρρυθμίας (π.χ. αίσθημα παλμών ή συγκοπή) αλλά και για την παρακολούθηση της καρδιακής συχνότητας σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή (Καραμπίνος 2010).

3.1.6 Καρδιακός καθετηριασμός

Ο καρδιακός καθετηριασμός δεν αποτελεί εξέταση ρουτίνας για τη διάγνωση και αντιμετώπιση ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Η επεμβατική διερεύνηση συχνά ενδείκνυται για τον καθορισμό της αιτιολογίας, για τη λήψη προγνωστικών πληροφοριών και για την πιθανότητα επαναγγείωσης (Hurst 2001, Braunwald 2001, Bristow et al. 2001, Ζιάκας 2004).

3.1.6.1 Στεφανιογραφία

Η στεφανιογραφία ενδείκνυται σε ασθενείς με ιστορικό στηθάγχης ή με πιθανή ισχαιμική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, σε ανανήψαντες από αιφνίδιο καρδιακό θάνατο, σε εκείνους με πολλούς – ισχυρούς παράγοντες κινδύνου για στεφανιαία νόσο, ενώ μπορεί να απαιτείται επείγουσα εκτέλεσή της σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια (καρδιογενής καταπληξία – σοβαρό πνευμονικό οίδημα) και σε εκείνους που δεν ανταποκρίνονται επαρκώς στη θεραπεία. Στεφανιογραφία και αριστερή κοιλιογραφία επίσης ενδείκνυται σε ασθενείς με ανθεκτική καρδιακή ανεπάρκεια αγνώστου αιτιολογίας καθώς και σε εκείνους με σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας ή με σοβαρή νόσο της αορτικής βαλβίδας που ενδέχεται να είναι χειρουργικά διορθώσιμες (Hurst 2001, Braunwald 2001, Bristow et al.2001, Ζιάκας 2004).

3.1.6.2 Δεξιός καρδιακός καθετηριασμός

Ο δεξιός καρδιακός καθετηριασμός παρέχει χρήσιμες αιμοδυναμικές πληροφορίες σχετικά με τις πιέσεις πλήρωσης, τις αγγειακές αντιστάσεις και την καρδιακή παροχή. Η συμβολή του στη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας στα πρώτα βήματα της κλινικής πράξης είναι περιορισμένη. Αποτελεί τη βάση για την ταξινόμηση κατά Forrester και αποτελεί την πιο ακριβή μέθοδο για την αιμοδυναμική εκτίμηση ασθενών που δεν ανταποκρίνονται στην αγωγή, πριν από μεταμόσχευση καρδιάς ή για ερευνητικούς σκοπούς, κυρίως κατά την εκτίμηση θεραπευτικών παρεμβάσεων. Η παρακολούθηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων μέσω καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία μπορεί να χρειασθεί σε νοσηλευόμενους ασθενείς με καρδιογενή ή μη-καρδιογενή καταπληξία ή για την εκτίμηση της θεραπείας σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια που ανθίσταται στην αγωγή. Ωστόσο, η χρήση του καθετήρα της πνευμονικής αρτηρίας δεν έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει την πρόγνωση (Κοντόπουλος 1991).

3.1.6.3 Ενδομυοκαρδιακή βιοψία

Ειδικές μυοκαρδιακές διαταραχές μπορούν να διαγνωσθούν με ενδομυοκαρδιακή βιοψία. Οι κλινικές αποφάσεις θα πρέπει πάντα να βασίζονται στις διαθέσιμες μελέτες ασθενών – μαρτύρων και τις οδηγίες που εκδίδονται από τις ομάδες ειδικών. Μία πρόσφατη δημοσίευση σχετικά με τις ενδείξεις της ενδομυοκαρδιακής βιοψίας συστήνει ότι η συγκεκριμένη εξέταση ενδείκνυται σε ασθενείς με οξεία ή ξαφνική καρδιακή ανεπάρκεια αγνώστου αιτιολογίας, που παρουσίασε ταχεία απορρυθμισμό με κοιλιακές αρρυθμίες ή/και κολποκοιλιακό (ΚΚ) αποκλεισμό ή σε ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται στη συμβατική θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας. Μπορεί επίσης να χρειασθεί σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια με υποψία διηθητικού νοσήματος, όπως

είναι η αμυλοείδωση, η σαρκοείδωση και η αιμοχρωμάτωση καθώς και με ηωσινοφιλική μυοκαρδίτιδα και η περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια αγνώστου αιτιολογίας και της απόρριψης μετά από μεταμόσχευση καρδιάς (Κοντόπουλος 1991).

3.2 Θεραπευτικές παρεμβάσεις και θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας

Το γεγονός πως η καρδιακή ανεπάρκεια αποτελεί ένα σύνδρομο το οποίο, εφόσον εμφανιστεί στον ασθενή, δεν μπορεί να θεραπευτεί πλήρως, καθιστά σαφές πως η πρόληψη και η αποφυγή έναρξης των διαδικασιών του συνδρόμου της καρδιακής ανεπάρκειας αποτελούν την πλέον ασφαλή και οριστική αντιμετώπισή του. Στην περίπτωση που εμφανιστεί το σύνδρομο της καρδιακής ανεπάρκειας μπορεί να αντιμετωπιστούν τα συμπτώματα με την βοήθεια της φαρμακευτικής αγωγής, η οποία ποικίλει ανάλογα με το είδος και το στάδιο της καρδιακής ανεπάρκειας ή την επεμβατική αντιμετώπιση όταν η κατάσταση του ασθενούς είναι προχωρημένη.

3.2.1 Πρόληψη καρδιακής ανεπάρκειας

Κάθε υγιής άνθρωπος οφείλει να φροντίζει την υγεία του ώστε μέσα από έναν υγιεινό τρόπο ζωής να προφυλάξει τον εαυτό του από τις καρδιακές παθήσεις, οι οποίες αποτελούν και την κύρια αιτία εμφάνισης της καρδιακής ανεπάρκειας. Ιδιαίτερα τα άτομα που έχουν ήδη παρουσιάσει κάποιο καρδιακό πρόβλημα οφείλουν να υιοθετήσουν υγιεινό τρόπο ζωής.

Όλοι οι άνθρωποι οφείλουν να αλλάζουν τον τρόπο ζωής τους και να υιοθετούν νέες συμπεριφορές υγείας που θα έχουν ως στόχο τη καλή φυσική κατάσταση. Οι παράγοντες που συντελούν στην υιοθέτηση νέων συμπεριφορών υγείας και στη πρόληψη καρδιαγγειακών παθήσεων είναι:

Διατροφή

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις αντιμετωπίζονταν και αντιμετωπίζονται κυρίως με τη χορήγηση φαρμάκων. Βέβαια τα τελευταία χρόνια φαίνεται εξίσου σημαντικός ο ρόλος τη σωστής διατροφής τόσο όσον αφορά την πρόληψη, όσο και την αντιμετώπισή τους. Σύμφωνα με το Εθνικό Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα για τη Χοληστερίνη (National Cholesterol Education Program, NCEP) και την Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρία (American Heart Association, AHA), η διατροφική θεραπεία οφείλει να είναι το πρώτο βήμα για την πρόληψη και θεραπεία της υπερλιπιδαιμίας και της υπέρτασης που αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της καρδιακής ανεπάρκειας.

Επιδημιολογικές έρευνες και κλινικές μελέτες αποδεικνύουν ότι η διατροφή που είναι πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, όσπρια, δημητριακά ολικής άλεσης, ψάρια και γαλακτοκομικά

χαμηλά σε λίπος σχετίζεται με χαμηλότερο επιπολασμό ποικίλων χρόνιων ασθενειών, συμπεριλαμβανομένων της καρδιαγγειακής νόσου και του καρκίνου.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization) η σωστή διατροφή που ταυτόχρονα αποτελεί και πρόληψη είναι η εξής:

- Κανόνες διατροφής που βασίζονται σε ποικιλία τροφίμων, κυρίως φυτικής προέλευσης
- Κατανάλωση ψωμιού, δημητριακών, ζυμαρικών, ρυζιού, πατάτας αρκετές φορές την ημέρα
- Κατανάλωση ποικιλίας φρούτων και λαχανικών κατά προτίμηση φρέσκων και ντόπιων αρκετές φορές την ημέρα (τουλάχιστον 400γρ ανά ημέρα)
- Έλεγχος της πρόσληψης λίπους (όχι περισσότερο από 30% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης)
- Αντικατάσταση του λιπαρού κρέατος με όσπρια, ψάρι, πουλερικά ή άπαχο κρέας
- Προτίμηση γάλακτος και γαλακτοκομικών χαμηλών σε λιπαρά
- Μείωση της κατανάλωσης κορεσμένου και trans λίπους
- Αύξηση πρόσληψης ω3 λιπαρών οξέων από θαλασσινά και φυτικές πηγές, αύξηση πρόσληψης φρούτων, λαχανικών και ξηρών καρπών
- Αύξηση της πρόσληψης δημητριακών ολικής άλεσης
- Περιορισμό στη χρήση ζάχαρης
- Αποφυγή της προσθήκης αλατιού και των πολύ αλατισμένων φαγητών
- Κατανάλωση όχι περισσότερων από δύο αλκοολούχων ποτών την ημέρα
- Προετοιμασία των φαγητών με ασφαλή και υγιεινό τρόπο, περιορίζοντας την προσθήκη λίπους κατά το μαγείρεμα (Nishida et al. 2004).

Η διατροφή φαίνεται να έχει εξέχουσα σημασία για τους ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, αφού διάφορες έρευνες έχουν αναδείξει τη σχέση μεταξύ της διατροφικής κατάστασης και της διάρκειας νοσηλείας. Παρατηρείται σε περιπτώσεις κακοθρεψίας ότι η διάρκεια νοσηλείας των ασθενών παρατείνεται. Οι λόγοι για τους οποίους οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο για κακοθρεψία είναι οι εξής: οι αυξημένες ανάγκες για πρόσληψη ενέργειας (μικροθρεπτικά και μακροθρεπτικά συστατικά), οι μειωμένες προσλήψεις θερμίδων από τη τροφή, οι αυξημένες απώλειες τροφής λόγω του καταβολισμού και της λήψης φαρμάκων, όπως επίσης και η μη λειτουργική απορρόφηση που προκαλείται από την ίδια τη νόσο (Krause 2003). Επιπλέον η κακοθρεψία μπορεί να εμφανιστεί σαν παρενέργεια της φαρμακευτικής αγωγής. Η φαρμακολογική θεραπεία είναι πιθανό να οδηγήσει σε απώλεια της όρεξης και με τον τρόπο αυτό σε ανεπαρκή πρόσληψη τροφής για την κάλυψη των ενεργειακών και διατροφικών αναγκών. Οι πιθανές παρενέργειες των φαρμάκων όπως ανορεξία, δίψα, στομαχικές κράμπες, ναυτία, έμετος,

δυσκοιλιότητα, στεγνό στόμα, διάρροια, γλωσσίτιδα, στοματίτιδα, γαστρίτιδα, δυσπεψία, δυσάρεστη γεύση δυσκολεύουν ακόμα περισσότερο την κατάσταση (Jacobsson et al. 2001).

Για την καλύτερη δυνατή υποστήριξη της επαρκούς διατροφικής πρόσληψης του ασθενούς με καρδιακή ανεπάρκεια, λαμβάνονται υπόψιν οι διατροφικές συνήθειες των ασθενών και τα συνήθη προβλήματα που δημιουργούνται από τη νόσο και σχετίζονται με τη διατροφή (Jacobsson et al. 2001).

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια ενδέχεται να εμφανίζουν πρόωρο κορεσμό, αίσθημα πληρότητας, ανορεξία και μειωμένο αίσθημα πείνας. Τα παραπάνω συμπτώματα είναι πιθανό να προκαλούνται από αλλαγές στη γεύση, σε πίεση του στομάχου εξαιτίας της ύπαρξης ηπατομεγαλίας και ασκίτη ή/και λόγω της ανορεκτικής δράσης του TNF-α και της αγγειοτασίνης II και συχνά οδηγούν τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια στην πρόωρη διακοπή της κατανάλωσης τροφής κατά την διάρκεια του γεύματος. Επίσης οι γαστρεντερικές διαταραχές, όπως η ναυτία, η δυσκοιλιότητα και ο κοιλιακός πόνος, καθώς επίσης και η δύσπνοια, πιθανόν να δυσχεραίνουν την πρόσληψη τροφής. Επιπλέον, οι πάσχοντες από καρδιακή ανεπάρκεια έχουν αυξημένες ενεργειακές ανάγκες λόγω του αυξημένου έργου αναπνοής, εξαιτίας της δύσπνοιας και της αύξησης της θερμοκρασίας του σώματος (Springer et al. 2006, Azhar et al. 2006).

Σημαντικό ρόλο στην διατροφή των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια διαδραματίζουν και οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες. Η κατάθλιψη, το άγχος και η κοινωνική απομόνωση μειώνουν την επιθυμία για την κατανάλωση τροφής. (Lennie et al. 2006).

Επιπρόσθετα οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια λόγω της κατάστασης της υγείας τους, του αισθήματος κόπωσης και της περιορισμένης κινητικότητας ενδέχεται να αδυνατούν να προμηθευτούν και να προετοιμάσουν φαγητό, σε μερικές περιπτώσεις δυσκολεύονται ακόμα και να μασήσουν και να καταπιούν την τροφή τους. Περίπου οι μισοί από τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια δεν έχουν καμία συμμετοχή στην προμήθεια τροφίμων ή βασίζονται συχνά στη βοήθεια κάποιου συγγενή για την προμήθεια τροφής. Ακόμα, η κατανάλωση φαγητού χωρίς συντροφιά παρατηρείται συχνά και είναι μια κατάσταση που δυσχεραίνει την πρόσληψη τροφής. Έτσι για τους πάσχοντες από καρδιακή ανεπάρκεια η κατανάλωση γεύματος μαζί με φίλους ή συγγενείς αποκτά ιδιαίτερη σημασία (Lennie et al. 2006, Price et al. 2006).

Ακόμα οι επανειλημμένες εισαγωγές στο νοσοκομείο απομακρύνουν τους ασθενείς από τις συνηθισμένες διατροφικές τους συνήθειες και χειροτερεύουν τη διατροφική τους κατάσταση (Ershow 2006). Οι ασθενείς εκπαιδεύονται από τον Νοσηλευτή στην κατανόηση των περιορισμών που αφορούν τη διατροφή τους, την ποσότητα του αλατιού, η οποία προκαλεί σε αυξημένη ποσότητα κατακράτηση υγρών, τη λήψη υγρών όπως και την μειωμένη χρήση αλκοόλ. Περιορισμός στην πρόσληψη υγρών στα 1.5-2 L/ημέρα μπορεί να χρειασθεί σε ασθενείς με σοβαρά συμπτώματα

καρδιακής ανεπάρκειας ενώ περιορισμός των υγρών σε όλους τους ασθενείς με ήπια ή μέτρια καρδιακή ανεπάρκεια δεν έχει αποδειχθεί ότι προσφέρει κλινικό όφελος.

Επιπρόσθετα το αλκοόλ έχει αρνητική ινότροπη δράση και ενδέχεται να προκαλέσει αύξηση της αρτηριακής πίεσης, αρρυθμίες και έτσι η χρήση του αλκοόλ μπορεί να καταστεί ιδιαίτερα επιβλαβής. Η πρόσληψη αλκοόλ περιορίζεται στα 10-20 gr / ημέρα (1-2 ποτήρια κρασί ημερησίως). Οι ασθενείς με υποψία αλκοολικής μυοκαρδιοπάθειας οφείλουν να απέχουν πλήρως από το αλκοόλ (Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρία www.escardio.org).

Κάπνισμα

Μια ακόμα παράμετρος που μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη των καρδιακών παθήσεων είναι το κάπνισμα. Τόσο πριν την εμφάνιση, όσο και μετά την εμφάνιση κάποιας καρδιακής πάθησης, συνίσταται η ελάττωση ή πλήρης αποχή. Δεν υπάρχουν προοπτικές μελέτες για να εκτιμηθεί η επίδραση της διακοπής του καπνίσματος σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Μελέτες παρατήρησης υποστηρίζουν ότι η διακοπή του καπνίσματος σχετίζεται με μειωμένη νοσηρότητα και θνητότητα. Συνστήνεται οι ασθενείς να λαμβάνουν κάθε δυνατή υποστήριξη και κίνητρο για τη διακοπή του καπνίσματος .

Οι παθολογικές καταστάσεις που δημιουργούνται από το κάπνισμα και αφορούν το καρδιαγγειακό είναι: στεφανιαία νόσος, καρδιακή ανεπάρκεια, περιφερική αρτηριοπάθεια (στενώσεις καρωτίδων, διαλείπουσα χωλότητα), αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Επίσης, επιδρά δυσμενώς και σε άλλους παράγοντες που προδιαθέτουν στην εμφάνιση νοσημάτων από το καρδιαγγειακό σύστημα. Έτσι, έχει βρεθεί ότι το κάπνισμα ελαττώνει την HDL (καλή) χοληστερόλη και αυξάνει την πιθανότητα πρόκλησης σπασμού των αγγείων, καθώς έχει δυσμενή επίδραση στο ενδοθήλιο (εσωτερική στιβάδα του τοιχώματος των αγγείων), που καθορίζει την καλή λειτουργία των αγγείων. Με αυτές τις δράσεις το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο για εμφάνιση στεφανιαίας νόσου. Ο κίνδυνος για καρδιαγγειακά νοσήματα είναι αυξημένος ακόμη και για τους μη καπνιστές, που εκτίθενται όμως σε παθητικό κάπνισμα (από το κάπνισμα σε κλειστό χώρο ατόμων που ζουν μαζί τους).

Τα οφέλη από τη διακοπή του καπνίσματος είναι πολλά. Οι χρόνια καπνιστές κερδίζουν με τη διακοπή του καπνίσματος 3 χρόνια ζωής περισσότερο. Ένας υπερτασικός που καπνίζει 1 πακέτο τσιγάρα την ημέρα θα ελαττώσει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο κατά 35-40%, εάν διακόψει το κάπνισμα. Επίσης, η διακοπή του καπνίσματος έχει ευνοϊκή δράση και σε άλλους παράγοντες κινδύνου. Έτσι βελτιώνει την υπερλιπιδαιμία, καθώς ελαττώνει την LDL (κακή) χοληστερόλη και αυξάνει την HDL (καλή) χοληστερόλη 3 μήνες μετά τη διακοπή του καπνίσματος. Επιδρά επίσης

ευνοϊκά και σε διάφορους παράγοντες (αιμοπετάλια, προσταγλανδίνες, αδρεναλίνη κ.α.) που ρυθμίζουν τη λειτουργικότητα των αγγείων. (Ξυπόλητα-Ζαχαριάδη & Γαρταγάνη, 2000).

Το κάπνισμα επάγει τη νοσηρότητα της καρδιάς και των αγγείων μέσω πολλών μηχανισμών. Προκαλεί στένωση των αγγείων και παραγωγή χοληστερίνης, η οποία προάγει την αρτηριοσκλήρωση. Με τους μηχανισμούς αυτούς, το κάπνισμα βλάπτει τη λειτουργία των στεφανιαίων αγγείων, όπως και άλλων αγγείων και οδηγεί στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου. Το κάπνισμα είναι ο σημαντικότερος τροποποιήσιμος παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο. Ευθύνεται για το 1/5 των καρδιαγγειακών παθήσεων παγκοσμίως και για το 30-40% του συνόλου των θανάτων από καρδιαγγειακή νόσο (Smith & Fiscer 2001 ,WHO 2008).

Στην Ευρώπη περίπου το 20% των θανάτων από καρδιαγγειακή νόσο στους άνδρες και το 3% στις γυναίκες οφείλεται στο κάπνισμα (European Cardiovascular Disease Statistics 2008). Στον ευρωπαϊκό χώρο η επίδραση του καπνίσματος ως παράγοντας κινδύνου για στεφανιαία νόσο, φαίνεται να είναι μικρότερη στους μεσογειακούς πληθυσμούς από ότι στους βόρειους. Η Ελλάδα είναι μία από τις πρώτες χώρες σε σχετικό αριθμό κατανάλωσης τσιγάρων στην Ευρώπη. Σύμφωνα με το πανευρωπαϊκό δίκτυο καταπολέμησης του καπνίσματος, το 47% των Ελλήνων ανδρών και το 29% των Ελληνίδων είναι καπνιστές. Τα ίδια ποσοστά προκύπτουν και από τη μελέτη «ΑΤΤΙCΑ» το 2003 (Pitsavos et al. 2003).

Η χρήση καπνού αποτελεί αίτιο καρδιακής προσβολής σε οποιαδήποτε ηλικιακή ομάδα και όχι μόνο σε ηλικιωμένους. Σύμφωνα με τη διαχρονική μελέτη του Π.Ο.Υ., MONICA, περισσότερα από το 50% από τα μη θανατηφόρα καρδιολογικά επεισόδια σε νέους ανθρώπους ηλικίας 35-39 ετών, αποδίδονται στο κάπνισμα. Στις ηλικίες κάτω των 65 ετών, ευθύνεται για το 45% των θανάτων στους άνδρες και το 41% στις γυναίκες. Στα άτομα άνω των 65 ετών, ευθύνεται για το 15-20% των θανάτων από τη νόσο. Το κάπνισμα εξάλλου, αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες κινδύνου της στεφανιαίας νόσου. Ο κίνδυνος προσβολής από στεφανιαία νόσο είναι στους καπνιστές περίπου 2-3 φορές υψηλότερος από ότι στους μη καπνιστές. Ο σχετικός κίνδυνος είναι υψηλότερος στις ηλικίες κάτω των 55 ετών (Mähönen et al. 2004).

Στους μη καπνιστές που εκτίθενται παθητικά στο κάπνισμα στην οικογένεια ή στη δουλειά τους, ο κίνδυνος εκδήλωσης καρδιοπάθειας είναι 25-30% μεγαλύτερος σε σχέση με τους μη καπνιστές. Υπολογίστηκε ότι το 2002 έχασαν τη ζωή τους εξαιτίας του παθητικού καπνίσματος 80.000 άνθρωποι, εκ των οποίων οι 32.000 εξαιτίας καρδιαγγειακής νόσου. Συνοψίζοντας:

- Το κάπνισμα είναι ισχυρός και ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων.
- Το παθητικό κάπνισμα συσχετίζεται επίσης με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο.

- Η επίδραση του καπνίσματος στην καρδιαγγειακή υγεία δρα συνεργικά με τους υπόλοιπους παράγοντες.

Τα οφέλη για το καρδιαγγειακό σύστημα μετά από τη διακοπή του καπνίσματος, επιτυγχάνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα. Έτσι ο κίνδυνος για στεφανιαία νόσο των καπνιστών που διέκοψαν το κάπνισμα θα είναι μετά από 3 χρόνια ίδιος με τον κίνδυνο αυτών που δεν κάπνισαν ποτέ. Επειδή όμως υπάρχει και η πιθανότητα αύξησης του σωματικού βάρους καθώς και της διαστολικής (μικρής) αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της διακοπής του καπνίσματος, είναι απαραίτητο να δοθεί προσοχή στη διατροφή, ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση παχυσαρκίας. Η διακοπή του καπνίσματος δεν είναι εύκολη υπόθεση. Για να έχει πιθανότητα επιτυχίας η προσπάθεια διακοπής του καπνίσματος, οφείλει ο ίδιος ο καπνιστής να έχει αποφασίσει πραγματικά ότι θέλει να κόψει το κάπνισμα. Η προσπάθεια διακοπής του καπνίσματος να ξεκινά σε χρονικές περιόδους που δεν υπάρχει ιδιαίτερο stress, όπως π.χ. κατά τη διάρκεια διακοπών. Εάν ο καπνιστής κάπνιζε πολλά τσιγάρα είναι αναγκαίο να γίνεται σταδιακή διακοπή του καπνίσματος (διάρκειας λίγων ημερών), ώστε να ελαττωθούν τα συμπτώματα στέρησης (άγχος, υπέρταση κ.α.) από τη νικοτίνη και αφού προηγουμένως έχει ορισθεί η ημερομηνία οριστικής διακοπής του καπνίσματος.

Σημαντικό είναι το στενό περιβάλλον να είναι ενημερωμένο για αυτή του την απόφαση, ώστε να μπορέσουν να τον βοηθήσουν αποφεύγοντας να καπνίζουν μπροστά του ή να κάνουν οτιδήποτε θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την απόφασή του για διακοπή του καπνίσματος. Είναι αναγκαίο ακόμη να έχει προβλεφθεί η ύπαρξη κάποιας ευχάριστης ενασχόλησης κατά τη διάρκεια της προσπάθειας διακοπής του καπνίσματος, ώστε με αυτόν τον τρόπο να αποσπάται η σκέψη από το τσιγάρο και να αυξάνονται οι πιθανότητες επιτυχίας. Χώροι στους οποίους συχνάζουν άτομα που καπνίζουν θα πρέπει να αποφεύγονται, κυρίως τις πρώτες μέρες της προσπάθειας. Τέλος σε περίπτωση αποτυχίας είναι σημαντικό η προσπάθεια να επαναλαμβάνεται, φροντίζοντας όμως η όλη διαδικασία να γίνει κάτω από καλύτερες συνθήκες. (Ξυπόλητα-Ζαχαριάδη & Γαρταγάνη, 2000).

Φυσική δραστηριότητα και άσκηση

Η άσκηση σε καθημερινή βάση είναι χρήσιμη τόσο πριν την εμφάνιση κάποιας καρδιακής πάθησης, όσο και μετά την εμφάνισή της. Ειδικά στην περίπτωση της καρδιακής ανεπάρκειας, επιβάλλεται η καθημερινή δραστηριότητα, εκτός από την περίπτωση της βαριάς μορφής καρδιακής ανεπάρκειας.

Η τακτική, αρχικά υπό επίβλεψη, άσκηση «αντίστασης» ή «αντοχής», βελτιώνει τον έλεγχο του αυτονόμου νευρικού συστήματος – αυξάνει τον τόνο του παρασυμπαθητικού και μειώνει τη δραστηριότητα του συμπαθητικού – αυξάνει τη μυϊκή ισχύ, έχει αγγειοδιασταλτική δράση και

βελτιώνει την ενδοθηλιακή δυσλειτουργία, μειώνοντας παράλληλα το οξειδωτικό stress. Πολλές συστηματικές ανασκοπήσεις και μεταanalύσεις μικρών μελετών έχουν δείξει ότι η βελτίωση της φυσικής κατάστασης με την άσκηση μειώνει τη θνησιμότητα και τις εισαγωγές σε σχέση μόνο με τη συμβατική θεραπεία, ενώ παράλληλα βελτιώνει την ανοχή στην άσκηση και την ποιότητα ζωής. Τα ειδικά προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης μετά από κάποιο καρδιαγγειακό συμβάν ή επεισόδιο απορρύθμισης συνιστούν αποτελεσματική θεραπευτική επιλογή για τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Η άσκηση συστήνεται, εφόσον είναι εφικτό, σε όλους τους ασθενείς με σταθερή χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια. Τα προγράμματα άσκησης φαίνεται να έχουν τα ίδια αποτελέσματα είτε εκτελούνται στο νοσοκομείο είτε κατ' οίκον (Μαντζαράκη & Καραβίδας, 2010).

Η κλασική αεροβική άσκηση θεωρείται ωφέλιμη για το καρδιαγγειακό σύστημα ωστόσο έχουν ανακαλυφθεί εναλλακτικές μορφές σωματικής άσκησης στα προγράμματα αποκατάστασης ασθενών με χρόνια νοσήματα όπως η καρδιακή ανεπάρκεια. Μπορούν να εφαρμοστούν με ασφάλεια σε πολλούς ασθενείς που δεν μπορούν να ασκηθούν ή βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας ή εξαιτίας μυοσκελετικών διαταραχών. Οι εναλλακτικές μορφές άσκησης είναι: η λειτουργική ηλεκτρική διέγερση, η οποία προκαλεί συσπάσεις των σκελετικών μυών μέσω διαδερμικής διέγερσης των περιφερικών νεύρων. Μέσω των ηλεκτροδίων διοχετεύονται ηλεκτρικά ερεθίσματα χαμηλής συχνότητας και έντασης, προοδευτικά αυξάνονται, και μεγιστοποιούνται όταν ο ασθενής αισθανθεί πόνο. Τα ηλεκτρόδια τοποθετούνται στην έκφυση και την κατάφυση των τετρακεφάλων και των γαστροκνημιαίων μυών του ασθενούς ενώ αυτός βρίσκεται σε ύπτια θέση με κάμψη των μηρών ώστε οι τρικέφαλοι να είναι σε γωνία 120 μοίρες με τον κορμό (Μαντζαράκη & Καραβίδας, 2010).

Η άσκηση των αναπνευστικών μυών αποτελεί μια σειρά αναπνευστικών κινήσεων που παρουσιάζεται σαν μια σειρά περιγραμμάτων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Με τον υπολογιστή συνδέεται ένα μανόμετρο πίεσης και μέσω αυτού ο ασθενής εκτελεί αναπνευστικές κινήσεις. Για αποφυγή σύγκλεισης της γλωττίδας η συσκευή έχει μια οπή διαμέτρου 2mm. Από τον ασθενή ζητείται να εισπνεύσει μέσω του μανόμετρου και καλείται να διατηρήσει τη μέγιστη εισπνευστική πίεση για όσο περισσότερο χρόνο γίνεται. Η ένταση της άσκησης υπολογίζεται να είναι ίση με 60% της SMIP (ιδανική ένταση αερόβιας άσκησης).

Το κολύμπι αποτελεί επιπλέον μια από τις εναλλακτικές μορφές άσκησης και πολλοί ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια εκφράζουν την επιθυμία τους να έρχονται σε συχνή επαφή με το νερό. Οι ασθενείς προτιμούν τις ασκήσεις αποκατάστασης στο νερό βελτιώνοντας έτσι την φυσική τους κατάσταση χωρίς τον κίνδυνο μυοσκελετικών τραυματισμών ή το φόβο να πέσουν στο έδαφος και να τραυματιστούν (Μαντζαράκη & Καραβίδας, 2010).

Απώλεια βάρους, εκούσια και ακούσια

Η διατήρηση φυσιολογικού σωματικού βάρους ($BMI \leq 25$ kg/m^2) είναι βασική παράμετρος για μια υγιή ζωή και για την πρόληψη καρδιακών παθήσεων. Ωστόσο το σωματικό βάρος του εκάστοτε ασθενή είναι επίσης σημαντική πληροφορία για την κατάσταση στην οποία βρίσκεται και πως πρέπει να γίνει η διαχείρισή του.

Η απώλεια βάρους σε παχύσαρκους ασθενείς, δείκτης μάζας σώματος ($BMI > 30$ kg/m^2) με καρδιακή ανεπάρκεια θα πρέπει να συστήνεται προκειμένου να προληφθεί η επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας, να μειωθούν τα συμπτώματα και να βελτιωθεί η λειτουργική τους κατάσταση. Αντίστοιχα, η κλινική ή υποκλινική υποθρεψία είναι συχνή σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια. Η παθοφυσιολογία της καχεξίας στην καρδιακή ανεπάρκεια είναι σύμπλοκη και όχι πλήρως κατανοητή, ωστόσο, ο διαταγμένος μεταβολισμός, η ανεπαρκής πρόσληψη τροφής, η μειωμένη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών, η συμφόρηση του εντέρου και η φλεγμονή αποτελούν ορισμένους σημαντικούς παράγοντες. Η καρδιακή καχεξία συνιστά σημαντικό δυσμενή προγνωστικό παράγοντα. Ως καχεκτικός ορίζεται ο ασθενής με απώλεια βάρους κατά τη διάρκεια των τελευταίων 6 μηνών $> 6\%$ του προηγούμενου σταθερού σωματικού βάρους χωρίς ενδείξεις κατακράτησης υγρών. Η διατροφή του ασθενούς πρέπει να εκτιμηθεί πολύ προσεκτικά (Αδαμόπουλος 2012).

➤ Άλλες παράμετροι

Άλλοι παράμετροι που επηρεάζουν τόσο τη ζωή των υγιών ανθρώπων, όσο και των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια είναι:

- Αποφυγή άγχους και έντονων συναισθημάτων
- Κατάθλιψη
- Σεξουαλική δραστηριότητα
- Εγκυμοσύνη
- Διαταραχές ύπνου
- Συμμόρφωση του ασθενούς με την απαραίτητη φαρμακευτική και μη φαρμακευτική θεραπεία
- Έλεγχος και σωστή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσεως
- Έλεγχος και θεραπεία των ασθενειών που μπορούν να προκαλέσουν καρδιακή ανεπάρκεια (υπέρταση, βαλβιδικές παθήσεις, λοιμώξεις, αρρυθμίες και εμφράγματα) (Αδαμόπουλος 2012).

3.2.2 Φαρμακευτική θεραπεία

Οι στόχοι στη διάγνωση και θεραπευτική αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας δεν διαφέρουν από εκείνους που ισχύουν για όλες τις παθήσεις, δηλαδή μείωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας. Με δεδομένη της υψηλή ετήσια θνητότητα της καρδιακής ανεπάρκειας, είναι λογικό να έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε αυτό το καταλυτικό σημείο στις κλινικές μελέτες. Ωστόσο, για πολλούς ασθενείς, ειδικά τους ηλικιωμένους, η ικανότητα να ζουν ανεξάρτητοι, η απουσία έντονων συμπτωμάτων και η αποφυγή των νοσηλειών αποτελούν πολύ σημαντικούς στόχους, ενίοτε εξίσου σημαντικούς με την παράταση της επιβίωσης. Η πρόληψη των καρδιοπαθειών και η αποτροπή της εξέλιξής τους συγκαταλέγονται στους δύο κύριους στόχους. Οι περισσότερες από τις μεγάλες τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες στην καρδιακή ανεπάρκεια έχουν εκτιμήσει ασθενείς με συστολική δυσλειτουργία βάσει του κλάσματος εξώθησης < 35-40%. Αυτό συνιστά σχετικά αυθαίρετο όριο, ενώ είναι περιορισμένα τα διαθέσιμα δεδομένα για το μεγάλο πληθυσμό ασθενών με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια και κλάσμα εξώθησης μεταξύ 40 και 50%. (Spinger et al. 2006, Azhar et al. 2006).

3.2.2.1 Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης (αΜΕΑ)

Εφόσον δεν υπάρχει αντένδειξη ή δυσανεξία, αΜΕΑ πρέπει να λαμβάνουν όλοι οι ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια και κλάσμα εξώθησης <40%, καθώς τα εν λόγω φάρμακα αυξάνουν την επιβίωση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Η θεραπεία με αΜΕΑ εμποδίζει τη μετατροπή της αγγειοτασίνης I σε αγγειοτασίνη II βελτιώνοντας τη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας και την κλινική κατάσταση του ασθενούς, καθώς υπάρχει βελτίωση των αιμοδυναμικών παραμέτρων, αναστολή της μυοκαρδιακής υπερτροφίας και της ίνωσης, αύξηση της στεφανιαίας ροής και βελτίωση της μηχανικής λειτουργίας των αρτηριών. Επίσης, μειώνει τον αριθμό των νοσηλειών για επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας και παρατείνει την επιβίωση. Η χρήση των συγκεκριμένων αναστολών γίνεται πάντα με συνδυασμό με άλλες ουσίες (διουρητικά, δακτυλίτιδα και β-αναστολέων), ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκονται, ενώ η θεραπεία με αΜΕΑ πρέπει να ξεκινά πριν την έξοδο από το νοσοκομείο. Στις περιπτώσεις με δυσανεξία στους αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης, τότε η χορήγηση αναστολέων των υποδοχέων AT1 της αγγειοτασίνης II (σαρτάνες), αποτελεί την πιο πιθανή εναλλακτική λύση. Η πιο συχνή παρενέργεια είναι ο ξηρός, επίπονος βήχας, η επιδείνωση της ήδη μη σωστής νεφρικής λειτουργίας,

υπερκαλιαιμία και συμπτωματική υπόταση (Τούτουζας & Μπαντούλας 1992, Κόκκινος 2001, Καραμπίνος 2010).

3.2.2.2. β-Αναστολείς

Όλοι οι ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια και κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας < 40% πρέπει να λαμβάνουν β-αναστολέα, εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη ή δυσανεξία. Υπάρχουν 3 γενεές αναστολέων των β-αδρενεργικών υποδοχέων. Στην πρώτη γενεά ανήκουν οι μη καρδιοεκλεκτικοί, στη δεύτερη γενεά οι καρδιοεκλεκτικοί και στην τρίτη γενεά οι μη καρδιοεκλεκτικοί με επιπρόσθετη αγγειοδιασταλτική δράση.

Οι β-αναστολείς βελτιώνουν τη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας και τη λειτουργική κλινική κατάσταση του ασθενούς, μειώνουν τις νοσηλείες για επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας και αυξάνουν την επιβίωση. Όταν είναι εφικτό, σε νοσηλεύμενους ασθενείς, η χορήγηση του β-αναστολέα πρέπει να ξεκινά ενδονοσοκομειακά, με μεγάλη προσοχή, καθώς για τη χορήγηση β-αναστολέων είναι απαραίτητη η σταθεροποίηση των ασθενών με δακτυλίτιδα, διουρητικά και αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης. Η θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας με β-αναστολείς είναι ιδιαίτερα δύσκολη, διότι, λόγω της αρνητικής ινότροπης δράσης των φαρμάκων αυτών, μπορεί να προκληθεί επιδείνωση της συστολικής λειτουργίας της αριστερής κοιλίας κατά την έναρξη της θεραπείας. Οι αντενδείξεις της θεραπείας είναι ο βρογχόσπασμος, η συμπτωματική βραδυκαρδία και ο δευτέρου ή τρίτου βαθμού κολλοκοιλιακός αποκλεισμός (Τούτουζας & Μπαντούλας 1992).

3.2.2.3 Ανταγωνιστές αλδοστερόνης

Το 40% περίπου των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια απαιτούν θεραπεία με διουρητικά για να εξουδετερωθούν τα οίδηματα και ο μεγάλος όγκος του κυκλοφορούμενου αίματος λόγω της κατακράτησης υγρών. Αρχικά χορηγούνται σε μικρές δόσεις, οι οποίες αυξάνονται εάν επιδεινωθεί η κατάσταση του ασθενή.

Εφόσον δεν υπάρχει αντένδειξη ή δυσανεξία, μικρή δόση ανταγωνιστή αλδοστερόνης πρέπει να προστίθεται σε όλους τους ασθενείς με κλάσμα εξώθησης $\leq 35\%$ και σοβαρή συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια, δηλαδή ασθενείς που στην παρούσα φάση είναι λειτουργικής κλάσης NYHA III ή IV, χωρίς συνοδό σοβαρή υπερκαλιαιμία ή νεφρική ανεπάρκεια. Τα φάρμακα αυτά αυξάνουν την διούρηση δρώντας στην αγκύλη του Henle (φουροσεμίδη, βουμετανίδη και εθακρινικό οξύ), στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο (θειαζίδες και μετολαζόνη) ή στο αθροιστικό σωληνάριο (σπειρονολακτόνη, αμιλορίδη).

Τα διουρητικά της αγκύλης αυξάνουν τη διούρηση αναστέλλοντας την αναρρόφηση του νατρίου, του χλωρίου και του καλίου και είναι τα δραστικότερα. Τα διουρητικά που δρουν στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο, έχουν μεγαλύτερη διάρκεια δράσης από τα διουρητικά της αγκύλης, αλλά είναι λιγότερο αποτελεσματικά και η δράση τους πρακτικά εξαφανίζεται, όταν η κάθαρση κρεατινίνης ελαττωθεί κάτω από 30ml/min. Τέλος, τα διουρητικά που δρουν στο αθροιστικό σωληνάριο θεωρούνται γενικά ασθενή διουρητικά, αλλά σε αντίθεση με τις δυο προηγούμενες κατηγορίες διουρητικών, προκαλούν κατακράτηση καλίου. Η σπิริνολακτόνη, εκτός από τη διουρητική έχει και άλλες ενδιαφέρουσες δράσεις.

Στο σύνολο τους, οι ανταγωνιστές αλδοστερόνης μειώνουν τον αριθμό των νοσηλειών για επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας και παρατείνουν την επιβίωση, όταν προστίθενται στην καθιερωμένη αγωγή, συμπεριλαμβανομένου του αΜΕΑ. Σε νοσηλευόμενους ασθενείς που πληρούν τα προαναφερθέντα κριτήρια, η θεραπεία με ανταγωνιστή αλδοστερόνης πρέπει να ξεκινά πριν την έξοδο από το νοσοκομείο.

Όμως υπάρχουν και ανεπιθύμητες ενέργειες, συχνότερη από τις οποίες είναι 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. Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια θα πρέπει να παρακολουθούν τις τιμές του καλίου στο αίμα ή αλλιώς τα διουρητικά που λαμβάνουν θα πρέπει να συνοδεύονται και με καλιοσυντηρητικό φάρμακο. Πολλά φρούτα, όπως οι μπανάνες, τα πορτοκάλια, τα πεπόνια, τα βερίκοκα, κ.ά. και διάφορα λαχανικά περιέχουν κάλιο και η κατανάλωσή τους βοηθά. Άλλες παρενέργειες από την χρήση των εν λόγω ουσιών είναι η επιδείνωση της νεφρικής αναιμίας και γυναικομαστεία (Τούτουζας & Μπαντούλας 1992, Κόκκινος 2001, Καραμπίνος 2010).

3.2.2.4 Ανταγωνιστές των υποδοχέων αγγειοτασίνης (ARBs)

Εφόσον δεν υπάρχει αντένδειξη ή δυσανεξία, ARB πρέπει να λαμβάνουν όλοι οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και κλάσμα εξώθησης $\leq 40\%$, που παραμένουν συμπτωματικοί παρά τη βέλτιστη θεραπεία με αΜΕΑ και β-αναστολέα, εκτός εάν ήδη λαμβάνουν και ανταγωνιστή αλδοστερόνης. Η θεραπεία με ARB βελτιώνει τη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας και την κλινική κατάσταση του ασθενούς και μειώνει τον αριθμό των νοσηλειών για επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας.

3.2.2.5 Υδραλαζίνη και δειντρικός ισοσορβίτης

Σε συμπτωματικούς ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και κλάσμα εξώθησης $\leq 40\%$, ο συνδυασμός υδραλαζίνης –δειντρικού ισοσορβίτη μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά επί

δυσανεξίας στους αΜΕΑ και τους ARBs. Η προσθήκη του συνδυασμού υδραλαζίνης – δειντρικού ισοσορβίτη (Υ-ΔΙΣ) αποτελεί πιθανή επιλογή σε ασθενείς με παραμονή των συμπτωμάτων παρά τη θεραπεία με αΜΕΑ, β-αναστολέα και ARB ή ανταγωνιστή αλδοστερόνης. Αποδείχτηκε, ότι η χρόνια χορήγηση ενός αγγειοδιασταλτικού, της υδραλαζίνης (μέχρι 300mg ημερησίως PO), σε συνδυασμό με δειντρικό ισοσορβίτη (μέχρι 160mg ημερησίως PO), όχι μόνο επιφέρει αιμοδυναμική βελτίωση, αλλά παρατείνει και την επιβίωση των πασχόντων από καρδιακή ανεπάρκεια.

Η υδραλαζίνη προκαλεί αρτηριακή αγγειοδιαστολή με διάφορους μηχανισμούς, στους οποίους περιλαμβάνονται:

- η αύξηση της σύνθεσης οξειδίου του αζώτου στα ενδοθηλιακά κύτταρα,
- η υπερπόλωση των λείων μυικών κυττάρων των αρτηριών
- η παρεμπόδιση της δράσης του ενδοκυττάριου ασβεστίου.

Στις παρενέργειες της υδραλαζίνης περιλαμβάνονται οι οφειλόμενες στην αιμοδυναμική δράση και οι αποδιδόμενες στη βιοχημική σύνθεση του φαρμάκου. Λόγω των προαναφερθέντων παρενεργειών η δυσανεξία στη χρόνια χορήγηση του συνδυασμού υδραλαζίνης /δειντρικού ισοσορβίτη είναι συχνή και το όφελος μικρότερο από εκείνο των αναστολέων του μετατρεπτικού ένζυμου της αγγειοτασίνης ή των β-αναστολέων. Ως εκ τούτου η χρήση του συνδυασμού υδραλαζίνης/δειντρικού ισοσορβίτη πρέπει να περιορίζεται σε επιλεγμένους ασθενείς) (Τούτουζας & Μπαντούλας 1992).

3.2.2.6 Ινότροπα

Η χορήγηση ινοτρόπων φαρμάκων, με την εξαίρεση της δακτυλίτιδας, αντεδεικνύεται στη χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, διότι, παρά την παρατηρούμενη βελτίωση των αιμοδυναμικών παραμέτρων, συνοδεύεται από αύξηση της θνητότητας. Αντίθετα η δακτυλίτιδα είναι απαραίτητη σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή, για ρύθμιση της ταχυκαρδίας.

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 του αίματος (με αύξηση του ποσού των ούρων) και το βαθμό του οιδήματος. Στο πρώτο στάδιο της θεραπείας χορηγείται δόση εφόδου, για να επιφέρει το πλήρες θεραπευτικό αποτέλεσμα του φαρμάκου. Κατόπιν, χορηγείται μια ημερήσια δόση τόση, ώστε να αντικαθιστά το φάρμακο που μεταβολίζεται ή αποβάλλεται και να διατηρεί το θεραπευτικό αποτέλεσμα χωρίς τοξικά φαινόμενα.

Ωστόσο, για την ρύθμιση της θεραπείας και την πρόληψη της τοξικότητας, γίνεται συχνός προσδιορισμός του επιπέδου της δακτυλίτιδας στο αίμα και εξέταση της νεφρικής λειτουργίας. Η

νεφρική ανεπάρκεια προδιαθέτει σε δηλητηρίαση από δακτυλίτιδα, ειδικά από σκευάσματα βραχείας δράσης, όπως είναι η διγοξίνη. Επίσης κατά την χορήγηση της δακτυλίτιδας, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη στην παρουσία υπερκαλιαιμίας, η οποία ευαισθητοποιεί την καρδιά στην τοξικότητα της εν λόγω ουσίας. Για αυτόν το λόγο συνίσταται συχνός προσδιορισμός επιπέδων ηλεκτρολυτών του αίματος, ειδικά αν χορηγούνται μη καλιοσυντηρητικά διουρητικά. Τέλος σε περίπτωση που κατά την λήψη κορυφαίου καρδιακού και κερκιδικού σφυγμού, η συχνότητα βρίσκεται κάτω από τους 60 παλμούς/min, δεν γίνεται χορήγηση δακτυλίτιδας και ειδοποιείται ο υπεύθυνος γιατρός (Τούτουζας & Μπαντούλας 1992, Κόκκινος 2001).

3.2.3 Μη φαρμακευτικές επεμβάσεις στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας

Σε αρκετούς ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια η φαρμακευτική αγωγή δεν αρκεί, με αποτέλεσμα να έχουν ανάγκη από περαιτέρω φροντίδα. Νέες τεχνολογίες, οι οποίες εφαρμόζονται τα τελευταία χρόνια στην καρδιακή ανεπάρκεια, όπως η εμφύτευση αμφικοιλιακού βηματοδότη για την επίτευξη επανασυγχρονισμού της καρδιάς και η εμφύτευση απινιδωτών για την αντιμετώπιση επικίνδυνων αρρυθμιών, βελτιώνουν την ποιότητα ζωής, μειώνουν τις εισαγωγές στο νοσοκομείο και προλαμβάνουν τον αιφνίδιο θάνατο αποτελώντας απαραίτητο συμπλήρωμα της φαρμακευτικής θεραπείας σε επιλεγμένες ομάδες ασθενών.

3.2.3.1 Εμφυτεύσιμοι απινιδωτές

Σε ασθενείς με επεισόδια κοιλιακής ταχυκαρδίας ή κοιλιακής μαρμαρυγής, τα οποία δεν προλαμβάνονται με φαρμακευτική θεραπεία, συνιστάται η υποδόρια εμφύτευση ενός μικρού απινιδωτή, βάρους 50-60gr. Με την συσκευή αυτή, η οποία εμφυτεύεται κάτω από το δέρμα της αριστερής κλείδας, παρακολουθείται ο καρδιακός ρυθμός, γίνεται ανίχνευση των επικίνδυνων αυτών αρρυθμιών και εν συνεχεία αυτόματη ανάταξη της κοιλιακής ταχυκαρδίας ή μαρμαρυγής με την χορήγηση ηλεκτρικού σοκ. Η εξάπλωση της χρήσης των εμφυτεύσιμων απινιδωτών έχει αλλάξει ριζικά την αντιμετώπιση των κοιλιακών ταχυαρρυθμιών, συνηθέστερα θανατηφόρων και ο θάνατος από αρρυθμίες έχει μειωθεί σημαντικά, όπως επίσης και η ολική θνητότητα κατά 30% περίπου, όπως αποδείχθηκε από τυχαίοποιημένες προοπτικές κλινικές μελέτες. Πολλές φορές οι συσκευές αυτές συνδυάζονται με δυνατότητα αμφικοιλιακής βηματοδότησης, δηλαδή το μηχάνημα του απινιδωτή φέρει και έναν μικρού μεγέθους βηματοδότη 18-20gr. ώστε ο πάσχων να έχει δύο σπουδαία θεραπευτικά μέσα (Καραμπίνος 2010).

3.2.3.2 Καρδιακός συγχρονισμός

Στην υγιή καρδιά οι κοιλίες συστέλλονται ταυτόχρονα και σε συγχρονισμό με τους κόλπους. Σε αρκετούς όμως ασθενείς που πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια, επέρχεται καθυστερημένη διέγερση της αριστερής κοιλίας σε σχέση με τη δεξιά κοιλία (>40 msec) ή καθυστέρηση της σύσπασης του πλαγίου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας σε σχέση με αυτή του μεσοκοιλιακού διαφράγματος (>50-60 msec) . Κατά συνέπεια, η καρδιά δεν συστέλλεται συντονισμένα και συγχρονισμένα. Αυτό καλείται καρδιακός δυσσυγχρονισμός ή δυσσυγχρονισμός, γεγονός το οποίο προάγει τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας. Το 1/3 περίπου των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου έχουν ηλεκτροκαρδιογραφικές ενδείξεις μεγάλης καθυστέρησης της ενδοκοιλιακής αγωγιμότητας, η οποία μπορεί να επιδεινώνει την ήδη κακή συστολική λειτουργία των κοιλιών.

Η αμφικοιλιακή βηματοδότηση (CRT, Cardiac Resynchronization Therapy) ή καρδιακός επανασυγχρονισμός, έχει σκοπό με κατάλληλη βηματοδότηση του καρδιακού μυός να συστέλλονται τόσο όλα τα τοιχώματα της αριστεράς κοιλίας, όσο και η αριστερά με την δεξιά κοιλία ταυτόχρονα. Αυτό επιτυγχάνεται με την εμφύτευση του αμφικοιλιακού βηματοδότη. Ο αμφικοιλιακός βηματοδότης είναι εξειδικευμένη βηματοδοτική συσκευή. Παραδοσιακά οι βηματοδότες εμφυτεύονται σε ασθενείς με βραδυαρρυθμίες και έχουν ένα εμφυτευμένο καλώδιο είτε στον κόλπο είτε στην κοιλία ή και δυο καλώδια ένα στον κόλπο και ένα στην κοιλία. Στην αμφικοιλιακή βηματοδότηση χρησιμοποιείται και ένα τρίτο καλώδιο για να βοηθήσει την καρδιά να συσταλεί με συγχρονισμένο τρόπο, επανασυγχρονίζοντας τη συστολή της αριστεράς και δεξιάς κοιλίας.

Οι κλινικές δοκιμές χρήσης εμφυτεύσιμων βηματοδοτών που μπορούν να συγχρονίσουν την κοιλιακή συστολή, δείχνουν ότι ο καρδιακός επανασυγχρονισμός που επιτυγχάνεται από τον ειδικό βηματοδότη, μαζί με τη φαρμακευτική θεραπεία, βελτιώνει την καρδιακή λειτουργία, μειώνει τις εισαγωγές στο νοσοκομείο, βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών και μειώνει τους θανάτους από προοδευτική καρδιακή ανεπάρκεια (Cazeau et al. 2001, Packer et al. 2001,Καραμπίνος 2010).

3.2.3.3 Αορτοστεφανιαία παράκαμψη

Η υγιής καρδιά, όπως έχει ήδη προαναφερθεί, λειτουργεί ως αντλία η οποία μπορεί να εξωθήσει αίμα σε όλα τα μέρη του σώματος μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα. Η ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για τους ασθενείς των οποίων η καρδιά δεν μπορεί πλέον να αντλήσει αίμα σε ρυθμό ανάλογο με τις απαιτήσεις του οργανισμού λόγω μειωμένης παροχής αίματος στον καρδιακό μυ (ισχαιμία). Υπολογίζεται με βάση τα διεθνή επιδημιολογικά δεδομένα ότι 8500 Έλληνες πάσχουν από την πάθηση, η ετήσια επίπτωση της οποίας ανέρχεται σε 1,4/10000.

Η μελέτη STICH (Surgical Treatment for Ischemic Heart Failure) είναι η πρώτη κλινική τυχαιοποιημένη μελέτη, που ήδη ξεκίνησε για να απαντήσει στο ερώτημα εάν η υψηλού κινδύνου εγχείρηση (η θνητότητα κυμαίνεται από 5% στους ασθενείς ηλικίας κάτω των 60 ετών με ήπια καρδιακή ανεπάρκεια έως και 30% σε εκείνους άνω των 70 ετών με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια) αορτοστεφανιαίας παράκαμψης για θεραπεία ασθενών με ισχαιμικής αιτιολογίας καρδιακή ανεπάρκεια και κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας <35%, βιώσιμο μυοκάρδιο και κατάλληλα αγγεία για εγχείρηση, μπορεί να προταθεί σαν θεραπεία εκλογής. Η μελέτη αυτή θα συμπεριλάβει 2.800 ασθενείς και θα προσπαθήσει να απαντήσει σε δυο κύρια ερωτήματα:

- Παρέχει η χειρουργική θεραπεία επιπλέον πλεονεκτήματα της φαρμακευτικής στη μακροχρόνια επιβίωση, τη νοσηρότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών;
- Ο συνδυασμός της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης με την αποκατάσταση του μεγέθους και του σχήματος της αριστερής κοιλίας βελτιώνει την πρόγνωση συγκριτικά με μόνη την αορτοστεφανιαία παράκαμψη ή μόνη τη φαρμακευτική θεραπεία;

Η τριετής επιβίωση των ασθενών με ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια, που υποβάλλονται σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, ανέρχεται σε 80% περίπου. Το αποτέλεσμα αυτό είναι εξαιρετικό, εάν ληφθεί υπόψη ότι το 40%-50% των υποψήφιων για καρδιακή μεταμόσχευση πάσχει από ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια και ότι 20-30% από αυτούς καταλήγει κατά τη διάρκεια της αναζήτησης μοσχεύματος (Τούτουζας 1993, Swerberg et al. 2005).

3.2.3.4 Βαλβιδοπλαστική μιτροειδούς

Όταν η αριστερή κοιλία διατείνεται οι θηλοειδείς μύες απομακρύνονται από το μιτροειδικό δακτύλιο και η επαφή των μιτροειδικών γλωχίνων προοδευτικά ελαττώνεται. Αυτό οδηγεί σε μιτροειδική ανεπάρκεια που στο υπερηχοκαρδιογράφημα χαρακτηρίζεται από κεντρικό ρεύμα παλινδρόμησης και περιορισμό της κινητικότητας της οπίσθιας γλωχίνας. Συνυπάρχει διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου αλλά προεξάρχει η διάταση της αριστερής κοιλίας σε μια μελέτη που έγινε στην Cleveland clinic η κατάργηση της ανεπάρκειας της μιτροειδούς βαλβίδας με την τοποθέτηση ενός εύκαμπτου δακτυλίου στο μιτροειδικό δακτύλιο σε ασθενείς με διάταση της αριστερής κοιλίας και μέσο κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας $28 \pm 5\%$, συνοδεύτηκε από διαιτητική επιβίωση 86% και σημαντική βελτίωση της συμπτωματολογίας (κατηγορία NYHA $2,8 \pm 0,8$ προεγχειρητικά και $1,2 \pm 0,5$ μετεγχειρητικά). Τα αποτελέσματα αυτά είναι εξαιρετικά εάν αναλογιστεί κανείς ότι η εναλλακτική λύση για πολλούς από τους ασθενείς της μελέτης αυτής θα ήταν η καρδιακή μεταμόσχευση και ότι η θνητότητα κατά τη διάρκεια της αναζήτησης μοσχεύματος ανέρχεται σε 25% (Τούτουζας 1993, Swerberg et al. 2005).

3.2.3.5 Αναδιαμόρφωση αριστερής κοιλίας

Η αορτοστεφανιαία παράκαμψη, όπως προαναφέρθηκε, βελτιώνει την κοιλιακή λειτουργία σε πολλούς ασθενείς. Όμως σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται άμεση επέμβαση στο κοιλιακό μυοκάρδιο για την αύξηση του κλάσματος εξώθησης και τη συμπτωματική ανακούφιση του ασθενούς. Οι πλέον κατάλληλοι είναι οι ασθενείς με πρόσθιο έμφραγμα του μυοκαρδίου, οφειλόμενο σε απόφραξη του πρόσθιου κατιόντα, το οποίο δημιουργεί ουλή στο πρόσθιο τμήμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και στο πρόσθιο τμήμα του ελεύθερου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας. Υπάρχουν διάφορες χειρουργικές τεχνικές, στόχος των οποίων είναι η ελάττωση του κοιλιακού όγκου αποκλείοντας τις νεκρωμένες περιοχές του μεσοκοιλιακού διαφράγματος και του ελεύθερου τοιχώματος από την κοιλιακή κοιλότητα είτε με τη χρησιμοποίηση εμφύματος (patch) είτε με ράμματα.

Μια άλλη τεχνική είναι η μερική αριστερή κοιλιοτομή, η οποία έχει εφαρμοστεί σε ασθενείς με ιδιοπαθή διατακτική μυοκαρδιοπάθεια. Συνίσταται στην αφαίρεση τμήματος του κοιλιακού τοιχώματος με σκοπό την ελάττωση του όγκου και την αποκατάσταση του σχήματος της αριστερής κοιλίας. Στο 50% των ασθενών που υποβάλλονται στην επέμβαση απομακρύνονται ένας ή δυο θηλοειδείς μύες για να επεκταθεί η διατομή, οι οποίοι στη συνέχεια επαναρτώνται διαμέσου της κοιλιοτομής. Η επέμβαση συνήθως συνδυάζεται με επιδιόρθωση της μιτροειδούς βαλβίδας (Τρυποσκιάδης 2000).

3.2.3.6 Μεταμόσχευση καρδιάς

Παρά τις βελτιώσεις της τελευταίας 20ετίας στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας σημαντικό ποσοστό ασθενών παρουσιάζει επιδείνωση της νόσου με πολλαπλές εισαγωγές στο νοσοκομείο και υψηλή θνητότητα. Η μεταμόσχευση καρδιάς αποτελεί την πλέον δόκιμη θεραπεία στους ασθενείς αυτούς με βαριά καρδιακή ανεπάρκεια. Κι αυτό γιατί όχι μόνο επιμηκύνει τη ζωή (μέσος χρόνος επιβίωσης πάνω από δώδεκα χρόνια σε ασθενείς, που αν παραμείνουν με την συμβατική θεραπεία θα έχουν μέσο χρόνο επιβίωσης λιγότερο από δώδεκα μήνες) αλλά προσφέρει εντυπωσιακή βελτίωση στην ποιότητα ζωής.

Πάνω από το 50% των μεταμοσχευμένων επιστρέφουν στην εργασία τους και συνεχίζουν να εργάζονται ακόμα και πέντε χρόνια μετά την μεταμόσχευση. Όμως οι μεταμοσχεύσεις παγκοσμίως δεν υπερβαίνουν τις πεντέμισι χιλιάδες, όταν μόνο στις ΗΠΑ ο αριθμός των ασθενών

με βαριά καρδιακή ανεπάρκεια ανέρχεται με τους μετριότερους υπολογισμούς στις τριακόσιες χιλιάδες. Λόγω, λοιπόν, του περιορισμένου αριθμού δωρητών καρδιάς η συνολική ευεργετική επίδραση της μεταμόσχευσης στην καρδιακή ανεπάρκεια κρίνεται ως «επιδημιολογικά μηδαμινή». Αντίστοιχα στην Ελλάδα ο αριθμός των ασθενών με βαριά καρδιακή ανεπάρκεια, στους οποίους η συμβατική αγωγή έχει καταστεί αναποτελεσματική, ανέρχεται σε 10-20.000 και ως εκ τούτου η ανάγκη αντιμετώπισης του ολοένα αυξανόμενου αυτού πληθυσμού, πέραν της μεταμόσχευσης, είναι πλέον επιτακτική. Το φαινόμενο στη χώρα μας γίνεται ακόμα πιο έντονο αν αναλογισθεί κανείς ότι στην Ελλάδα πραγματοποιούνται, λιγότερες από δέκα μεταμοσχεύσεις καρδιάς το χρόνο όταν η Ισπανία μεταμοσχεύει τουλάχιστον διακόσιες πενήντα και η Πορτογαλία πενήντα (Ressler, 2001).

Το κενό που δημιουργεί η σπανιότητα των δοτών παγκοσμίως έρχονται τα τελευταία χρόνια να καλύψουν οι συσκευές μηχανικής υποβοήθησης της κυκλοφορίας, οι λεγόμενες «τεχνητές καρδιές». Θέμα χρόνου, για την παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, είναι η ευρεία κλινική χρήση «τεχνητής καρδιάς», η οποία θα δίνει λύση στο πρόβλημα των ασθενών με βαριά καρδιακή ανεπάρκεια, μιας και η ετήσια επιβίωση με τις νυν υπάρχουσες νέες συσκευές συνεχούς ροής υπερβαίνει το 75% όταν στους ασθενείς αυτούς το προσδόκιμο επιβίωσης τον πρώτο χρόνο χωρίς μηχανική υποστήριξη ή μεταμόσχευση δεν υπερβαίνει το 25%. Φαίνεται ότι δεν θα περάσει πολύς χρόνος μέχρις ότου οι συσκευές αυτές θα είναι πλήρως εμφυτεύσιμες χωρίς εξωτερικά καλώδια και επομένως χωρίς τον κίνδυνο λοιμώξεων αλλά και οικονομικά πιο προσιτές για τα συστήματα υγείας.

3.2.3.7 Μεταμόσχευση κυττάρων

Οι φαρμακολογικές και οι μηχανικές παρεμβάσεις στην καρδιακή ανεπάρκεια, παρά το γεγονός ότι είναι ικανές να μειώσουν ουσιαστικά τη θνητότητα και τη νοσηρότητα, δεν μπορούν να σταματήσουν την αμείλικτη εξέλιξη της αναδιαμόρφωσης της αριστερής κοιλίας και την κατάληξή της σε βαριά καρδιακή ανεπάρκεια.

Η εμφύτευση αρχέγονων πολυδύναμων κυττάρων αποτελεί εξαιρετικά νεωτεριστική μέθοδο, πολλαπλά υποσχόμενη στη θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας. Με την μέθοδο αυτή ειδικά αρχέγονα κύτταρα από το μυελό των οστών απομονώνονται και καλλιεργούνται με ειδικές τεχνικές και εν συνεχεία εμφυτεύονται στην καρδιά, ώστε να “μετατραπούν” σε μυοκαρδιακά κύτταρα ικανά και λειτουργικά. Η μέθοδος αυτή, παρά τα αρχικά μέτρια αποτελέσματα, έχει πλέον απογειωθεί με την βοήθεια της ιστοχημείας και της γενετικής και πραγματικά έχει ανοίξει νέους ορίζοντες στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας.

Έχει διαπιστωθεί σε πειραματικές μελέτες, ότι η τοποθέτηση αρχέγονων κυττάρων στο μυοκάρδιο, σε περιοχές νεκρώσεων ή ισχαιμίας, βελτιώνει την καρδιακή λειτουργία. Διαπιστώθηκε επίσης, ότι η χορήγηση αυξητικού παράγοντα των κοκκιοκυττάρων (G-CSF), έχει σαν αποτέλεσμα την κινητοποίηση αρχέγονων κυττάρων του μυελού των οστών στο περιφερικό αίμα, και παράλληλα μείωσε τη θνητότητα και βελτίωσε την καρδιακή λειτουργία (Orlic et al. 2001, Καραμπίνος 2010).

Συνοψίζοντας προκύπτει πως με την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσηλευτικό ίδρυμα, θα πρέπει αρχικά να γίνει μια πρώτη εκτίμηση της κατάστασης του, ακολούθως με τις διαγνωστικές εξετάσεις που προαναφέρθηκαν, να γίνει εξακρίβωση του σταδίου της καρδιακής ανεπάρκειας που αντιμετωπίζει ο ασθενής. Ανάλογα με το στάδιο της καρδιακής ανεπάρκειας και την γενική κλινική κατάσταση του ασθενούς θα επιλεγθεί η φαρμακευτική θεραπεία που πρέπει να ακολουθηθεί, εφόσον όμως η κατάσταση της καρδιάς του ασθενούς κρίνεται σοβαρή και ως μη βιώσιμη, θα χρειαστεί να προχωρήσει σε επέμβαση.

Η έγκαιρη και έγκυρη διάγνωση, λοιπόν, καθώς επίσης και η ποιότητα του τρόπου ζωής αποτελούν βασικές παράμετροι προκειμένου ο ασθενής να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της καρδιακής ανεπάρκειας. Υπό αυτό το πλαίσιο το κάπνισμα και η κακή διατροφή αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες για την αποφυγή της νόσου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Σκοπός της νοσηλευτικής φροντίδας ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια είναι η παροχή ολοκληρωμένης νοσηλευτικής φροντίδας για τη γρήγορη ,καλή ανάρρωση και αποκατάσταση των ασθενών. Η νοσηλευτική διεργασία είναι μια μέθοδος εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας που δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε άλλον ασθενή παρά μόνο σε αυτόν για τον οποίο σχεδιάστηκε. Μέσω της νοσηλευτικής φροντίδας ο Νοσηλευτής αναγνωρίζει και αντιμετωπίζει τις ανάγκες και τα προβλήματα των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και βοηθά στην επίλυση τους. Ο Νοσηλευτής σχεδιάζει το πλάνο της νοσηλευτικής φροντίδας εξατομικευμένα για τον κάθε ασθενή με καρδιακή ανεπάρκεια με τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας. Ο Νοσηλευτής κάνει την αρχική εκτίμηση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια η οποία περιλαμβάνει τη αξιολόγηση κατά συστήματα, την εκτίμηση των διατροφικών αναγκών, τη λειτουργικότητα και ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης καθώς και των εκπαιδευτικών αναγκών τους. Καταγράφει το πλάνο φροντίδας των ασθενών όπως προκύπτει από την αρχική εκτίμηση αλλά και σε συντονισμό με το διαγνωστικό και θεραπευτικό πλάνο του ιατρού. Αυτά γίνονται στο πλαίσιο εκπαίδευσης των Νοσηλευτών για την καλύτερη ποιότητα ζωής ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια (Σαχίνη-Καρδάση 2007).

4.1 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια

Η εισαγωγή ενός ασθενή σε έναν οργανισμό όπως το νοσοκομείο απαιτεί την εξασφάλιση συνέχισης στην αντιμετώπιση των προβλημάτων του. Μετά την εισαγωγή, ο ασθενής, αντί να αντιμετωπίζεται από έναν ιατρό, αντιμετωπίζεται πλέον από μια ομάδα ατόμων με εξειδίκευση σε διάφορους τομείς. Ο κύριος υπεύθυνος για τη νοσηλεία του είναι ο θεράπων ιατρός, που είναι και ο συντονιστής της ομάδας. Το όνομα του θεράποντος καθορίζεται κατά την εισαγωγή στο έντυπο εισαγωγής και γνωστοποιείται σε όλο το υπόλοιπο προσωπικό. Στον ιατρονοσηλευτικό φάκελο το όνομά του αναγράφεται τόσο στο ειδικό αυτοκόλλητο καρτελάκι που μπαίνει σε κάθε έντυπο του

φακέλου όσο και στην ημερήσια λογοδοσία των νοσηλευτών. Ο ρόλος του Νοσηλευτή είναι να εξασφαλίσει την ομαλή συνέχιση της φροντίδας του ασθενούς κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του και να φροντίσει για την ασφαλή επιστροφή του στο σπίτι ή σε άλλο νοσηλευτικό Ίδρυμα.

Πιο συγκεκριμένα, ο Νοσηλευτής παρατηρεί τον ασθενή με καρδιακή ανεπάρκεια για τυχόν εμφάνιση συμπτωμάτων όπως εμφάνιση δυσκολίας κατά την διάρκεια εισπνοής και εκπνοής, αλλαγή χρώματος του προσώπου όπως κυάνωση, μείωση των φυσιολογικών επιπέδων αναπνοής δηλαδή βραδύπνοια, έλλειψη επικοινωνίας, αίσθημα ζάλης και αδυναμίας. Μείωση άνεσης και ασφάλειας λόγω μειωμένης παροχής οξυγόνου στους ιστούς ή μειωμένης απέκκρισης CO₂, διαταραχή οξεοβασικής ισορροπίας και ενεργειακού ανισοζυγίου.

Επιπλέον έλλειψη ύπνου, χαλάρωσης και ανάπαυσης, περιορισμός δραστηριοτήτων και άσκησης εξαιτίας της υποξίας των ιστών, αδυναμίας, πρόβλημα θρέψης και ενυδάτωσης όπως αδυναμία μάσησης επειδή καταναλώνει πολλή ενέργεια στην προσπάθεια του ασθενούς να αναπνέει. Επιπρόσθετα ανορεξία εξαιτίας χρόνιου βήχα, κρίσεις βήχα και δύσπνοιας την ώρα του φαγητού, κακή γεύση στόματος και δυσσομίας, φόβος και αγωνία, μειωμένη ενδοτικότητα πνευμόνων λόγω άθροισης υγρού στον υπεζωκότα, τον διάμεσο χώρο ή τις κυψελίδες. Ακόμα ατελής κάθαρση αεραγωγών λόγω στάσης εκκριμάτων στους αεραγωγούς λόγω υποκινησίας και ασθενούς βήχα, διαταραχή ανταλλαγής αερίων λόγω μειωμένης πνευμονικής αιμάτωσης και χαμηλής καρδιακής παροχής (Σαχίνη-Καρδάση 2007).

Μειωμένη καρδιακή παροχή σχετιζόμενη με διαταραχή της αντλητικής λειτουργίας της καρδιάς

Η διαταραχή την αντλητικής λειτουργίας της καρδιάς έχει ως συνέπεια την ελάττωση όγκου παλμού και την αιμάτωση των ιστών. Ο Νοσηλευτής παρακολουθεί τα ζωτικά σημεία και χορηγεί οξυγόνο ανάλογα με τις ενδείξεις. Συχνά παρατηρείται ηρεμία στην ταχυκαρδία. Υπάρχει περίπτωση η διαστολική αρτηριακή πίεση να είναι αυξημένη λόγω της αγγειοσύσπασης. Στα τελευταία στάδια όμως οι αντιρροπιστικοί μηχανισμοί ανεπαρκούν και η αρτηριακή πίεση μειώνεται. Ο Νοσηλευτής ακροάζεται την καρδιά και τους πνεύμονες του ασθενή διότι η ένταση των s1 και s2 είναι μειωμένη σε περιπτώσεις φτωχής καρδιακής λειτουργίας. Ο κοιλιακός καλπασμός s3 αποδεικνύει τα πρώτα σημεία της καρδιακής ανεπάρκειας και μπορεί να υπάρχει και κολπικός καλπασμός s4. Πολλές φορές ακούγονται τρίζοντες στους πνεύμονες και η επέκτασή τους σε συνδυασμό με την αυξανόμενη δύσπνοια αποδεικνύουν την επιδείνωση της ανεπάρκειας.

Ο Νοσηλευτής παρατηρεί αλλαγές στο επίπεδο συνείδησης του ασθενή ,μειωμένη αποβολή ούρων, μειωμένη αίσθηση σφυγμού, αρρυθμίες , ωχρότητα και κυάνωση και σε αυτές τις περιπτώσεις χορηγεί οξυγόνο ανάλογα με τις ανάγκες βελτιώνοντας την οξυγόνωση του αίματος και περιορίζοντας τις επιπτώσεις της υποξίας και ισχαιμίας. Επίσης χορηγεί συνταγογραφημένα

φάρμακα με σκοπό την μείωση του καρδιακού έργου και συστήνει στον ασθενή να αναπαύεται με ανασηκωμένο το ερεισίνωτο της κλίνης ώστε το έργο της αναπνοής να είναι αποτελεσματικό. Τον εφοδιάζει με σκωραμίδα και τον βοηθά στις καθημερινές δραστηριότητες της ζωής. Ακόμη του εξασφαλίζει ένα ήσυχο περιβάλλον ενθαρρύνοντας τον να εκφράσει τους φόβους και τα συναισθήματά του. Του προσφέρει ψυχολογική ηρεμία, η οποία ελαττώνει τη χορήγηση οξυγόνου και προωθεί την καρδιακή λειτουργία (Lemone & Burke 2004).

Περίσσεια του όγκου υγρών σχετιζόμενη με τη μείωση της καρδιακής παροχής

Με τη μείωση της καρδιακής παροχής οι αντιρροπιστικοί μηχανισμοί προκαλούν κατακράτηση άλατος και ύδατος με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο όγκος του αίματος. Η αύξηση αυτή συνεπάγεται με την επιβάρυνση των κοιλιών επιβαρύνοντας επιπλέον το έργο των κυκλοφορούντων υγρών.

Ο Νοσηλευτής καλείται να αξιολογήσει την κατάσταση του αναπνευστικού συστήματος και να ακροαστεί την κατάσταση των πνευμόνων κάθε τέσσερις ώρες. Οφείλει να ενημερώνει το ιατρό για τυχόν αλλαγές της αναπνευστικής λειτουργίας καθώς η επιδείνωση της λειτουργίας της αναπνοής δηλώνει επιδείνωση της ανεπάρκειας των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων.

Σε περίπτωση που ο ασθενής εμφανίσει δύσπνοια, κρίση πανικού, ταχύπνοια, ορθόπνοια, τότε ο Νοσηλευτής είναι απαραίτητο να ειδοποιήσει τον ιατρό. Είναι σημαντική από τον νοσηλευτή η παρακολούθηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών καθώς και η καθημερινή παρακολούθηση του σωματικού βάρους του ασθενούς. Τα διουρητικά μπορούν να μειώσουν τον όγκο του κυκλοφορούντος αίματος προκαλώντας υποογκαιμία παρά την παρουσία των περιφερειακών οιδημάτων μείωση της διούρησης μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση της καρδιακής παροχής και νεφρική ισχαιμία.

Παράλληλα ο Νοσηλευτής παρατηρεί και σημειώνει την περιφέρεια μέσης του ασθενούς σε κάθε αλλαγή βάρδιας. Σε περίπτωση που ο ασθενής εμφανίσει ανορεξία, κοιλιακή δυσφορία και ναυτία ο Νοσηλευτής οφείλει να το λάβει υπόψη του αφού η φλεβική συμφόρηση μπορεί να εμφανίσει ασκίτη και να επηρεάσει την λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος και τη θρέψη.

Τέλος επιτρέπει στον ασθενή να επιλέγει ο ίδιος τα προσλαμβανόμενα υγρά και το χρόνο λήψης τους διότι η προσφορά επιλογών αυξάνει την αίσθηση ελέγχου του ασθενούς. Φροντίζει συχνά την στοματική τους υγιεινή δίνοντας μικρά παγάκια και σκληρές καραμέλες, τα οποία ανακουφίζουν από τη δίψα και το στεγνό στόμα και συμβάλλουν στην άνεση του ασθενούς (Lemone & Burke 2004).

Διαταραχή της αναπνοής σχετιζόμενη με την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων

Ο Νοσηλευτής παρεμβαίνει με σκοπό να εξασφαλίσει στον ασθενή την επαρκή οξυγόνωση και αποβολή CO₂, διατηρεί ανοικτό τον αεραγωγό για την αποκατάσταση ή διατήρηση επαρκούς ανταλλαγής αερίων, βοηθά στη πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων και συντελεί στην μείωση αναπνευστικού έργου με ελάττωση των μεταβολικών αναγκών. Συνεργάζεται με τον ασθενή προκειμένου να μειώσει το άγχος και την ανησυχία του ώστε η αναπνοή του να επανέλθει στα φυσιολογικά όρια. Του προσφέρει ψυχολογική υποστήριξη εξασφαλίζοντας ένα φιλικό περιβάλλον για την επαρκή ανάπαυση του και τον παροτρύνει να αυξήσει την φυσική του δραστηριότητα.

Συγκεκριμένα στην *αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια* ο άρρωστος θα ήταν σκόπιμο να τοποθετηθεί σε καθιστική θέση για να διευκολυνθεί η αναπνοή. Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει με το ερεισίνωτο ή με το μαξιλάρι. Χορηγείται οξυγόνο με ρινικό καθετήρα ή μάσκα Venturi. Επίσης, εξασφαλίζεται ανοιχτή φλεβική οδός με καθετήρα και χορηγούνται φάρμακα ενδοφλέβια. Ακολουθεί καθετηριασμός της ουροδόχου κύστεως και μετρώνται τα αποβαλλόμενα υγρά σε ειδικό δελτίο. Με αυτό τον τρόπο ελέγχεται η νεφρική λειτουργία. Για τη μείωση της φλεβικής επαναφοράς στην καρδιά μπορεί να γίνει λευκή αφαίμαξη. Δένονται δηλαδή με ελαστικούς επιδέσμους τα τρία από τα τέσσερα άκρα ώστε να εμποδίζεται η φλεβική αλλά όχι η αρτηριακή κυκλοφορία. Βασική προϋπόθεση από τη μεριά του νοσηλευτή είναι η εξατομικευμένη φροντίδα του ασθενούς (Lemone & Burke 2004).

Αίσθημα κόπωσης και μείωση των δραστηριοτήτων σχετιζόμενη με την εξέλιξη της καρδιακής λειτουργίας

Ο ασθενής με καρδιακή ανεπάρκεια λόγω του έντονου θωρακικού άλγους και του αισθήματος δυσχέρειας που οφείλεται στον πόνο και το έντονο άγχος κοιμάται ελάχιστα, περιορίζει τις δραστηριότητες του και αισθάνεται φόβο διότι έχει την εντύπωση ότι με οποιαδήποτε βίαια κίνηση θα επιδεινωθεί η κατάστασή του. Καθώς η νόσος εξελίσσεται και επιδεινώνεται ελαττώνεται η αντοχή του πάσχοντος στις δραστηριότητες με αποτέλεσμα να τον εμποδίζουν να αυτοεξυπηρετηθεί (Lemone & Burke 2004).

Ο Νοσηλευτής προλαμβάνει αυτή την κατάσταση παρακολουθώντας τα ζωτικά σημεία του ασθενούς κατά την διάρκεια και μετά από δραστηριότητες, τον παρακολουθεί για τυχόν εμφάνιση ταχυκαρδίας, αρρυθμιών, δύσπνοιας, θωρακικού άλγους και ελέγχει σε τακτά χρονικά διαστήματα την αρτηριακή του πίεση συμβουλεύοντας τον να αναπαύεται όποτε νιώθει κάποιο από τα παραπάνω συμπτώματα. Οργανώνει τη νοσηλευτική φροντίδα έτσι ώστε ο ασθενής να απολαμβάνει στιγμές ανάπαυσης. Συνεργάζεται με τον ασθενή για να εκτελέσει τις καθημερινές δραστηριότητες της ζωής του γεγονός που βοηθάει στην καλή κυκλοφορία του αίματος και βρίσκει

οποιοδήποτε τρόπο για να τον ενθαρρύνει. Αυτό συμβάλλει στην ενεργό συμμετοχή του ασθενούς, η οποία προάγει το αίσθημα ελέγχου και ελαττώνει το αίσθημα ανικανότητας. Τον ενημερώνει για τη σημαντικότητα της μείωσης του άγχους και της αγωνίας και βοηθάει τον ασθενή να αποκτήσει την ικανότητα αυτοφροντίδας του.

Ακόμα σχεδιάζει και πραγματοποιεί σε συνεργασία με τον φυσιοθεραπευτή προοδευτικά εντονότερες δραστηριότητες χρησιμοποιώντας παθητικές και ενεργητικές ασκήσεις όλων των ειδών κινήσεων ανάλογα με τη κατάσταση του ασθενούς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να βελτιώνει την καρδιακή λειτουργία χωρίς να την επιβαρύνει ιδιαίτερα. Τέλος δίνει γραπτές και προφορικές πληροφορίες για τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες μετά την έξοδο από το νοσοκομείο για να διευκρινιστούν τυχόν απορίες (Lemone-Burke 2004, Σαχίνη-Καρδάση 2007).

Δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε νάτριο σχετιζόμενη με τον έλεγχο της κατακράτησης υγρών

Το διαιτολόγιο είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην μακροχρόνια θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας διότι βοηθάει στον έλεγχο της κατακράτησης υγρών. Ο Νοσηλευτής ενημερώνει τον ασθενή για να κατανοήσει τον περιορισμό του νατρίου και να τον υιοθετήσει στο καθημερινό τρόπο ζωής του. Ο ασθενής είναι αναγκαίο να αναζητήσει ένα διαιτολόγο που θα του σχεδιάσει δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε νάτριο, σε θερμίδες για τον έλεγχο του σωματικού βάρους και ταυτόχρονα πλούσια σε πρωτεΐνες, θρεπτικά συστατικά, άφθονα υγρά και χορήγηση φρούτων για αποφυγή αβιταμίνωσης.

Στη συνέχεια ο Νοσηλευτής μαθαίνει στον ασθενή να αναζητεί στις ετικέτες των τροφών διατροφικές πληροφορίες διότι πολλά τρόφιμα περιέχουν νάτριο εν αγνοία τους. Τον ενθαρρύνει να διαλέγει συχνά μικρά γεύματα ημερησίως δίνοντας έτσι τη δυνατότητα να εκπαιδευτεί ο ασθενής στον υγιεινό τρόπο ζωής και έτσι έχει ο ίδιος την αίσθηση ελέγχου και συμμετοχής στην αντιμετώπιση της νόσου του (Lemone & Burke 2004, Σαχίνη-Καρδάση 2007).

Στην δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια η νοσηλευτική παρέμβαση είναι κυρίως φαρμακευτική. Ο Νοσηλευτής κατά την χορήγηση των φαρμάκων αξιολογεί την κατάσταση του ασθενή και ελέγχει για τυχόν εμφάνιση παρενεργειών από την χορήγηση των φαρμάκων. Ένα από τα συχνά χορηγούμενα φάρμακα είναι η δακτυλίτιδα, η οποία μπορεί να παρουσιάσει τοξικές ενέργειες και οι ασθενείς είναι ευάλωτοι στην αυξομείωση του όγκου του κυκλοφορούντος αίματος και στις ηλεκτρολυτικές διαταραχές. Είναι αναγκαίο ο ασθενής να ζυγίζεται καθημερινά την ίδια ώρα, με τα ίδια ρούχα, γίνεται μέτρηση των ζωτικών σημείων και των αποβαλλόμενων υγρών τα οποία καταγράφονται. Είναι χρήσιμο να δοθεί έμφαση στη λήψη νιτρωδών και αγγειοδιασταλτικών φαρμάκων τα οποία προκαλούν ορθοστατική υπόταση ή αλλεργικές εκδηλώσεις.. Αν αυξηθεί το

υγρό στην περικαρδιακή κοιλότητα γίνεται ανακουφιστική παρακέντηση. Συστήνεται άναλος δίαιτα με ελαφρά, μικρά και συχνά γεύματα.

Η ολική καρδιακή ανεπάρκεια είναι το αποτέλεσμα της αριστερής και της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Ο ασθενής πεθαίνει από οξύ πνευμονικό οίδημα, αρρυθμίες, εγκεφαλική αιμορραγία ή θρόμβωση (Lemone & Burke 2004).

Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι ο ρόλος του Νοσηλευτή είναι πολύ σημαντικός. Όσο πιο οργανωμένα και μεθοδικά δράσει τόσο πιο έγκυρη είναι η αντιμετώπιση της ασθένειας. Η συνεργασία γιατρού και νοσηλευτή είναι ο πρωταρχικός παράγοντας προκειμένου να αντιμετωπιστεί η ασθένεια.

4.1.1 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενών με βηματοδότη

Η ανάγκη για βηματοδότηση μπορεί να είναι προσωρινή ή μόνιμη. Στην *παροδική βηματοδότηση* ο Νοσηλευτής οφείλει να καταγράψει το είδος και τον τρόπο λειτουργίας στο φύλλο νοσηλείας και παρακολουθείται η λειτουργία του. Αν χρειαστεί διακόπτεται. Επιβάλλεται η τοπική φροντίδα στην είσοδο του καθετήρα. Αν είναι στο βραχίονα ακινητοποιείται το άνω άκρο. Επίσης, υπάρχει ετοιμότητα για επαναλειτουργία του βηματοδότη σε περίπτωση καρδιακής ανακοπής μετά από έγκριση του θεράποντος γιατρού. Στη *μόνιμη βηματοδότηση* υπάρχει η προεγχειρητική, διεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα. Ο Νοσηλευτής οφείλει να ενημερώσει σωστά τον άρρωστο και την οικογένειά του και να τους στηρίξει ψυχολογικά. Έπειτα, χρειάζονται μετεγχειρητικές αλλαγές στη χειρουργημένη περιοχή, χορήγηση αντιβιοτικών και έλεγχος για ασφαλές ηλεκτρικό περιβάλλον. Περιορίζεται το άκρο και η πλευρά της εμφύτευσης με ακινησία για 1-3 ημέρες. Επίσης, προλαμβάνεται ο βήχας και οι εμετοί για να μην παρεκτοπισθούν τα ηλεκτρόδια. Ο ασθενής τοποθετείται σε ημικαθιστική θέση και γίνονται ασκήσεις των κάτω άκρων για πρόληψη θρομβοεμβολικού επεισοδίου(Swedberg 2005).

4.1.2 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενών με μεταμόσχευση

Η φροντίδα των ασθενών με *μεταμόσχευση καρδιάς* περιλαμβάνει την προεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα. Προεγχειρητικά, ο Νοσηλευτής ενημερώνει τον ασθενή και την οικογένειά του για την επέμβαση και επισκέπτονται μαζί τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, πληροφορείται για τον τρόπο λειτουργίας της και γνωρίζει το προσωπικό της. Στη συνέχεια ο ασθενής εκπαιδεύεται για την διατήρηση ανοιχτής της αναπνευστικής οδού με κατάλληλες αναπνευστικές ασκήσεις όπως ο τρόπος για το πώς θα βήχει έτσι ώστε να αποφευχθούν οι

αναπνευστικές λοιμώξεις και οι μετεγχειρητικές επιπλοκές. Την προηγούμενη ημέρα της εγχείρησης γίνονται αιματολογικές εξετάσεις, καθαρισμός υποκλυσμός και ευπρεπισμός της περιοχής. Επίσης, το προηγούμενο βράδυ ο ασθενής υπόκειται σε υδρική δίαιτα. Οι προεγχειρητικές διαδικασίες στις οποίες υποβάλλεται ο ασθενής με καρδιακή ανεπάρκεια και χρήζει νοσηλευτικής φροντίδας είναι και ο καθετηριασμός της αριστερής καρδιάς, το στεφανιογράφημα, το έγχρωμο υπερηχογράφημα, ο έλεγχος της νεφρικής, αναπνευστικής και ηπατικής λειτουργίας καθώς επίσης και η μέτρηση βάρους.

Μετεγχειρητικά ο ασθενής εισέρχεται στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας για 24 ώρες. Μετρώνται και καταγράφονται τα ζωτικά του σημεία και γίνονται αναρροφήσεις των τραχειοβρογχικών εκκρίσεων με άσηπτη τεχνική ανά δώρο. Ο ασθενής επιβάλλεται να διατηρείται ζεστός και ο Νοσηλευτής ελέγχει τις παροχετεύσεις του θώρακα, τα προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα ούρα ενώ μετριέται το ποσοστό σακχάρου σε αυτά. Αφού αφαιρεθεί ο ενδοτραχειακός σωλήνας ο ασθενής αρχίζει τη σταδιακή του σίτιση και την κινητοποίησή του προκειμένου να βγει από τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) (Χαστέρας 2003).

Για να αντιμετωπιστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η κατάσταση του ασθενούς κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του, ο συντονισμός μεταξύ των μελών της ομάδας που συμμετέχουν στη θεραπεία γίνεται από το θεράποντα ιατρό και τον Νοσηλευτή. Ευθύνη του Νοσηλευτή είναι να εκτελεστούν οι συστάσεις των συμβούλων, να υλοποιηθούν οι ιατρικές οδηγίες σωστά, να λάβει γνώση το τμήμα Διατροφής για τις διαιτητικές ανάγκες του ασθενούς και το τμήμα Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης για το φυσιοθεραπευτικό πλάνο. Υψίστης σημασίας είναι η καθημερινή αναδιάρθρωση του πλάνου φροντίδας από τον Νοσηλευτή ανάλογα με την κατάσταση του ασθενούς, τις πληροφορίες που συλλέγει από τα αποτελέσματα των εξετάσεων, τη γνώμη των συμβούλων και τα δεδομένα από τη νοσηλεία του. Η μεγάλη βοήθεια που προσφέρει ο ιατρονοσηλευτικός φάκελος, στον οποίο βρίσκονται ταξινομημένες όλες οι πληροφορίες που αφορούν στη νοσηλεία του ασθενούς είναι εξαιρετικής σημασίας (Χαστέρας 2003).

Σημαντική είναι η συνεργασία της ομάδας υγείας καθώς οι Νοσηλευτές κάνουν αρχική εκτίμηση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια που παραλαμβάνουν, η οποία περιλαμβάνει την αξιολόγηση κατά συστήματα, την εκτίμηση των διατροφικών αναγκών, της λειτουργικότητας και ικανότητας αυτοεξυπηρέτησης καθώς και των εκπαιδευτικών αναγκών τους. Οι Νοσηλευτές καταγράφουν το πλάνο φροντίδας των ασθενών τους με χρήση των νοσηλευτικών διαγνώσεων κατά NANDA (North American Nursing Diagnosis Association), όπως προκύπτει από την αρχική εκτίμηση των ασθενών αλλά και σε συντονισμό με το διαγνωστικό ή θεραπευτικό πλάνο του ιατρού το οποίο επαναξιολογείται ανάλογα με τα αποτελέσματα της νοσηλευτικής φροντίδας έτσι ώστε να υπάρχει ακόμα μεγαλύτερη αντανάκλαση του θεραπευτικού πλάνου στο πλάνο φροντίδας.

4.1.3 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις ασθενών στο τελικό στάδιο της καρδιακής ανεπάρκειας

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια εμφανίζουν επιδείνωση της καρδιακής λειτουργίας, μερικώς ή και πλήρως ανταποκρινόμενη στη χορηγηθείσα αγωγή, ιδίως εάν έχει διαγνωστεί σε αρχικά στάδια. Στις περιπτώσεις αυτές που φαίνεται ότι η συμβατική φαρμακευτική θεραπεία δεν μπορεί να προσφέρει πολλά, ο ασθενής καταλήγει στη λύση της καρδιακής μεταμόσχευσης, η οποία όμως δεν είναι πάντα εφικτή. Άλλες χειρουργικές επιλογές αποτελούν η βαλβιδοπλαστική ή αντικατάσταση της μιτροειδούς βαλβίδας σε άτομα με σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας, λόγω διάτασης μιτροειδικού δακτυλίου, για την οποία δεν υπάρχουν ακόμα μελέτες μακροχρόνιας παρακολούθησης που να δείχνουν σημαντική επίδραση στην επιβίωση. Η καρδιομυοπλαστική και η επέμβαση Batista φαίνεται να έχουν εγκαταλειφθεί, καθώς βρέθηκε να αυξάνουν τη θνητότητα.

Έτσι τα τελευταία χρόνια η έρευνα εστιάζεται στη χρήση συσκευών υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας. Η χρήση τέτοιων συσκευών αποτελεί θεραπεία - γέφυρα κατά το στάδιο της αναμονής ασθενών στη λίστα μεταμόσχευσης. Οι συσκευές αυτές εμφυτεύονται μέσα στο θώρακα και παρακάμπτουν το έργο της αριστερής κοιλίας, αντλώντας το αίμα από την αριστερή και μεταφέροντάς το με ώθηση στην αορτή ώστε να κατανεμηθεί με τη συστηματική κυκλοφορία και με την κατάλληλη πίεση στους ιστούς. Η συσκευή φορτίζεται με τη χρήση εξωτερικής μπαταρίας που τη φέρει ο ασθενής με μια ζώνη στη μέση του. Υπάρχουν έχουν σχεδιαστεί διάφοροι τύποι συσκευών υποστήριξης της αριστερής κοιλίας για βραχεία χρήση. (Tateishi-Yuyama, et al. 2002).

Στο σημείο αυτό θα ήταν σκόπιμο να τονιστεί ότι εκτός από την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη οι Νοσηλευτές θα πρέπει να παρέχουν ψυχολογική υποστήριξη τόσο στον ίδιο τον ασθενή όσο και στα μέλη της οικογένειάς του. Επίσης, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στον τρόπο με τον οποίο ενημερώνει τα μέλη της οικογένειας και στο πώς θα παροτρύνει την οικογένεια να σταθεί δίπλα στον ασθενή και να τον ενθαρρύνει. Η ψυχολογική υποστήριξη είναι πάρα πολύ βασική για την όλη πορεία του ασθενή. Για το λόγο αυτό οι Νοσηλευτές θα ήταν ωφέλιμο να προσεγγίζουν με ενδιαφέρον και με ειλικρίνεια τόσο τον ασθενή όσο και τους συγγενείς του.

Η χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια οδηγεί τον ασθενή στο θάνατο εκτός εάν υποβληθεί σε μεταμόσχευση καρδιάς. Ο Νοσηλευτής θα πρέπει να συζητήσει με τον ασθενή και την οικογένεια του για το πώς εξελίσσεται η συγκεκριμένη νόσος και ποιες θεραπευτικές μέθοδοι μπορούν να φανούν χρήσιμες για να αντιμετωπιστεί η κατάσταση του. Επιπλέον ο ασθενής καλό είναι να πάρει

αποφάσεις που αφορούν την εν ζωή διαθήκη του και την ανάδειξη ενός ατόμου να λαμβάνει αποφάσεις για την υγεία του όταν εκείνος δεν θα είναι πλέον σε θέση να το πράξει. Στο στάδιο αυτό ένα συχνό σύμπτωμα που εμφανίζει ο ασθενής είναι η βαριά δύσπνοια, η οποία μπορεί να αντιμετωπιστεί με την χορήγηση ναρκωτικών αναλγητικών ή με συχνές ενδοφλέβιες εγχύσεις διουρητικών και τη συνεχή έγχυση φαρμάκου με θετική ινóτροπη δράση (Hunt et al., 2001).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Ο τηλε-έλεγχος, δηλαδή η χρήση της τεχνολογίας στον έλεγχο της κλινικής κατάστασης του ασθενούς, κερδίζει έδαφος ως μία στρατηγική στην βελτίωση της φροντίδας των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Επιτρέποντας τη συλλογή των κλινικών δεδομένων χωρίς την ανάγκη της επικοινωνίας πρόσωπο με πρόσωπο, ο τηλε-έλεγχος μπορεί να καταστήσει τη φροντίδα για τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια πιο προσβάσιμη και δυνητικά να τη βελτιώσει. Συγκεκριμένα, ο τηλε-έλεγχος αφορά μια πολλά υποσχόμενη παρέμβαση για τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, οι οποίοι συχνά βιώνουν επιδείνωση της κλινικής τους κατάστασης με αύξηση του βάρους και με συμπτώματα σε μία περίοδο ημερών και εβδομάδων προτού αυτά υποπέσουν στην αντίληψη των γιατρών και χρειαστούν εισαγωγή στο νοσοκομείο.

Μια από τις παρεμβάσεις του τηλε-ελέγχου είναι και η τηλεφωνική επικοινωνία ασθενή-νοσηλευτή. Από την ερευνητική πρόσφατη ανασκόπηση πέντε σημαντικών μελετών των Chaudhry et al. (2007) σχετικά με την τηλεφωνική επικοινωνία ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια με Νοσηλευτή, προκύπτει ότι μολονότι και οι πέντε έχουν κοινό αυτό το βασικό χαρακτηριστικό, οι μελέτες ωστόσο διαφέρουν στο σχεδιασμό, συμπεριλαμβανομένου και του ποιος ήταν υπεύθυνος για τις αλλαγές στη διαχείριση του θεραπευτικού σχεδίου των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, τη σύνθεση της παρέμβασης και του πληθυσμού των ασθενών που συμμετείχαν στη μελέτη. Παρόλο που στις τρεις από τις πέντε μελέτες φαίνεται να υπάρχει όφελος σε σχέση με τη μείωση των επανεισαγωγών λόγω επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας, οι μελέτες με τα αρνητικά αποτελέσματα από τους Riegel και DeBusk είναι αξιοσημείωτες, καθώς αποδεικνύουν ότι ο βαθμός της καρδιακής ανεπάρκειας επηρεάζει σημαντικά το αποτέλεσμα της εν λόγω παρέμβασης (Chaudhry et al. 2007, Παπαδοπούλου et al. 2010).

Σε ερευνητική μελέτη των DeBusk et al. (2004) που πραγματοποιήθηκε με σκοπό να δείξει το κατά πόσο μπορεί να μειωθεί ο αριθμός των ανθρώπων που πάσχουν από ελαφριάς μορφής καρδιακή ανεπάρκεια, οι οποίοι χρειάζεται να ξανά - νοσηλευτούν για τον ίδιο ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο μέσα σε διάστημα ενός έτους από την ημέρα που πήραν εξιτήριο, μέσω ενός προγράμματος νοσηλευτικής φροντίδας που βασίζεται στην τηλεφωνική παρέμβαση. Το

πρόγραμμα προσέφερε τηλεφωνικές συνδιαλέξεις με συμβουλές για την θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας και τον συντονισμό των ασθενών με το ιατρικό επιτελείο. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ένα τέτοιου είδους πρόγραμμα δεν είναι ιδιαίτερα αποδοτικό για ασθενείς που πάσχουν από ελαφριάς μορφής καρδιακή ανεπάρκεια, καθώς δεν προέκυψαν σημαντικές στατιστικές διαφοροποιήσεις για την επανανοσηλεία των συγκεκριμένων ασθενών. Ωστόσο, μια τέτοιου είδους νοσηλευτική παρέμβαση θα είναι πιο χρήσιμη σε ασθενείς που πάσχουν από βαριάς μορφής ανεπάρκεια (DeBusk et al. 2004).

Μια ακόμα έρευνα που μελετά την νοσηλευτική παρέμβαση μέσω τηλεφώνου ήταν αυτή των Fernanda et al. (2011) που έγινε με στόχο την συσχέτιση της τηλεφωνικής εκπαίδευσης των ασθενών με την ενδονοσοκομειακή εκπαίδευση τους, σχετικά με την κατανόηση της πάθησης τους, από έμπειρο νοσηλευτικό προσωπικό. Οι ασθενείς που συμμετείχαν χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, η πρώτη εκπαιδεύτηκε για την πάθηση της καρδιακής ανεπάρκειας μόνο κατά την παραμονή στο νοσοκομείο, ενώ η δεύτερη συνέχισε την εκπαίδευση της και κατ' οίκον, μέσω τηλεφωνικής ενημέρωσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, ότι η εκπαίδευση των ασθενών από τους νοσηλευτές βοήθησε και τις δύο ομάδες των ασθενών να κατανοήσουν καλύτερα την ασθένεια από την οποία πάσχουν, ανεξάρτητα με το αν εκπαιδεύτηκαν ή όχι τηλεφωνικώς (Fernanda et al. 2011).

Σύμφωνα με ερευνητική μελέτη (2002) του βρετανικού ιδρύματος καρδιάς (B.H.F.), το μοντέλο της Γλασκόβης (Glasgow model), το οποίο αφορά την νοσηλευτική φροντίδα στο σπίτι ασθενών που πάσχουν από βαριάς μορφής καρδιακή ανεπάρκεια, έδειξε ότι μπορεί να μειωθεί ο αριθμός της επανανοσηλείας των εν λόγω ασθενών και να βελτιωθεί το επίπεδο ζωής τους μέσω των παρεμβάσεων έμπειρων νοσηλευτών.

Σύμφωνα με το εν λόγω μοντέλο, προκειμένου να υπάρχουν θετικά αποτελέσματα είναι αναγκαίο :

Ο Νοσηλευτής να είναι καλά καταρτισμένος ώστε να μπορεί να λειτουργήσει και ως ελεύθερος επαγγελματίας, να παρακολουθεί τον ασθενή για να μπορεί να γίνει σωστή αξιολόγηση πρώιμων κλινικών εκδηλώσεων, που θα αναδεικνύουν την επιδείνωση της κατάστασης του αλλά και να προσαρμόζεται συνεχώς η θεραπεία ανάλογα με τη βελτίωση της κατάστασης του ασθενούς. Ο Νοσηλευτής από τη μεριά του έχει επιπλέον ευθύνη να παρακολουθεί στενά τη χημεία του αίματος, να διευκολύνει την αυτοδιαχείριση της θεραπείας του ασθενή αλλά και να ενθαρρύνει τον ασθενή να παρακολουθεί καθημερινά το βάρος του προκειμένου να γίνεται άμεσα αντιληπτή οποιαδήποτε αύξηση του βάρους του, μεγαλύτερη του ενός κιλού, η οποία θα επιμένει για περισσότερο από δύο με τρεις ημέρες. Ο ασθενής θα εκπαιδεύεται σχετικά με τα φάρμακα και τις υπόλοιπες δραστηριότητες του και ο Νοσηλευτής θα αποτελεί το συνδετικό κρίκο του ασθενούς με

το ιατρικό επιτελείο που τον παρακολουθεί και συγχρόνως θα υποστηρίζει τόσο τους ασθενείς όσο και τις οικογένειες τους (B.H.F 2002).

Σε άλλη ανασκοπική ερευνητική μελέτη που αφορά την συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια και περιγράφει τον ηγετικό ρόλο των Νοσηλευτών στην αντιμετώπιση της νόσου, η Αγγελίδου (2010) παρουσιάζει τα νεότερα δεδομένα στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην φροντίδα των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, με τίτλο «Σύγχρονες νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην φροντίδα ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, 2010» οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις στους συγκεκριμένους ασθενείς χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες:

Στις παρεμβάσεις για την διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας, για την θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας, στις παρεμβάσεις για την παρακολούθηση των ασθενών που πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια, στην επιμόρφωση των ασθενών που πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια σχετικά με το συγκεκριμένο σύνδρομο και τέλος στις παρεμβάσεις που αφορούν την ψυχολογική και κοινωνική υποστήριξη των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια.

Σύμφωνα με την μελέτη στην πρώτη κατηγορία ανήκουν όλες οι παρεμβάσεις που καλείται να κάνει ο Νοσηλευτής, όταν κάνει εισαγωγή στο νοσηλευτικό ίδρυμα ο ασθενής, καθώς αυτός είναι ο πρώτος που έρχεται σε επαφή μαζί του και πολλές φορές τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας δεν είναι ξεκάθαρα. Επομένως, στην κατηγορία αυτή ανήκει η λήψη του ιστορικού του ασθενούς, η εμφάνιση άλλων καρδιακών προβλημάτων, προηγούμενες θεραπείες που έχουν γίνει, εφόσον είναι γνωστό το καρδιακό πρόβλημα καθώς και οποιαδήποτε ερώτηση μπορεί να βοηθήσει στην συλλογή πληροφοριών που θα συμβάλλουν στον προγραμματισμό της θεραπείας του ασθενούς.

Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν όλες εκείνες οι παρεμβάσεις που καλούνται να εφαρμόσουν οι Νοσηλευτές κατά την διάρκεια της φαρμακευτικής θεραπείας, κατά την προετοιμασία για την χειρουργική επέμβαση και τον τρόπο ζωής τους ασθενούς. Αναλυτικότερα : Οι Νοσηλευτές αναλαμβάνουν τη χορήγηση φαρμάκων και την εκτίμηση της ανταπόκρισης του ασθενούς, αξιολογούν την ισορροπία των υγρών με στόχο την βελτίωση του όγκου των υγρών του ασθενούς, αναλαμβάνουν τη ζύγιση του ασθενούς καθημερινά την ίδια πάντα ώρα και συνήθως το πρωί μετά την ούρηση του ασθενούς. Επιπρόσθετα οι Νοσηλευτές παρακολουθούν την ακρόαση των πνευμόνων, προσδιορίζουν και αξιολογούν τη σοβαρότητα οποιουδήποτε οιδήματος ,καθορίζουν τη διάταση της σφαγίτιδας φλέβας, παρακολουθούν τους καρδιακούς παλμούς ,την αρτηριακή πίεση, ελέγχουν για εμφάνιση ορθοστατικής υπότασης, εξετάζουν τη σπαργή του δέρματος και των βλεννογόνων για σημάδια αφυδάτωσης και τέλος ελέγχουν τον ασθενή μήπως εμφανίσει συμπτώματα υπερυδάτωσης.

Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν όλες εκείνες οι παρεμβάσεις που καλείται να εκτελέσει ο Νοσηλευτής κατά την παρακολούθηση του ασθενούς, οι οποίες είναι και οι πιο σημαντικές καθώς το νοσηλευτικό προσωπικό θα πρέπει να καταβάλλει την μέγιστη δυνατή προσπάθεια για την βελτίωση της ποιότητας της ζωής του ασθενούς και την πρόγνωση της κατάστασης του. Αναλυτικότερα:

Ο Νοσηλευτής πραγματοποιεί κλινική εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς, διευκολύνει τη πρόσβαση του ασθενούς σε γιατρό πρωτοβάθμιας φροντίδας αφού ο ρόλος του είναι να είναι ο συνδετικός κρίκος του ασθενούς με φορείς , που παρέχουν υγειονομική φροντίδα καθώς οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια αντιμετωπίζουν παράλληλα και άλλα προβλήματα υγείας. Αξιολογεί την αντίληψη του ασθενούς σχετικά με τη θεραπεία και την προσαρμογή της ζωής του στα νέα δεδομένα, εκπαιδεύει τους ασθενείς ώστε να μπορούν να αυτοεξυπηρετηθούν και να μπορούν να εκτιμήσουν κάθε στιγμή την κατάσταση της υγείας τους και να πράξουν ανάλογα. Και εν κατακλείδι ενεργοποιεί τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας να συμμετέχουν στη φροντίδα του ασθενούς και να εντοπίζουν οποιαδήποτε ένδειξη ψυχολογικού και κοινωνικού προβλήματος του ασθενούς.

Στην τέταρτη κατηγορία ανήκουν όλες εκείνες οι παρεμβάσεις που πρέπει να γίνουν, ώστε να αντιμετωπιστεί το κυριότερο πρόβλημα της αποθεραπείας του ασθενούς δηλαδή η άγνοια του για την ασθένεια του καθώς πολλοί από αυτούς δεν είναι σωστά ενημερωμένοι. Αναλυτικότερα ο Νοσηλευτής στο τέλος της εκπαίδευσης κάθε ασθενούς, θα έχει καλύψει τα εξής θέματα:

Τη διαταραχή, διάγνωση και θεραπεία, τα σημεία και συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας , το πότε πρέπει ο ασθενής να ειδοποιήσει τον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης, την ανάγκη να αποφευχθεί η υψηλή περιεκτικότητα σε νάτριο, την ανάγκη να αποφεύγεται η κόπωση, τις οδηγίες σχετικά με το περιορισμό των υγρών, την ανάγκη να ζυγίζεται ο ασθενής καθημερινά και να κρατάει αρχείο με τις μετρήσεις του και τέλος τη διακοπή του καπνίσματος καθώς και τη δοσολογία των φαρμάκων και τις αντιδράσεις του ασθενούς σε αυτά τα φάρμακα.

Τέλος, στην τελευταία κατηγορία ανήκουν οι παρεμβάσεις που βοηθούν στην ψυχολογική και κοινωνική ανάταση του ασθενούς. Ο Νοσηλευτής μεταφέρει τα δυσάρεστα νέα στον ασθενή και στην οικογένεια του με διακριτικότητα, σχεδιάζει το πλάνο θεραπείας του ασθενούς , το οποίο περιλαμβάνει και τις ανάγκες-επιθυμίες του ασθενούς ,εκπαιδεύει και συμβουλεύει τον ασθενή ώστε να μπορεί να αυτοεξυπηρετείται, προσδιορίζει το τελικό στάδιο της καρδιακής ανεπάρκειας. Συμβάλλει στο νέο σχεδιασμό της φροντίδας των ασθενών με βάση τη κατάσταση της υγείας τους, συντελεί στη βελτίωση της διαχείρισης των συμπτωμάτων στο τέλος της ζωής του ασθενούς και παρέχει τη φροντίδα του μετά το θάνατο, στηρίζοντας και την οικογένεια του ασθενούς στο πένθος (Αγγελίδου 2010).

Σε παρόμοια συμπεράσματα φαίνεται ότι καταλήγει και η Grange (2005), σχετικά με τα δομημένα προγράμματα νοσηλευτικής φροντίδας ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Τα οφέλη των ασθενών από αυτά τα προγράμματα είναι πολλά και αφορούν τους εξής τομείς:

- Βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών
- Βελτίωση της εκπαίδευσης των ασθενών σχετικά με την σύνδρομο της καρδιακής ανεπάρκειας
- Εκπαίδευση με στόχο την καλύτερη εξατομικευμένη φροντίδα
- Καταλληλότερη φαρμακευτική αγωγή.

Επιπλέον υπάρχουν οφέλη για το νοσοκομείο από την άποψη της μείωσης των εισαγωγών και μείωση στον αριθμό των δεσμευμένων κλινών. Εξασφαλίζεται επίσης, ότι οι ασθενείς λαμβάνουν την πιο αποτελεσματική θεραπεία κάθε χρονική στιγμή με βάση τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από την παρακολούθησή τους, έτσι ώστε να σπάσει ο φαύλος κύκλος της ελαττωματικής φροντίδας των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Εκτός από την εκπαίδευση των ασθενών, γίνεται καλύτερη εκπαίδευση τόσο των συγγενών, όσο και των Νοσηλευτών που συμμετέχουν.

Μπορεί επομένως να ειπωθεί πως από όλους τους επαγγελματίες υγείας, οι Νοσηλευτές είναι εκείνοι που αφιερώνουν τον περισσότερο χρόνο δίπλα στον ασθενή και την οικογένειά του, λειτουργώντας ως κλινικοί θεραπευτές, συνήγοροι και εκπαιδευτές αυτών. Η προσέγγιση των ασθενών που χρήζουν υπηρεσιών ανακουφιστικής φροντίδας εστιάζεται στην υποστήριξη του ατόμου ως ολότητας και στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων προβλημάτων. Η νοσηλευτική φροντίδα επίσης εστιάζεται στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, βοηθώντας τόσο τον ασθενή, όσο και την οικογένειά του να διατηρήσουν την αξιοπρέπειά τους μέχρι το τέλος.

Ο Νοσηλευτής καλείται να προσφέρει φροντίδα στον εκάστοτε ασθενή και να αντιμετωπίσει τα φυσικά – σωματικά και ψυχολογικά συμπτώματα που εντοπίζει κατά την παρακολούθηση του ασθενούς.

- Ανορεξία – καχεξία
- Ναυτίες – έμετος
- Δυσκοιλιότητα
- Δύσπνοια
- Κόπωση
- Παραλήρημα
- Ξηροστομία
- Άγχος – ανησυχία και καταθλιπτικό συναίσθημα

Σύμφωνα με τους Γιακουμιδάκη & Μόνιου (2009), ο Νοσηλευτής καλείται καθημερινά να αντιμετωπίσει τέτοιου είδους συμπτώματα και να εφαρμόσει την κατάλληλη λύση. Πέρα από την

χορήγηση φαρμάκων που μπορεί να αποτελεί εν μέρει λύση σε όλα τα παραπάνω, ο Νοσηλευτής, ο οποίος έρχεται καθημερινά σε επαφή με τον ασθενή, θα πρέπει να κερδίσει την εμπιστοσύνη του. Θα πρέπει να παρέμβει στην καθημερινότητα του ασθενούς, στην διατροφή του (ποσότητα – ποιότητα), να τον ενθαρρύνει να εκφράζει τις ανησυχίες και τα προβλήματα που τον απασχολούν, να διατηρεί την φυσική άσκηση του ασθενούς στον βαθμό στον οποίο επιτρέπει η κατάσταση του και η εξασφάλιση ενός ήρεμου περιβάλλοντος για τον ασθενή που θα αυξάνει το αίσθημα ασφάλειας .

Σύμφωνα με τους Jolly et al. (2007), εκτός όμως από τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις που λαμβάνουν χώρα στα νοσοκομεία, διεξάγονται έρευνες σχετικά με παρεμβάσεις στο σπίτι του ασθενούς, μια από αυτές αφορά την δημιουργία προγράμματος εκγύμνασης των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια από ειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό. Σκοπός της μελέτης ήταν να διαπιστωθεί το κατά πόσο μπορεί να βελτιώσει την υγεία των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια η γυμναστική. Από τα αποτελέσματα φαίνεται πως μέσα από αυτήν την νοσηλευτική παρέμβαση μπορούν να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια σχετικά με την πρόοδο της υγείας τους, τις γνώσεις τους σχετικά την ασθένεια τους και την κατάσταση τους καθώς και την ψυχική τους υγεία, το κατά πόσο δηλαδή επιθυμούν να γυμναστούν ή να συμμετέχουν. Όμως η εν λόγω μέθοδος έχει το μειονέκτημα ότι πολλοί από τους εν λόγω ασθενείς, λόγω της ηλικίας τους ή λόγω της σοβαρότητας της κατάστασης τους, δεν μπορούν να συμμετέχουν σε τέτοιες δραστηριότητες.

Πρέπει να σημειωθεί, επίσης, πως από την μελέτη των Tully et al. (2011), με θέμα «εμπειρίες ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια που συμμετέχουν σε προγράμματα αποκατάστασης» προέκυψε πως μέσω των νοσηλευτικών παρεμβάσεων των συγκεκριμένων δομημένων προγραμμάτων βελτιώνεται αισθητά η ποιότητα ζωής των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Οι συνεχείς παρεμβάσεις και παρακολούθηση είναι βασικά στοιχεία της επιτυχίας λόγω της εμπιστοσύνης που δημιουργείται μεταξύ ασθενούς – Νοσηλευτή και ιατρού.

Τέλος πρέπει να γίνει και μια αναφορά στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις που θα πρέπει να είναι έτοιμοι οι Νοσηλευτές να πράξουν στις περιπτώσεις των ασθενών με πιθανή εμφάνιση κάποιας καρδιακής ασθένειας με βάση τις γονιδιακές μελέτες που θα την υποδεικνύουν. Οι Νοσηλευτές οφείλουν να είναι σωστά εκπαιδευμένοι και να γνωρίζουν την τυπολογία των ασθενειών που είναι γονιδιακές, να συλλέγουν το οικογενειακό ιστορικό του ασθενούς, να γνωρίζουν τις προεκτάσεις των γονιδιακών εξετάσεων και να μπορούν να κατευθύνουν σωστά τον ασθενή. Θα πρέπει δηλαδή οι Νοσηλευτές να μπορούν να αναγνωρίσουν την πιθανότητα κάποιος ασθενής να παρουσιάσει κάποια μορφή καρδιοπάθειας λόγω κληρονομικότητας και να μπορούν να ενεργοποιήσουν μια πιο εντατική παρακολούθηση του ασθενούς καθώς μια τέτοιας μορφή

καρδιοπάθεια μπορεί να οδηγήσει σε καρδιακή ανεπάρκεια. Οι Νοσηλευτές θα πρέπει επομένως να είναι έτοιμοι να βοηθήσουν με μια σειρά από παρεμβάσεις, όπως είναι η εκπαίδευση του ασθενούς σχετικά με την εξέλιξη της νόσου και την διαχείριση της, την τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής που λαμβάνει, την εφαρμογή δίαιτας χαμηλής σε νάτριο, καθώς και την προσφορά ψυχολογικής υποστήριξης σε όσους ασθενείς αντιμετωπίζουν ψυχο-κοινωνικά προβλήματα.

Το συμπέρασμα της εν λόγω μελέτης είναι πως ο Νοσηλευτής του μέλλοντος θα πρέπει να είναι ικανός να μπορεί να συγκεντρώσει το ιστορικό του ασθενούς, αλλά και το οικογενειακό ιστορικό και να αξιολογήσει την πιθανότητα που έχει ο ασθενής να εμφανίσει καρδιακή ανεπάρκεια βάση των γονιδίων του (Frazier 2009).

5.1 Ποιότητα ζωής των ασθενών με Καρδιακή Ανεπάρκεια - Ερευνητικά δεδομένα

Η ποιότητα ζωής είναι αδιαμφισβήτητα μια πολυδιάστατη, ευμετάβλητη και υποκειμενική έννοια, η οποία δύσκολα μπορεί να οριστεί και να μετρηθεί. Οι πρώτες αναφορές στην ποιότητα ζωής έχουν γίνει από τον Πλάτωνα, ο οποίος περιγράφει, ότι ο Σωκράτης συζητούσε για την ποιότητα ζωής συγκρίνοντάς την με την ποσότητα (www.psnrenal.gr).

Κατά τις πρώτες προσπάθειες αξιολόγησης της ποιότητας ζωής στη δεκαετία του 1970–1980, διάφοροι ερευνητές όρισαν την ποιότητα ζωής ως «ο βαθμός της ικανοποίησης σύμφωνα με τις υπάρχουσες συνθήκες ζωής, έτσι όπως την αντιλαμβάνεται ο ίδιος ο άνθρωπος». Στην προσπάθεια όμως να περιοριστεί το εύρος της έννοιας «ποιότητα ζωής», προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην επιστημονική έρευνα, όλοι οι μελετητές επικεντρώνονται στον τομέα της υγείας, δηλαδή στη συσχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής (health-related quality of life). Ως συσχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής γενικά αναγνωρίζεται «η απάντηση του ατόμου στην επίδραση που έχει η νόσος πάνω στη σωματική, ψυχολογική και κοινωνική διάσταση της ζωής του, απάντηση που επηρεάζει το βαθμό στον οποίο το άτομο μπορεί να νιώθει ικανοποίηση με τις συνθήκες της ζωής του». Στην έννοια της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής περιλαμβάνονται όροι, όπως η λειτουργική κατάσταση και η ικανότητα του ατόμου, το ευ ζην και γενικά η κατάσταση υγείας του.

Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας ορίζει ως ποιότητα ζωής την υποκειμενική αίσθηση του καθένα για τη θέση του στη ζωή σε συνάφεια με την κουλτούρα και το σύστημα αξιών στο οποίο ζει και σε σχέση με τους στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τα ενδιαφέροντά του. Αποτελεί μια κατάσταση με ευρεία διακύμανση, η οποία επηρεάζεται με πολύπλοκο τρόπο από την φυσική υγεία, την ψυχολογική κατάσταση, τις προσωπικές πεποιθήσεις, τις κοινωνικές σχέσεις και τις σχέσεις με άλλα σημαντικά πρόσωπα του περιβάλλοντος (W.H.O 1993, Ναλμπαντιάν 2003).

Τελευταία, η ποιότητα ζωής, που σχετίζεται με θέματα υγείας, έχει γίνει μια πολύ σημαντική περιοχή για θεραπευτικές παρεμβάσεις και ένας αυξανόμενα χρησιμοποιούμενος δείκτης στις κλινικές μελέτες. Μολονότι οι βιοϊατρικές μετρήσεις εστιάζουν στη μεταβολή των αντικειμενικών συμπτωμάτων και σημείων, η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής πιθανόν αντανακλά δευτερεύοντα οφέλη στην ψυχοσυναισθηματική ευεξία του ατόμου (Jaarsma et al.1999).

Είναι γεγονός ότι οι ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια και η οικογένειά τους βιώνουν πολλά και πολύπλοκα προβλήματα. Η ασθένεια, εκτός από τα εξαντλητικά σωματικά συμπτώματα, χαρακτηρίζεται από αλλαγές ρόλων, συχνές εισαγωγές στο νοσοκομείο, πρόωρη συνταξιοδότηση, οικονομική επιβάρυνση και μεταβολές στην κοινωνική στήριξη. Όλες αυτές οι αλλαγές μπορεί να οδηγήσουν σε σημαντικό βαθμό κατάθλιψη και αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής τόσο των ίδιων των ασθενών όσο και των οικογενειών τους. Ειδικότερα, οι παραπάνω αλλαγές στον τρόπο ζωής των ασθενών μπορεί με τη σειρά τους να οδηγήσουν σε αύξηση των δεικτών θνησιμότητας και θνητότητας (Martensson et al. 2003, Bekelman et al. 2007).

Η μέτρηση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια αποτελεί θέμα υψίστης σπουδαιότητας γιατί η φύση και η χρονιότητα της νόσου επιδρούν σημαντικά στον τρόπο ζωής τους. Η δυσκολία αξιολόγησής της οφείλεται στις πολλαπλές και τις αλληλοεπιδρώμενες διαστάσεις της νόσου. Η καρδιακή ανεπάρκεια ως χρόνιο νόσημα αναγκάζει τους ασθενείς να αντιμετωπίσουν μακροχρόνιες θεραπείες, προκαλεί συναισθηματική αστάθεια, χαμηλή αυτοεκτίμηση, ανικανότητα, εξάρτηση και αλλαγές στον τρόπο ζωής. Αυτοί οι ασθενείς εμφανίζουν εξελισσόμενη πορεία επιδείνωσης της καρδιακής λειτουργίας και παρουσιάζουν κακή φυσική κατάσταση ως αποτέλεσμα της δύσπνοιας, της κόπωσης, της απώλειας μυϊκής δύναμης των διατροφικών περιορισμών, της δυσκολίας στη βάρδιση και των ανεπιθύμητων ενεργειών από τη φαρμακευτική αγωγή. Επίσης, όλα τα ανωτέρω εξαρτώνται και από το βαθμό προσαρμογής και αποδοχής του συνδρόμου.

Ολοένα και περισσότερες έρευνες στρέφονται στην αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, η οποία, αφενός αποτελεί προγνωστικό παράγοντα θνησιμότητας και ένα αξιόπιστο εργαλείο για το σχεδιασμό της εξατομικευμένης παροχής φροντίδας, αφετέρου είναι τόσο σημαντική για τους ασθενείς, ώστε συχνά να αξιολογείται από τους ίδιους ως η πλέον σημαντική ακόμη και από τη διάρκεια της ζωής (Μουρίκης 2003, Ducharme et al. 2005).

Από την ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τη μελέτη των Πολυκανδριώτη Μ. et al. (2009), σε 139 ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, το 47,6% των ασθενών ανέφερε ότι η ποιότητα ζωής τους επηρεάστηκε αρνητικά από την κατάσταση της υγείας τους σε βαθμό από «αρκετά» έως «παρα πολύ». Από το μελετώμενο πληθυσμό, ποσοστό 71,9% ήταν ασθενείς που

νοσηλεύονταν σε τμήμα βραχείας νοσηλείας, 20,1% ήταν νοσηλευόμενοι ασθενείς σε καρδιολογικό τμήμα, ενώ το 7,9% νοσηλεύονταν σε ΜΕΘ. Σήμερα, με την οργάνωση των τμημάτων βραχείας νοσηλείας οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια έχουν τη δυνατότητα να κάνουν πλήρη έλεγχο της κατάστασης υγείας τους, χωρίς να είναι αναγκαία η εισαγωγή τους στο νοσοκομείο, με αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους νοσηλείας και την αποφυγή ταλαιπωρίας του ασθενούς και της οικογένειάς του και έτσι, τα άτομα αυτά να αξιολογούν περισσότερο θετικά τη συνολική ποιότητα ζωής τους και συγκεκριμένα σε ό,τι αφορά στη σωματική και τη συναισθηματική τους κατάσταση.

Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων βρέθηκε, ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνολική ποιότητα ζωής σε σχέση με το φύλο. Παρόλα αυτά, οι γυναίκες βίωναν περισσότερο συναισθηματικά και σωματικά αρνητικά σε σχέση με τους άνδρες. Ως προς την ηλικία βρέθηκε ότι τα άτομα ηλικίας >60 ετών ανέφεραν πτωχότερη ποιότητα ζωής και ειδικότερα σε ό,τι αφορούσε σωματικά και συναισθηματικά προβλήματα και διέφεραν από τις ηλικιακές ομάδες <60 ετών. Πιθανόν το εύρημα αυτό να οφείλεται όχι μόνο στα σωματικά προβλήματα που προκαλεί η νόσος, αλλά και σε άλλα προβλήματα συνοδά της ηλικίας αυτής, όπως είναι τα συναισθηματικά προβλήματα που απορρέουν από την κοινωνική απομόνωση και τη μειωμένη δραστηριότητα. Ως προς την οικογενειακή κατάσταση, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνολική ποιότητα ζωής, αλλά συναισθηματικά βίωναν πιο αρνητικά οι άγαμοι και οι διαζευγμένοι, γεγονός που πιθανόν να οφείλεται στην κοινωνική απομόνωση και στην έλλειψη συντροφικότητας που αισθάνεται η κατηγορία αυτή των ασθενών (Coelho et al. 2005).

Επίσης, ένας άλλος παράγοντας που ευθύνεται για την φτωχή ποιότητα ζωής είναι η σοβαρότητα της καρδιακής ανεπάρκειας. Τα άτομα με καρδιακή ανεπάρκεια 2ου και 3ου βαθμού αξιολογούσαν περισσότερο αρνητικά την ποιότητα ζωής σε σχέση με αυτούς του 1ου βαθμού, ενώ δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ 2ου και 3ου βαθμού (Riegel et al. 2002, Masoudi et al. 2004, Zambroski et al. 2005).

Εκτός από τη σωματική κατάσταση, η συναισθηματική κατάσταση των ασθενών επηρεάζει την κατάσταση υγείας και την ποιότητα ζωής διότι όσο επιδεινώνεται η καρδιακή ανεπάρκεια, τόσο αυξάνεται το άγχος και η κατάθλιψη, παράγοντες που έχουν μέγιστη αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων βρέθηκε ότι και ο βαθμός ενημέρωσης επηρεάζει την ποιότητα ζωής. Οι ασθενείς που είναι λιγότερο ενημερωμένοι για την κατάσταση της υγείας τους αξιολογούν περισσότερο αρνητικά την ποιότητα ζωής, με στατιστικά σημαντική διαφορά από εκείνους που είναι αρκετά ή πολύ καλά ενημερωμένοι. Η συνολική ποιότητα ζωής, όπως την αντιλαμβάνονται οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια δεν φαίνεται να επηρεάζεται από το βαθμό

ενημέρωσης για τη θεραπευτική αγωγή, παρά μόνο ο παράγοντας-συναίσθημα. Έτσι, οι ασθενείς που είναι λίγο ενημερωμένοι αξιολογούν συναισθηματικά αρνητικά την ποιότητα ζωής με στατιστικά σημαντική διαφορά. Ο βαθμός ενημέρωσης φαίνεται ότι βελτιώνει την κατανόηση των ιατρικών οδηγιών και τη φύση της νόσου, μειώνει το άγχος, επιτυγχάνει την ορθή συμμόρφωση των ασθενών προς τη θεραπεία και συντελεί στην καλύτερη συναισθηματική κατάσταση και αποδοχή της νόσου (Πολυκανδριώτη et al 2009).

Σε παρόμοια συμπεράσματα σχετικά με την ψυχολογία των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια φαίνεται ότι καταλήγει και η έρευνα της Καριοφύλλα (2012) σχετικά με την ποιότητα ζωής σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια που φέρουν συσκευές επανασυγχρονισμού. Σύμφωνα με την εν λόγω εργασία οι περισσότεροι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια αντιλαμβάνονται εύκολα ότι η θεραπεία με την εμφύτευση του αμφικολιακού βηματοδότη είναι απαραίτητη για τη σταθεροποίηση και τη βελτίωση της υγείας τους. Έρευνες όμως δείχνουν ότι υπάρχει μεγάλος ψυχολογικός αντίκτυπος στους ασθενείς με εμφυτευμένες συσκευές γενικά. Η κατηγορία ειδικότερα, των ασθενών που φέρει είτε απλούς απινιδωτές είτε συσκευές επανασυγχρονισμού σε συνδυασμό με απινιδωτή (CRT-D), παρουσιάζει ένα σημαντικό αριθμό ψυχοκοινωνικών διαταραχών, όπως άγχος, κατάθλιψη, φόβο μιας ενδεχόμενης απινιδώσεως σε ασθενείς που φέρουν τέτοιες συσκευές, εξάρτηση του ατόμου από τη συσκευή, αλλαγή σωματικού ειδώλου, σημαντικές αλλαγές στον τρόπο ζωής και απομόνωση από το κοινωνικό περιβάλλον (Eads et al. 2000, www.eplabdigest.com). Σε μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση που συμπεριέλαβε 4501 ασθενείς, με μέση ηλικία 62,4 έτη, εκ των οποίων το 77 % ήταν άνδρες, η συχνότητα του άγχους κυμάνθηκε από 5,8%-62,8% ανάλογα με τη χρονική περίοδο που έγινε η έρευνα και τη μέθοδο βεβαίως που χρησιμοποιήθηκε (Holly & Sharp 2011). Έτσι διαπιστώθηκε ότι η συχνότητα αγχωδών εκδηλώσεων λίγες μέρες πριν την εμφύτευση κυμάνθηκε από 34%-62.8%. Εντός 3 μηνών από την εμφύτευση η συχνότητα αυτή παρουσίασε μια πτωτική τάση και κυμάνθηκε στο 5.8%-48%. Ένα έτος τουλάχιστον μετά την εμφύτευση η συχνότητα ήταν 13%-41%. Σταθερότητα στα επίπεδα άγχους δείχνουν οι έρευνες 5 περίπου χρόνια μετά την εμφύτευση (Kamphuis 2003, Holly & Sharp 2011).

Εκτός από το άγχος, οι ασθενείς παρουσιάζουν συχνά και εκδηλώσεις πανικού. Η εκδήλωση πανικού παρουσιάζεται στο 5% ή σύμφωνα με άλλες έρευνες στο 5,9% των αρρώστων 7 μήνες περίπου μετά την εμφύτευση (μικρή απόκλιση ανάμεσα στις έρευνες). Τα ποσοστά αυτά ανεβαίνουν αρκετά φτάνοντας το 19,4% στα 3,5 χρόνια μετά την εμφύτευση (Morris et al. 1991, Godemann et al. 2001, Holly & Sharp 2011).

Φαίνεται να υπάρχει συσχετισμός ανάμεσα στην εκδήλωση άγχους μετά την εμφύτευση και σε κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ασθενών. Έτσι υψηλότερα ποσοστά αποδίδονται σε

γυναίκες, καπνιστές, ασθενείς που λαμβάνουν αγωγή με ψυχότροπα φάρμακα. Οι ασθενείς που παρουσιάζουν διαταραχές άγχους είναι συχνά απασχολημένοι με προβλήματα που προκαλούν στρες όπως:

- Φόβο για ανεπάρκεια της εμφυτευμένης συσκευής ως θεραπευτικής μεθόδου
- Φόβο για δυσλειτουργία της συσκευής
- Φόβο θανάτου
- Αίσθηση ότι χάνουν τον έλεγχο
- Διαρκή ενασχόληση με τις ενδείξεις λειτουργίας της συσκευής ή με τα συμπτώματα που θα προκαλέσει μια ενδεχόμενη απινίδωση με αποτέλεσμα να μειώνουν τις δραστηριότητες τους φοβούμενοι μια απινίδωση και να σπαταλούν πολύ από τον καθημερινό τους χρόνο σε άσκοπες σκέψεις (Friedmann et al. 2006, Johansen et al. 2008, Holly & Sharp 2011).

Όσον αφορά την κατάθλιψη τα ποσοστά της κυμαίνονται από 5%-38%. Πριν την εμφύτευση κατάθλιψη παρουσιάζει το 23%-35,8% των ασθενών. Από αυτούς ήπια κατάθλιψη έχει το 20,8%, μετρίου βαθμού κατάθλιψη έχει το 5,7% και σοβαρού βαθμού κατάθλιψη έχει το 9,4%. Εξάλλου, 3 μήνες μετά την εμφύτευση τα ποσοστά ποικίλουν από 11%-20%, ενώ στους 7,5 μήνες περίπου το 15% παρουσιάζει σοβαρού βαθμού κατάθλιψη. Τέλος, ένα χρόνο μετά, τα ποσοστά κυμαίνονται από 5%-38%. Οι καταθλιπτικοί ασθενείς μετά από εμφύτευση καρδιακής συσκευής παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα αυξημένα ποσοστά κατάθλιψης εμφανίζονται :

- Σε γυναίκες οι οποίες μάλιστα τείνουν να παρουσιάζουν κατάθλιψη σοβαρότερου βαθμού σε σύγκριση με τους άνδρες
- Σε ασθενείς μεγάλης ηλικίας (αν και υπάρχουν μεμονωμένες έρευνες που δείχνουν ότι οι μεγάλες ηλικίες δεν συσχετίζονται με την κατάθλιψη)
- Σε παντρεμένους
- Σε ασθενείς με υψηλό μορφωτικό επίπεδο
- Σε ασθενείς χωρίς κοινωνική υποστήριξη
- Σε ασθενείς που έχουν σωματικά προβλήματα

Ειδικότερα για τους ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, αυτοί που έχουν λειτουργική κατά NYHA class III ή IV, ή λαμβάνουν διουρητικά, ή όσοι λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή με ψυχότροπα φάρμακα, παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά κατάθλιψης που αντιμετωπίζεται δύσκολα με τις υπάρχουσες θεραπευτικές μεθόδους (Kamphuis 2003, Luyster et al. 2006, Holly & Sharp 2011).

Για τους ασθενείς με απινιδωτή (CRT-D) ο αριθμός των shocks (απινιδώσεων) ή των επεισοδίων ηλεκτρικής θύελλας (δηλαδή 3 ή περισσότερων shocks στο 24ωρο) σχετίζεται επίσης με την παρουσία stress. Έτσι, τα 2/3 των ασθενών που έχουν βιώσει απινίδωση παρουσιάζουν άγχος. Από την άλλη πλευρά, τα άτομα που έχουν αγχώδεις διαταραχές παρουσιάζουν αριθμητικά μεγαλύτερο αριθμό απινιδώσεων σε σύγκριση με αρρώστους χωρίς stress. Τέλος, ο χρόνος που έχει περάσει από την εμφύτευση είναι ένας ακόμα καθοριστικός λόγος εμφάνισης συναισθηματικών δυσλειτουργιών. Έτσι, οι ασθενείς που βίωσαν μέσα στον πρώτο χρόνο shock είναι πιθανό να εκφράσουν άγχος κατά το follow-up του πρώτου έτους, συγκριτικά με αυτούς που δεν βίωσαν. Πολλές φορές ακόμα και ένα shock είναι αρκετό να προκαλέσει στον ασθενή συμπτώματα κατάθλιψης. Τέλος, τα άτομα που βίωσαν 2 ή περισσότερα shocks μέσα σε ένα μήνα παρουσιάζουν σημαντικά πιο καταθλιπτική συμπεριφορά σε σχέση με αυτούς που βίωσαν λιγότερο από 4 shocks μέσα σε ένα χρόνο (Καριοφύλλα 2012).

Σε αυτό το σημείο όμως πρέπει να σημειωθεί, ότι εκτός από την ψυχολογική κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο ασθενής με καρδιακή ανεπάρκεια, η οποία επηρεάζει την ποιότητα της ζωής του, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η σωματική του κατάσταση, σύμφωνα με την εργασία του Δημόπουλου (2011) σχετικά με την επίδραση της άσκησης στην ποιότητα της ζωής των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια.

Οι σχετικά λίγες έρευνες που αξιολογούν την επίδραση της άσκησης στην ποιότητα ζωής των ασθενών και οι περισσότερες δείχνουν βελτίωση στους δείκτες που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής σε ασθενείς που συμμετέχουν σε προγράμματα αποκατάστασης με άσκηση. Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια εμφανίζουν συμπτώματα που υποβαθμίζουν την ποιότητα της ζωής τους, όπως είναι η δύσπνοια, η κόπωση και η μειωμένη ικανότητα για άσκηση, παρά την φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνουν. Η παρέμβαση με άσκηση, φαίνεται ότι παρέχει επιπρόσθετα οφέλη, στην φαρμακευτική θεραπεία, κατά την αποκατάσταση των ασθενών, χωρίς να έχει τις παρενέργειες (van Tol et al. 2006).

Η θετική επίδραση της άσκησης στην ποιότητα ζωής ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, φάνηκε σε μια μετά-ανάλυση που περιλάμβανε 29 τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές και 1126 ασθενείς με κατάταξη NYHA II και III. Συγκεκριμένα αυτό φάνηκε στις 7 από τις 9 μελέτες της συγκεκριμένης μετά-ανάλυσης που εξέτασαν αυτή τη συσχέτιση. Η μελέτη αυτή έδειξε επίσης ότι

η άσκηση βελτίωσε τη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου, την απόσταση στη δοκιμασία βάρδισης των 6 λεπτών, το συνολικά παραγόμενο έργο και το συνολικό χρόνο άσκησης (Rees et al. 2004).

Σε μια ακόμα μετά – ανάλυση που περιέλαβε 35 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές (RCTs) και συνολικά 1486 ασθενείς με ήπιας ως μέτριας βαρύτητας κλινικά συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας, κλάσμα εξώθησης <40% και μέσο όρο ηλικίας τα 60 έτη, φάνηκε πως η άσκηση βελτιώνει τη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου, την απόσταση στη δοκιμασία βάρδισης των 6 λεπτών, το αναπνευστικό κατώφλι και την ποιότητα ζωής των ασθενών, όπως αυτή αξιολογήθηκε με κατάλληλο ερωτηματολόγιο (van Tol et al. 2006). Σύμφωνα με τη μετά – ανάλυση, η ποιότητα ζωής των ασθενών φάνηκε να καθορίζεται, κατά ένα μικρό ποσοστό, από τις καρδιοαναπνευστικές παραμέτρους που μετρήθηκαν.

Συχνότητα άσκησης 2 φορές την εβδομάδα φαίνεται να βελτιώνει την ποιότητα ζωής και τη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου, να μειώνει τη θνησιμότητα και τις εισαγωγές στο νοσοκομείο, κατά τη διάρκεια ενός έτους, εφόσον έχει προηγηθεί πρόγραμμα αποκατάστασης, με άσκηση 3 φορές την εβδομάδα, τουλάχιστον για 8 εβδομάδες (Belardinelli et al. 1999). Έτσι, φαίνεται ότι ένα λιγότερο εντατικό πρόγραμμα άσκησης μπορεί να διατηρήσει μακροπρόθεσμα τα οφέλη για την υγεία των ασθενών, που έχουν αποκτηθεί από ένα προηγούμενο πιο εντατικό πρόγραμμα. Στην παραπάνω μελέτη, η μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου και η αναπνευστική λειτουργία βελτιώθηκαν σημαντικά τους τρεις πρώτους μήνες (με τρεις φορές την εβδομάδα άσκησης υπό επίβλεψη) και διατηρήθηκαν βελτιωμένα για 1 έτος (με δύο φορές την εβδομάδα άσκησης υπό επίβλεψη). Επίσης η μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου και η ποιότητα ζωής βελτιώθηκαν κατά παράλληλο τρόπο.

Συνδυασμένο πρόγραμμα που περιλαμβάνει αερόβια προπόνηση και προπόνηση με αντιστάσεις, παρόλο που βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών και τις καρδιοαναπνευστικές παραμέτρους δεν φαίνεται να μειώνει το άγχος και την κατάθλιψη των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Η προσθήκη άσκησης με αντιστάσεις στο πρόγραμμα βελτιώνει τη λειτουργικότητα των ασθενών, αυξάνοντας τη μυική δύναμη και αναστρέφοντας τα αρνητικά αποτελέσματα της καχεξίας που προκαλεί η νόσος, ωστόσο υπάρχουν διαφωνίες σχετικά με το πιο πρόγραμμα άσκησης είναι πιο επωφελές.

Η κατάθλιψη είναι μια νόσος που υποβαθμίζει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών και σχετίζεται με κακή κλινική πρόγνωση. Η κατάθλιψη είναι τρεις φορές πιο συχνή σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια σε σχέση με το γενικό πληθυσμό και δύο φορές πιο συχνή σε σχέση με ασθενείς με άλλα χρόνια νοσήματα. Σύμφωνα με δύο μετά – αναλύσεις η άσκηση χρησιμοποιείται σαν θεραπευτικό μέσο στην κατάθλιψη με θετικές επιδράσεις στα συμπτώματα των ασθενών (Rumsfeld et al. 2003).

Συνοψίζοντας μπορεί να ειπωθεί πως οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια καλούνται να αντιμετωπίσουν εκτός από την ίδια την ασθένεια, από την οποία πάσχουν και άλλα προβλήματα, όπως είναι η κακή φυσική και ψυχολογική τους κατάσταση. Τα αποτελέσματα των μελετών που αναφέρθηκαν δείχνουν πως η υγεία των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια (ανεξάρτητα του φύλου) επιβαρύνεται όταν οι εν λόγω ασθενείς βρίσκονται σε ψυχολογική κατάπτωση και δεν καταφέρνουν να επανέλθουν σε πιο φυσιολογικούς ρυθμούς ζωής. Αντίθετα οι ασθενείς που βρίσκονται σε μια καλύτερη ψυχολογική διάθεση και προσπαθούν να βελτιώσουν το καθημερινό επίπεδο ζωής τους μέσω της άσκησης και της διαρκής εγρήγορσης για αντιμετώπιση της ασθένειας αντιδρούν καλύτερα στην φαρμακευτική αγωγή που τους παρέχεται και κινδυνεύουν λιγότερο από υποτροπή της κατάστασης τους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα σήμερα αποτελούν μεγάλο ιατρικό, αλλά και κοινωνικό πρόβλημα, καθώς κατέχουν την πρώτη θέση στις αιτίες θανάτου μεταξύ ανδρών και γυναικών τόσο στην Ευρώπη, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, με τη χώρα μας να συγκαταλέγεται πλέον στο δυσμενή κατάλογο των χωρών που πλήττονται περισσότερο. Το επίπεδο της Δημόσιας Υγείας και της νοσηρότητας μιας κοινωνίας βρίσκεται σε άμεση σχέση με την οικονομική της ανάπτυξη και την κοινωνική της οργάνωση. Τα καρδιαγγειακά νοσήματα μέχρι σήμερα θεωρούνταν μάλιστα των δυτικών κοινωνιών και αποτέλεσμα της βιομηχανοποίησης, της αστικοποίησης και της υιοθέτησης συγκεκριμένου αστικού τρόπου ζωής, όπως κάπνισμα, διατροφή (φτωχή σε φρέσκα φρούτα και φυτικές ίνες, πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά, ζάχαρη και αλάτι), έλλειψη φυσικής δραστηριότητας που συνιστούν και τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου των αντίστοιχων νοσημάτων.

Τα τελευταία 10 χρόνια έχει γίνει μεγάλη πρόοδος στη φαρμακευτική θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας. Οι συσκευές μηχανικής υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας ίσως σύντομα αποτελούν 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 πληθυσμό.

Η καρδιακή ανεπάρκεια είναι μια ιδιαίτερη ασθένεια, καθώς η εμφάνιση της μπορεί να γίνει άμεσα, μέσω ενός εμφράγματος του μυοκαρδίου, ή έμμεσα ως αποτέλεσμα κάποιας άλλης καρδιακής πάθησης, όπως είναι η στεφανιαία νόσος. Από την στιγμή που νοσεί ο ασθενής, ο Νοσηλευτής είναι αυτός που έρχεται συνήθως πρώτος σε επαφή μαζί του, αλλά είναι και αυτός που παρατηρεί καθημερινά την εξέλιξη της υγείας του. Ωστόσο, η πραγματική δουλειά του Νοσηλευτή ξεκινά, μετά την ιατρική εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς, καθώς θα πρέπει να λειτουργεί ως στήριγμα του ασθενούς και της οικογένειάς του. Ο Νοσηλευτής είναι, ο άνθρωπος που λόγω της καθημερινής τριβής του με τον ασθενή, και λόγω της κατάλληλης εκπαίδευσής του, μπορεί να αντιληφθεί άμεσα τις ανάγκες του ασθενούς και να τις καλύψει. Οι ανάγκες αυτές δεν περιορίζονται μόνο στην ανακούφιση συμπτωμάτων της ασθένειας, καθώς ο ασθενής έχει ανάγκες που πολλές φορές δεν τις γνωρίζει ο ίδιος. Αναλυτικότερα, ο Νοσηλευτής καλείται πρωτίστως να εκπαιδεύσει τον ασθενή για την προσαρμογή στη νόσο, την εξέλιξη και τη διαχείριση της, την

τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής, την εφαρμογή δίαιτας με περιορισμένο νάτριο και την προσφορά ψυχολογικής υποστήριξης για την αντιμετώπιση των ψυχοκοινωνικών προβλημάτων. Συνεπώς, η συμβολή των Νοσηλευτών είναι καταλυτική για να ξεπεράσουν τις φοβίες και την ψυχολογική τους κατάπτωση. Η προσφορά εξατομικευμένης φροντίδας σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια μειώνει την παραμονή τους στα νοσηλευτικά ιδρύματα και βοηθά στη συμμόρφωση στη θεραπευτική αγωγή(φαρμακευτική αγωγή, διατροφή, τρόπος ζωής) και γενικότερα μέσω της εκπαίδευσης των ασθενών και της φροντίδας μειώνεται η επανανοσηλεία λόγω του προγραμματισμού της σταθερότητας που παρουσιάζει πλέον η καθημερινότητα του.

Οι Νοσηλευτές είναι άρτια εκπαιδευμένοι ώστε να μπορούν να παρεμβαίνουν καταλυτικά στην φροντίδα ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια, να ακολουθούν τις τεχνολογικές εξελίξεις , να προλαμβάνουν και να αντιμετωπίζουν τις επιπλοκές, να εκπαιδεύουν και να υποστηρίζουν τον ασθενή και την οικογένεια του σε όλα τα στάδια της νόσου βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής τους .

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τις ερευνητικές μελέτες προκύπτει ότι ο ρόλος του Νοσηλευτή είναι ιδιαίτερα σημαντικός σε όλη την πορεία του ασθενούς που πάσχει από καρδιακή ανεπάρκεια καθώς οι παρεμβάσεις που καλείται να εφαρμόσει μπορούν να διευκολύνουν τον ασθενή να διαχειριστεί τα προβλήματα υγείας του σε σωματικό και ψυχοκοινωνικό επίπεδο και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις μέσω της εκπαίδευσης των ασθενών επικεντρώνονται στην κάλυψη των σωματικών αναγκών, στην ανακούφιση του ασθενούς από τα συμπτώματα της νόσου καθώς και στην υποστήριξη της οικογένειας και των ασθενών για την προσαρμογή στη νόσο και την επανένταξη τους στους καθημερινούς ρυθμούς της ζωής.

Η άρτια εκπαίδευση για την καρδιακή ανεπάρκεια και η συνεχής ενημέρωση του όσον αφορά τις νεότερες νοσηλευτικές παρεμβάσεις (Τεχνολογικά επιτεύγματα – Ψυχολογικές παρεμβάσεις – Επιστημονικά πρωτόκολλα) είναι οι βασικότερες παράμετροι που συμβάλλουν στην βελτίωση της νοσηλείας των ασθενών.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η ανάδειξη του ρόλου του Νοσηλευτή στην πρόληψη της καρδιακής ανεπάρκειας μέσω της ενημέρωσης και της διαπαιδαγώγησης του κοινού για εφαρμογή προσυμπτωματικού ελέγχου και αλλαγής του τρόπου ζωής. Επίσης τη συμβολή των Νοσηλευτών στην πρόληψη και αντιμετώπιση των επιπλοκών σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια σε όλα τα στάδια της νόσου με απώτερο στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Λέξεις Κλειδιά: Καρδιακή ανεπάρκεια, Νοσηλευτικές παρεμβάσεις, Ποιότητα ζωής, Νέα δεδομένα

Key Words: Heart failure, Nursing interventions, Quality of life, New data

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

1. Αγγελίδου, Δ., (2010). Caring for the heart Failure Patient. Contemporary Nursing Interventions. In J hospital Chronicles, 1(8), 147-148.
2. Αδαμόπουλος, Σ., (2012). Εταιρία μελέτης και έρευνας της καρδιακής ανεπάρκειας. Στο 13ο Συνέδριο Εταιρείας Μελέτης & Έρευνας Καρδιακής Ανεπάρκειας.
3. Αθανάτου, Ε., (2000). Παθολογική και Χειρουργική Κλινική Νοσηλευτική. Αθήνα: Εκδόσεις Μ. Παρισιάνου.
4. Ακύρου, Δ., (2002). Εγχειρίδιο καρδιολογικής ανεπάρκειας. Αθήνα : Ιατρικές Εκδόσεις Β. Παρισιάνος .
5. Braunwald, E. (2001). Νόσοι της Καρδιάς. Αθήνα: Εκδόσεις Λαγός.
6. Γαρταγάνη, Π. & Ξυπόλητα-Ζαχαριάδη, Π. (2000). Το κάπνισμα και οι Έλληνες Φοιτητές. Στο Πανελλήνιο Παιδαγωγικό Συνέδριο.
7. Γιακουμιδάκης, Ι. & Μόνιου, Ε. (2009). Παροχή άνεσης στους ασθενείς με συμπτώματα εκτός πόνου: Ευρύτερη προσέγγιση. Νοσοκομειακά χρονικά. Αθήνα: Official Publication of the scientific society of Evangelismos Hosrital, 71, 280-290.
8. Guyton, A. & Hall, A. (2010). Ιατρική Φυσιολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
9. Ellis, H., (1995). Κλινική Ανατομία. Αθήνα : Εκδόσεις Παρισιάνου.
10. Δημόπουλος, Δ., (2011). Ο τροποποιητικός ρόλος της διατροφής στην ποιότητα ζωής ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια μετά από πρόγραμμα παρέμβασης με άσκηση. Αθήνα.
11. Ζιάκας, Γ., (2004). Εσωτερική Παθολογία. Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις University Studio Press.
12. Κακλαμάνης, Ν. & Καμάς, Α. (1988). Η ανατομική του ανθρώπου. Αθήνα: Εκδόσεις m- edition.
13. Καριοφύλλα, Ι. (2012). Συσκευές Καρδιακού Επανασυγχρονισμού σε Ασθενείς με Καρδιακή Ανεπάρκεια. Ψυχολογική Επιβάρυνση και Προσαρμογή. Hospital chronicles, 7 (1), 31–35.

14. Καραμπίνος, Η., (2010). Καρδιακή Ανεπάρκεια. Από το Α στο Ω. Αθήνα: University Studio Press .
15. Κατσούρης, Δ., Παυλόπουλος, Σ., Πρέντζα, Α., (2003). Εισαγωγή στην βιοϊατρική τεχνολογία και ανάλυση ιατρικών σημάτων. Φυσιολογία της καρδιάς και ηλεκτροκαρδιογράφημα. Θεσσαλονίκη. Εκδόσεις : Τζιόλα.
16. Κόκκινος, Δ., (2001).Καρδιολογική Θεραπευτική. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνος.
17. Κοντόπουλος, Α., (2010) .Επίτομη Καρδιολογία. Αθήνα: University Studio Press.
18. Lemone, P. & Burke, K. (2004). Παθολογική – Χειρουργική νοσηλευτική.Κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς. Αθήνα : Ιατρικές εκδόσεις Λαγός.
19. Ματζαράκη, Β. & Καραβίδας, Α. (2010). Εξελίξεις στις εναλλακτικές μορφές άσκησης στην καρδιακή ανεπάρκεια. Εξελίξεις-Προοπτικές στην Καρδιολογία. Στο 21^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καρδιολογίας, 215(2),133-9.
20. Μουρίκης, Δ. & Χατζηγιάννου, Α. (2003). Αγγειακή και επεμβατική ακτινολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.
21. Ναλμπαντιάν, Μ., (2003). Εκτίμηση της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με καρκίνο κεφαλής και τραχήλου. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Α.Π.Θ. Τμήμα Ιατρικής.
22. Πανελλήνιος σύνδεσμος νεφροπαθών (2012). Διαθέσιμο στο: www.psnrenal.gr (Πρόσβαση Ιούλιος 2012).
23. Παπαδοπούλου, Ε. & συν (2010). Συμβουλευτική παρέμβαση από εξειδικευμένο νοσηλευτή σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Καρδιολογική Γνώμη, 5(2), 90-96.
24. Πολυκανδριώτη, Μ. & συν (2009). Ποιότητα Ζωής των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Νοσηλευτική, 48(1), 94–104.
25. Σαχίνη-Καρδάση, Α. & Πάνου, Μ. (2007) Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Νοσηλευτικές διαδικασίες, 2^{ος} τόμος, Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.
26. Σκανδαλάκης, Π., (2005). Ανατομία. Αθήνα : Εκδόσεις Πασχαλίδης.
27. Τούτουζας, Π. & Μπουντούλας, Χ. (1992). Καρδιακές Παθήσεις. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνος.
28. Τούτουζας, Π., (1993). Καρδιολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνος.
29. Τρυποσκιάδης, Φ.,(2000). Καρδιολογία. 1^η έκδοση, Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνος.
30. Ressler, D., (2001). Νοσηλευτική καρδιαγγειακής μονάδας εντατικής θεραπείας. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.
31. Χαρσούλης, Φ. & Βακάλης, Δ. (2004). Παθολογική φυσιολογία. Αθήνα: Εκδόσεις University studio press.

32. Χαστέρας, Δ., (2003). Καρδιολογία, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University studio press.
33. Hurst (2001). Η Καρδιά – Αρτηρίες και φλέβες. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.

Ξενογλώσση

1. Azhar, G. & Wei, JY. (2006). Nutrition and cardiac cachexia. *Current Opinion Clinical, Nutrition Metabolic Care*, 9(1), 18-23.
2. Bekelman, D. et al. (2007). Spiritual well-being and depression in patients with heart failure. *Journal General International Medicine*, 22, 470–477.
3. Belardinelli, R. et al. (1998). Low dose dobutamine echocardiography predicts improvement in functional capacity after exercise training in patients with ischemic cardiomyopathy: prognostic implication. *Journal American College Cardiology* 31, 1027 – 1034.
4. Bristow, K. et al. (2001). Management of heart failure. *Braunwald Heart Disease*, 6th edition.
5. British Health Foundation. (2002). Nurse-Led, home -Based management of chronic heart failure.
6. Cazeau, S. et al. (2001). Effects of multisite biventricular pacing in patients with heart failure and intraventricular conduction delay. *New. England. Journal. Medical*, 344, 873-880.
7. Chaudhry, S. et al. (2007). Telemonitoring for patients with chronic heart failure: A systematic review. *Journal Cardiac Failure*, 13(1), 56-62.
8. Coelho R, et al. (2005). Heart failure and health-related quality of life. *Clinical Practice Epidemiology Ment Health*, 1, 19.
9. DeBusk, F. et al. (2004). Specialized management for low-risk heart failure patients. *N.R.Cardiology* 2, 7-8.
10. Ducharme, A. et al. (2005). Impact of care at a multidisciplinary congestive heart failure clinic: A randomized trial. *Canadian Medical Association Journal*, 173, 40–45.

11. Eads, A. et al. (2000). Supportive communication with implantable cardioverter defibrillator patients. Seven principles to facilitate psychosocial adjustment. *Cardiopulm Rehabil* 20, 109-114.
12. Ershow, A. & Costello, R. (2006). Dietary guidance in heart failure: a perspective on needs for prevention and management. *Heart Failure Review*, 11(1), 7-12.
13. Fernanda, B. et al. (2011). Education and Telephone Monitoring by Nurses of Patients with Heart Failure: Randomized Clinical Trial.
14. Frazier, L. et al. (2009). Cardiovascular Nursing on Human Genomics: What do cardiovascular nurses need to know about congestive heart failure. *Program Cardiovasc Nurse*. September, 24(3), 80–85.
15. Friedmann, E. et al. (2006). Quality of life and psychological status of patients with implantable cardioverter defibrillators. *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology*, 17, 65-72.
16. Godemann, F. et al. (2001). Classic conditioning and dysfunctional cognitions in patients with panic disorder and agoraphobia treated with an implantable cardioverter/defibrillator. *Psychosomatic Medicine*, 63, 231-238.
17. Grange, J., (2005). The role of nurses in the management of heart failure *Journal. Heart* 91, Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου, 39-42.
18. Holly, D. & Sharp, J. (2011). The psychological impact of the implantable cardioverter defibrillator: A systematic review. *Arrhythmia Watch*.
19. Jaarsma, T. et al. (1999). Quality of life in older patients with systolic and diastolic heart failure. *Europe Heart Journal*, 1, 151–160.
20. Jacobsson, A. et al. (2001). Malnutrition in patients suffering from chronic heart failure: the nurse's care. *European Journal of Heart Failure*, 3(4), 449 – 456.
21. Jolly, K. et al. (2007). The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM). Home-based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: Cost-effectiveness and patient adherence. *Health Technology Assessment*. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου, 11(35), 93.
22. Johansen, J. et al. (2008). Symptomatic heart failure is the most important clinical correlate of impaired quality of life, anxiety, and depression in implantable cardioverter-defibrillator patients: a single-centre, cross-sectional study in 610 patients. *Europace* 10, 545-551.

23. Kamphuis, H. et al. (2003). Implantable cardioverter defibrillator recipients: quality of life in recipients with and without ICD shock delivery: a prospective study. *Europace*, 5, 381-389.
24. Lennie, T. et al. (2006). Factors influencing food intake in patients with heart failure: a comparison with health elders. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(2), 123-129.
25. Luyster, F. et al. (2006). Resource loss predicts depression and anxiety among patients treated with an implantable cardioverter defibrillator. *Psychosom Med*, 68, 794-800.
26. Mahann, K.L., (2003). *Food, Nutrition and Diet Therapy*. England: 11th Edition.
27. Mähönen, M. et al. (2004). WHO MONICA Project, Current smoking and the risk of nonfatal myocardial infarction in the WHO MONICA Project populations. *Tobacco Control*, 113, 244-250.
28. Martensson, J. et al. (2003). Living with heart failure: Depression and quality of life in patients and spouses. *Journal Heart Lung Transplant*, 22, 460–467.
29. Masoudi, F. et al. (2004). Age, functional capacity, and health-related quality of life in patients with heart failure. *Journal Cardiology Failure*, 10, 368–373.
30. Morris, P. et al. (1991). Psychiatric morbidity following implantation of the automatic implantable cardioverter defibrillator. *Psychosomatics*, 32, 8-64.
31. Moser, D. & Mann, D. (2002). Improving outcomes in heart failure it's not unusual beyond usual care. *Circulation*, 105, 2810–2812.
32. Nishida, T. et al. (2004). Intestinal thrombotic microangiopathy after allogeneic bone marrow transplantation: a clinical imitator of acute enteric graft-versus-host disease. *Bone Marrow Transplant*, 33(11), 1143-1150.
33. Orlic, D. et al. (2001). Bone marrow cells regenerate infarcted myocardium. *Nature Journal*, 410, 701-7055.
34. Packer, M. et al (2001). Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *The New England Journal of Medicine*, 344, 1651 – 1658.
35. Pitsavos, C., Panagiotakos, D., Chrysochoou, C. & Stefanadis, C. (2003). Epidemiology of Cardiovascular Risk Factors in Greece: aims, design and baseline characteristics of the ATTICA study. *BioMed Central Public Health*, 3, 32.
36. Price, R. et al. (2006). Defining the nutritional status and dietary intake of older heart failure patients. *European Journal Cardiovascular Nursing*.
37. Roger, V. (2010). The Heart Failure Epidemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, 1807 – 1830.
38. Rees, K. et al. (2004). Exercise based rehabilitation for heart failure.

39. Riegel, B. et al. (2002). Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire: Sensitivity to differences and responsiveness to intervention intensity in a clinical population. *Nursing Research*, 51-291.
40. Rumsfeld, J. et al. (2003). Depressive symptoms are the strongest predictors of short-term declines in health status in patients with heart failure *Journal American College Cardiology* 42, 1811-1817.
41. Smith, C. & Fiscer, T.H. (2001). Particulate and vapour phase constituents of cigarettes mainstream smoke and risk of myocardial infarction. *Atherosclerosis* 158, 257-267.
42. Springer, J. et al. (2006). Prognosis and therapy approaches of cardiac cachexia. *Current Opinion Cardiology*, 21(3), 229-233.
43. Stewart, S & Horowitz, J. (2002). Home-based interventions in congestive heart failure. Long term implications on readmission and survival. *Circulation*, 105, 2861–2866.
44. Stromberg, A. (2002). Educating nurses and patients to manage heart failure. *European Journal Cardiovascular Nursing*, 1, 33–40.
45. Stromberg, A. et al. (2003). Nurseled heart failure clinics improve survival and self-care behaviour in patients with heart failure. *European Heart Journal*, 24, 1014–1023.
46. Swerberg, K. et al. (2005). ESC guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *European Heart Journal*.
47. Tateishi-Yuyama, E. et al. (2002). Therapeutic angiogenesis for patients with limb ischemia by autologous transplantation of bone marrow cells: a pilot study and a randomized controlled trial. *Lancet*, 360,427-35.
48. Tully, N. et al. (2011). Patient Experiences of Structured Heart Failure Programmes. *International Journal of Rehabilitation Research*, 34(1), 79-88.
49. Van Tol, A. et al. (2006). Effects of exercise training on cardiac performance, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure: A meta-analysis *European Journal of Heart Failure*, 8, 841 – 850.
50. Wang, C. et al. (2005). Does this dyspnoeic patient in the emergency department have congestive heart failure. *Jama*, 294, 1944-1956.
51. World Health Organization. (2008). European Action Plan For Food And Nutrition Policy 2007-2012. WHO Regional office for Europe, Denmark.
52. World Health Organization. (1993). Rehabilitation after cardiovascular diseases with special emphasis on developing countries. Denmark.
53. Wright, S. et al. (2003). Uptake of self-management strategies in a heart failure management program. *European Journal Heart Failure*, 5,371–380.

54. Zambroski, C. et al. (2005). Impact of symptom prevalence and symptom burden on quality of life in patients with heart failure. *European Journal Cardiovascular Nursing*, 4,198–206.
55. European Society of Cardiology (2012). (Last updated 30 mar 2009). Available at:<http://www.escardio.org/> (Πρόσβαση Ιούλιος 2012).

