



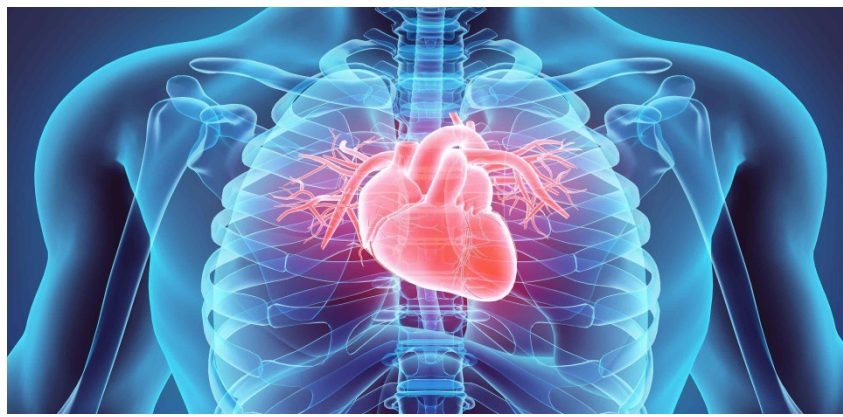
**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Τίτλος:** «Διερεύνηση των χαρακτηριστικών των ασθενών που υποβλήθηκαν σε καρδιοχειρουργική επέμβαση».



**ΒΙΔΑΛΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**

**ΘΕΟΔΟΣΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΜΟΥΡΖΙΔΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ**

**Επιβλέπων καθηγητής:** Ρίκος Νικόλαος, Επίκουρος καθηγητής

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι καρδιακές παθήσεις εκδηλώνονται σε πολλαπλές μορφές και κατατάσσονται στην πρώτη θέση των αιτιών θανάτου κι ανικανότητας στη σύγχρονη κοινωνία, πυροδοτώντας την επιταγή διερεύνησης των χαρακτηριστικών των ασθενών που υποβάλλονται σε διαδικασία καρδιοχειρουργικής επέμβασης, καθώς και υπόδειξης των μεθόδων και των στάσεων ζωής που δύνανται οι ασθενείς αυτοί να ακολουθήσουν, προκειμένου να εξασφαλισθεί ένα αξιοπρεπές και ποιοτικό επίπεδο ζωής. Την ίδια στιγμή, κατόπιν μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης η καθημερινότητα του ασθενούς μεταβάλλεται σημαντικά, καθώς καλείται να ενστερνιστεί και να διατηρήσει δια βίου συνήθειες, οι οποίες είναι σχετικές με τη στάση ζωής του. Μέσα από την παρούσα εργασία, πραγματοποιείται η προβολή της καθημερινότητας και της διαδικασίας αποκατάστασης των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε μια τέτοια επέμβαση, η πρόταση μεθόδων/πρακτικών βελτίωσης του επιπέδου ζωής, ακόμη και προτού της πραγματοποίησης της εγχείρησης, όπως η σωματική άσκηση, η υγιεινή διατροφή, η παροχή ψυχολογικής υποστήριξης και η επιμόρφωση, καθώς και η καταγραφή της ανταπόκρισης των ασθενών στις πρακτικές αυτές.

**Λέξεις-κλειδιά:** ασθενείς καρδιοχειρουργικής επέμβασης, καρδιακές παθήσεις, αποκατάσταση, βελτίωση επιπέδου ζωής, καθημερινότητα, επίπεδο υγείας.

## **ABSTRACT**

Heart diseases occur in multiple forms and are ranked in the first place among the causes of death and disabilities in modern society, triggering the imperative to investigate the characteristics of patients undergoing heart surgery, as well as to suggest methods and attitudes that patients can follow in order to ensure a decent and quality standard of living. At the same time, after a heart surgery, the patient's daily life changes significantly, as he is called to embrace and maintain lifelong habits, which are related to his life attitude. The present thesis highlights the daily life, and the process of rehabilitation of the patients who have undergone such an operation and aims to the proposal of methods/practices to improve the standard of living, even before the operation, such as physical exercise, healthy eating, provision of psychological support and education, as well as to the recording of patients' responses to these practices.

***Keywords:*** cardiac surgery patients, heart diseases, rehabilitation, improvement of standard of living, daily life, level of health.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</u>	<u>5</u>
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: Αποσαφήνιση Έννοιών.....</u>	<u>7</u>
<u>1.1. Η Έννοια του Ασθενή.....</u>	<u>7</u>
<u>1.2. Η έννοια της Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης.....</u>	<u>7</u>
<u>1.3. Τα Στάδια της Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης.....</u>	<u>8</u>
<u>1.3.1. Το Προεγχειρητικό Στάδιο.....</u>	<u>8</u>
<u>1.3.2. Το Διεγχειρητικό Στάδιο.....</u>	<u>11</u>
<u>1.3.3. Το Μετεγχειρητικό Στάδιο.....</u>	<u>12</u>
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Χειρουργικά Νοσήματα Καρδιάς.....</u>	<u>13</u>
<u>2.1. Κατηγορίες Νοσημάτων Καρδιάς.....</u>	<u>13</u>
<u>2.1.1. Στεφανιαία Νόσος.....</u>	<u>14</u>
<u>2.1.2. Καρδιακή Ανεπάρκεια.....</u>	<u>15</u>
<u>2.1.3. Βαλβιδοπάθειες.....</u>	<u>16</u>
<u>2.1.4. Όγκοι Καρδιάς.....</u>	<u>18</u>
<u>2.1.5. Μυοκαρδιοπάθεια.....</u>	<u>19</u>
<u>2.1.6. Ανευρύσματα Αορτής Θώρακος.....</u>	<u>20</u>
<u>2.1.7. Εγκεφαλικά Επεισόδια Καρδιακών Αιτιών.....</u>	<u>22</u>
<u>2.2. Καρδιοχειρουργικές Επεμβάσεις.....</u>	<u>22</u>
<u>2.2.1. Ιστορικό Πλαίσιο.....</u>	<u>22</u>
<u>2.2.2. Μορφές Καρδιοχειρουργικών Επεμβάσεων.....</u>	<u>25</u>
<u>2.2.3. Επιπλοκές.....</u>	<u>27</u>
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Αποκατάσταση Ασθενών κατόπιν της Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης.....</u>	<u>34</u>
<u>3.1. Ιστορικό Πλαίσιο.....</u>	<u>34</u>
<u>3.2. Επιδημιολογικά Χαρακτηριστικά.....</u>	<u>36</u>
<u>3.3. Πληροφορίες Μεθόδου Αποκατάστασης.....</u>	<u>37</u>
<u>3.4. Προτάσεις για τη Βέλτιστη Ποιότητα Ζωής.....</u>	<u>39</u>
<u>3.5. Επιδράσεις στον Ασθενή.....</u>	<u>46</u>
<u>3.5.1. Σωματικές Επιδράσεις.....</u>	<u>47</u>
<u>3.5.2. Ψυχοκοινωνικές Επιδράσεις.....</u>	<u>49</u>
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....</u>	<u>50</u>
<u>4.1. Παρουσίαση Ερευνών.....</u>	<u>51</u>
<u>4.2. Πορίσματα.....</u>	<u>66</u>
<u>4.3. Προτάσεις/Συζήτηση.....</u>	<u>75</u>

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα τελευταία χρόνια, με την εξέλιξη της τεχνολογίας και της ιατρικής επιστήμης, παρατηρείται μείωση των ποσοστών θνησιμότητας ύστερα από καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις. Μολαταύτα, εντοπίζονται περιστατικά μετεγχειρητικής νοσηρότητας, τα οποία δύνανται να αποβούν θανάσιμα για τον χειρουργημένο ασθενή (Δημητροπούλου, et al., 2015). Για το λόγο αυτό, οι πρακτικές περιεγχειρητικής και μετεγχειρητικής φροντίδας των ασθενών τροποποιούνται διαρκώς, προκειμένου να περιορίζονται οι επιπλοκές και να δύναται ο ασθενής να διαχειρισθεί το άγχος που ενδέχεται να τον καταβάλει, καθώς και τη νέα στάση ζωής που απαιτείται να υιοθετήσει (Ζαχαρής & Καμπουρέλλη, 2011).

Επιστήμονες του χώρου υγείας κατά καιρούς διεξάγουν έρευνες και δημοσιεύουν πρωτόκολλα με πρακτικές και συνήθειες που συνιστούν στους ασθενείς, που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, να υιοθετήσουν, προκειμένου να εξασφαλίσουν μια υγιή και ποιοτική μετεγχειρητική καθημερινότητα. Οι πιο διαδεδομένες συνήθειες συνιστούν εκείνες της σωματικής άσκησης (Anderson, Thomson & Oldbridge, 2016) και της υγιεινής διατροφής (Hill, et al., 2018), καθώς και της ψυχικής υποστήριξης (Sansone, et al., 2011).

Μέσα από την παρούσα εργασία, λοιπόν, επιδιώκεται η διερεύνηση των χαρακτηριστικών των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Συγκεκριμένα, στη σύγχρονη εποχή, παρατηρείται άνοδος του ποσοστού των ανθρώπων που υποβάλλονται σε καρδιοχειρουργική επέμβαση (Ζαχαρής & Καμπουρέλλη, 2011). Για την ύψιστη αποτελεσματικότητα της θεραπείας, κρίνεται απαραίτητο να προσδίδεται έμφαση σε έκαστο στάδιο εξάλειψης της νόσου. Η αποκατάσταση του ασθενούς καθίσταται ως ο ακρογωνιαίος λίθος για την μετέπειτα ποιότητα ζωής και κατάσταση υγείας του (Goel et al., 2015). Τα χαρακτηριστικά ενός ασθενούς που έχει υποβληθεί σε μια τέτοιας μορφής επέμβαση ποικίλλουν από άνθρωπο σε άνθρωπο. Διακρίνονται πολλαπλές περιπτώσεις παρουσίασης επιπλοκών, αλλά και επίτευξης μακροζωίας. Ειδήμονες στον παγκόσμιο χώρο της ιατρικής έχουν

δημοσιεύσει πληθώρα πρωτοκόλλων, μέσα από τα οποία αποτυπώνονται συμβουλές και μέθοδοι για την εξασφάλιση υγιούς μετεγχειρητικής ζωής, ενώ σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η φροντίδα που θα λάβει ο ασθενής από τους ιατρούς και τους νοσηλευτές πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εγχείρηση. Η εν λόγω εργασία αποβλέπει στην απάντηση των ακόλουθων ερωτημάτων:

- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση;
- Ποιες διαδικασίες ακολουθούνται πριν και μετά το χειρουργείο, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί το καλύτερο αποτέλεσμα;
- Ποιες μέθοδοι προτάσσονται από ιατρούς σε παγκόσμιο επίπεδο, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η ύψιστη ποιότητα ζωής του ασθενούς και πώς ανταποκρίνονται οι ασθενείς σε αυτές;

Για την ικανοποίηση των παραπάνω ερωτημάτων η παρούσα εργασία δομείται ως ακολούθως: Στο πρώτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται εννοιολογική αποσαφήνιση συγκεκριμένων όρων, όπως εκείνων του ασθενή, της καρδιοχειρουργικής επέμβασης και των σταδίων της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, προκειμένου να κατανοηθεί πλήρως το ζήτημα που διερευνάται. Το δεύτερο κεφάλαιο αφιερώνεται στην παρουσίαση των χειρουργικών νοσημάτων καρδιάς, μέσω της αποτύπωσης των κατηγοριών νοσημάτων καρδιάς και της περιγραφής των μορφών καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων. Το τρίτο κεφάλαιο πραγματεύεται την αποκατάσταση των ασθενών κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης, με ταυτόχρονη προβολή των επιδράσεων της διαδικασίας σε εκείνους. Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο, πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος που διερευνάται, μέσω της παρουσίασης σχετικών ερευνών που εντοπίζονται στη διεθνή βιβλιογραφία. Η εργασία ολοκληρώνεται μέσα από την παράθεση προτάσεων και την παρουσίαση συμπεράσματος.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: Αποσαφήνιση Έννοιών**

### **1.1. Η Έννοια του Ασθενή**

Για την κατανόηση της έννοιας του ασθενούς κρίνεται απαραίτητη η αποτύπωση της έννοιας της υγείας, όπως έχει αποτυπωθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας: «*υγεία είναι η κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας κι όχι μόνο η απουσία ασθένειας ή αναπηρίας*» (WHO, 1946). Ασθενής, λοιπόν, αναγνωρίζεται ως κάθε άτομο, το οποίο δέχεται υγειονομικές υπηρεσίες. Ενδεχομένως να νοσεί ή να έχει τραυματιστεί και να έχει ανάγκη θεραπείας κι επικοινωνίας με κάποιον πάροχο υγειονομικών υπηρεσιών. Δεν καθίσταται αναγκαστική η σύνδεση του ασθενούς με μια νόσο, καθώς το άτομο δύναται να επικαλεσθεί υγειονομικές υπηρεσίες για πληθώρα λόγων, όπως, παραδείγματος χάρη, η ανάγκη παροχής συμβουλής, προληπτικών ενεργειών, κλπ. Αν αναλογισθεί κανείς τα θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα, καθώς και τις έννοιες της αξιοπρέπειας και της πολιτικής ορθότητας, η έννοια του ασθενούς δύναται να δώσει τη θέση της σε συνώνυμες λέξεις του «*καταναλωτή υγειονομικών υπηρεσιών*», του «*πελάτη*» ή και του «*επισκέπτη*». Σε καμία περίπτωση, όμως, δε γίνεται λόγος για κάποια μορφή εμπορικής συναλλαγής (Lewis, 2009).

### **1.2. Η έννοια της Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης**

Σύμφωνα με το Αμερικανικό Εθνικό Ινστιτούτο Καρδιάς, Πνευμόνων κι Αίματος (National Heart, Lung, Blood Institute – NHLBI), οι καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις πραγματοποιούνται για τη διόρθωση ενός προβλήματος που υπάρχει στην καρδιά του ατόμου. Διενεργούνται τόσο σε ενήλικες όσο και σε παιδιά. Η συμβατική μορφή των καρδιακών χειρουργικών επεμβάσεων είναι ευρέως διαδεδομένη με την έννοια «*επεμβάσεις ανοικτής καρδιάς (open-heart surgeries)*», των οποίων η διαδικασία προβλέπει τη διάνοιξη του στέρνου, με παράλληλη υποστήριξη του ασθενούς μέσω μηχανήματος εξωσωματικής κυκλοφορίας, όπου αντικαθίσταται προσωρινώς η καρδιακή λειτουργία, η οποία παύει εντελώς όσο διαρκεί το χειρουργείο. Διακρίνονται κι άλλες μέθοδοι καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, όπως η

μέθοδος της «πάλλουσας καρδιάς (*off-pump*)» (NHLBI, 2012). Ιστορικά, η πραγματοποίηση επεμβάσεων καρδιάς δε διακρίνονται για το βαθύ παρελθόν τους, λόγω της πολύπλοκης φύσης τους και της αναγκαίας τεχνολογίας κι εξέλιξης άλλων επιστημονικών τομέων, όπως η αναισθησιολογία, η εξωσωματική κυκλοφορία, η μετάγγιση αίματος, για την επιτυχή έκβασή τους. Στη διεθνή βιβλιογραφία συναντάται πληθώρα επιστημονικών εργασιών για τις διαδικασίες των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων. Παρατηρείται τα τελευταία 120 χρόνια σημαντική εξέλιξη στον εν λόγω τομέα (Hessel, 2018).

### **1.3. Τα Στάδια της Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης**

Εκάστη καρδιοχειρουργική επέμβαση αποτελείται από τρία στάδια: το προεγχειρητικό στάδιο, το διεγχειρητικό στάδιο και το μετεγχειρητικό στάδιο. Έκαστο στάδιο απαιτεί την εκτέλεση ορισμένων ενεργειών τόσο από την πλευρά του ασθενούς, όσο κι από την πλευρά του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού.

#### **1.3.1. Το Προεγχειρητικό Στάδιο**

Στο πρώτο στάδιο, που αποφορά το προεγχειρητικό ορίζεται η υποχρέωση εκπαιδευτικής διδασκαλίας του ασθενούς, στάδιο στο οποίο διαδραματίζει σοβαρό και καθοριστικό ρόλο το νοσηλευτικό προσωπικό. Ο νοσηλευτής οφείλει να προσφέρει τη δυνατότητα στον ασθενή που επρόκειτο να χειρουργηθεί να ξεναγήσει τον χώρο της καρδιοχειρουργικής μονάδας, προκειμένου να οικειοποιηθεί στο περιβάλλον, το οποίο θα αντικρύσει και θα ακούσει όταν συνέλθει από τη νάρκωση του χειρουργείου. Οι περισσότεροι ασθενείς, προτού υποβληθούν στην καρδιοχειρουργική επέμβαση, διακατέχονται από συναισθήματα αγωνίας, φόβου κι άγχους, μη πεθάνουν, μην αισθανθούν πόνο, αλλά και για το τι πραγματικότητα τους περιμένει, εάν θα παρουσιάσουν κάποιας μορφής αναπηρία, όταν θα έχουν πλέον ξυπνήσει. Ο νοσηλευτής, αλλά και ο ιατρός, καλούνται σε αυτό το σημείο να καθησυχάσουν τον ασθενή, εξηγώντας του τι να αναμένει κατόπιν του χειρουργείου και παρέχοντάς του πλήρη και ειλικρινή ενημέρωση (Ζαχαρής & Καμπουρέλλη, 2011).



Όσον αφορά στην πλευρά του ασθενούς που επρόκειτο να υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, δηλαδή στις υποχρεώσεις του, δίδονται ορισμένες οδηγίες από τους παρόχους ιατρικών υπηρεσιών, τις οποίες ο ασθενής οφείλει να ακολουθήσει πιστά, προκειμένου να εκπληρώσει το προσωπικό του μερίδιο προάσπισης της χειρουργικής διαδικασίας (Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, 2015).

Μεταξύ των οδηγιών αυτών, συγκαταλέγεται το ζήτημα της λήψης φαρμακευτικής αγωγής. Πιο συγκεκριμένα, ο ασθενής πρέπει να έλθει σε συνεννόηση με τον θεράποντα ιατρό του, αναφορικά με αν θα διακόψει ή μη τα αντιπηκτικά φάρμακα, σε περίπτωση που τα λαμβάνει. Φάρμακα άλλης φύσεως και σκοπιμοτήτων συνεχίζονται μέχρι και τη μέρα εισαγωγής στη νοσοκομειακή μονάδα, ενώ όσοι ασθενής πάσχουν από διαβήτη, οφείλουν κατά την άφιξή τους στο νοσοκομείο, να φέρουν μαζί τους τα σκευάσματα ινσουλίνης τους ή τα ειδικά χάπια. Σε γενικές γραμμές, ένας ασθενής που επρόκειτο να υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση απαιτείται να φέρει μαζί του όλα τα φάρμακα που λαμβάνει, ακόμη και ασπιρίνη ή αποσυμφορητικό μύτης, προκειμένου να ενημερωθούν για αυτά το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό (Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, 2015).

Παράλληλα, το άτομο χρειάζεται να κάνει μπάνιο μια ημέρα πριν, αλλά και την ημέρα του χειρουργείου, με αντισηπτικό, προσδίδοντας ιδιαίτερη προσοχή στις περιοχές της μύτης, του αφαλού, των μασχαλών, των μηρών και του περινέου, καθώς και στα μαλλιά, ενώ για τις γυναίκες συνιστάται να μην έχουν βαμμένα νύχια κατά την προσέλευσή τους στο νοσοκομείο την ημέρα της επέμβασης (Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, 2015).

Μια ιδιαίτερα σημαντική πτυχή του προεγχειρητικού σταδίου της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, συνιστά η πραγματοποίηση αιμοδοσίας από συγγενικά και φιλικά πρόσωπα του ασθενούς. Καθίσταται υποχρεωτική η κατάθεση αίματος συνολικά οκτώ υγείων δοτών. Εάν δεν έχει συγκεντρωθεί η απαιτούμενη ποσότητα αίματος έως την ημέρα της επέμβασης, τότε υπάρχει το ενδεχόμενο αναβολής του προγραμματισμένου χειρουργείου (Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, 2015).

Επιπρόσθετα, απαιτείται και η προεγχειρητική φυσικοθεραπεία των ασθενών, μέσω της υπόδειξης των σωστών θέσεων από τον ειδήμονα φυσικοθεραπευτή στον

ασθενή, προκειμένου να ελαχιστοποιείται η επιβάρυνση του καρδιαγγειακού συστήματος. Οι σωστές θέσεις του ασθενούς καθίστανται απαραίτητες για τη χαλάρωση, τη συγκέντρωση και την απελευθέρωση των θωρακικών και κοιλιακών του κινήσεων. Η πιο δημοφιλής συνιστάμενη θέση είναι εκείνη της ημικαθιστικής, της πλάγιας κατάκλισης (βραχίονας σε μαξιλάρι) και της καθιστής σε ένα άνετο κατακόρυφο κάθισμα. Ταυτόχρονα, πραγματοποιούνται κι ασκήσεις υπόδειξης της ορθής εισπνοής κι έκπτυξης (Izawa, et al., 2004).

Από την πλευρά του νοσηλευτικού προσωπικού, ο ειδήμων νοσηλευτής επέμβασης είναι επιφορτισμένος με πληθώρα υποχρεώσεων και καθηκόντων, καθώς αναλαμβάνει το ρόλο του προαγωγού υγείας, του συνηγόρου και του εκπαιδευτή. Η φύση του χειρουργικού κλάδου είναι απαιτητική κι έχει την ανάγκη γνώσεων, οργάνωσης, συνέπειας και πειθαρχίας. Πυρήνας της περιεγχειρητικής νοσηλευτικής αποτελεί η ασφάλεια κι η επιμόρφωση του ασθενούς. Με άλλα λόγια, η διαδικασία προετοιμασίας το άτομου διαδραματίζει καθοριστικό και ζωτικό ρόλο στην επιτυχή έκβαση της επέμβασης, ενώ αποβλέπει στη σωστή του προετοιμασία για την επέμβαση που επρόκειτο να ακολουθήσει. Το νοσοκομειακό προσωπικό παρεμβαίνει για να περιορίσει το άγχος, τις επιπλοκές και να εγκαθιδρύσει τη συνεργασία με τον ασθενή. Όσον αφορά στην εκπαίδευσή του, ο ασθενής και το οικείο περιβάλλον του ενημερώνονται για την απαιτούμενη διαδικασία και τις υποχρεώσεις του ασθενούς απέναντι στον εαυτό του (Ζαχαρής & Καμπουρέλλη, 2011).

Ο νοσηλευτής είναι υποχρεωμένος να διαπράττει λεπτομερή νοσηλευτική αξιολόγηση, πριν από την έναρξη του χειρουργείου, μέσω της διατήρησης ενός ενημερωμένου νοσηλευτικού κι ιατρικού ιστορικού του ατόμου που επρόκειτο να χειρουργηθεί, καθώς και μέσω της εξέτασης ζωτικών επιπέδων, προκειμένου να έχειστη διάθεσή του όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για την εκτίμηση της αρχικής κατάστασης του ατόμου κατά την προεγχειρητική περίοδο, για την αναγνώριση των σωματικών του αναγκών, για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων αναφορικά με την επιμόρφωση και τη ψυχική στήριξη που χρειάζεται το ίδιο, αλλά και η οικογένειά του, καθώς και για την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων της νοσηλευτικής μέριμνας. Η διαδικασία εντοπισμού του νοσηλευτικού ιστορικού διευκολύνεται μέσω της λεκτικής, αλλά και μη λεκτικής επικοινωνίας του νοσηλευτή με τον ασθενή και τον οικογενειακό του περίγυρο, για τον εντοπισμό των φόβων και των ανησυχιών, ενέργεια απαραίτητη, προκειμένου να συγκροτηθεί ένας ισχυρός

δεσμός εμπιστοσύνης μεταξύ του νοσηλευτή και του ασθενούς, που θα καθιστά το νοσηλευτικό προσωπικό ικανό να εντοπίσει και να ανακουφίσει τον φόβο και το άγχος που υπάρχει (Fairchild, 1996).

### **1.3.2. Το Διεγχειρητικό Στάδιο**

Το διεγχειρητικό στάδιο συνιστά το δεύτερο στάδιο μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης και διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο, προκειμένου να εξασφαλισθεί η υγεία του ανθρώπου που χειρουργείται. Πιο αναλυτικά, σημείο εκκίνησης του διεγχειρητικού σταδίου είναι η στιγμή όπου γίνεται μεταφορά του ασθενούς στη χειρουργική αίθουσα, με τελικό σημείο την μεταφορά του στο θάλαμο νοσηλείας. Καθ' όλη της διάρκεια της φάσης εκείνης, πλησίον του ασθενούς βρίσκονται πάντοτε εξειδικευμένοι κι έμπειροι νοσηλευτές. Πιο αναλυτικά, στις καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις πάντοτε υπάρχει κάποιος νοσηλευτής υπεύθυνος για την προετοιμασία του ασθενούς για την χειρουργική αίθουσα, ο νοσηλευτής κίνησης/κυκλοφορίας, ο οποίος έχει την ευθύνη όλης της χειρουργικής αίθουσας, ο νοσηλευτής-εργαλειοδότης, ο οποίος υποχρεούται να κατέχει ταχύτητα, βαθιά γνώση και να είναι οργανωτικός κι ο νοσηλευτής αναισθησιολογικού, ο οποίος βοηθά τον αναισθησιολόγο κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, αλλά κατά την ανάνηψη του ασθενούς. Η παρουσία τόσων πολλών προσώπων αποβλέπει στο να προληφθούν οι μετεγχειρητικές επιπλοκές και να προσαρμοστεί γρήγορα ο ασθενής στην αληθινή ζωή και στην καθημερινότητά του (Alison & Latham, 1991).

Πιο αναλυτικά, ως προς τους ειδικούς ρόλους του νοσηλευτικού προσωπικού, ο νοσηλευτής κίνησης/κυκλοφορίας οφείλει να εφοδιάζει, να ανεφοδιάζει και να εξυπηρετεί τις επιταγές τόσο της χειρουργικής ομάδας όσο και του ασθενούς. Πρόκειται για τον υπεύθυνο νοσηλευτή εναρμονισμού των δραστηριοτήτων εντός κι εκτός του χειρουργικού θαλάμου και της χειρουργικής ομάδας. Μερικές από τις αρμοδιότητές του είναι η εξασφάλιση ορθής κι ασφαλούς τοποθέτησης του ασθενούς στο χειρουργικό κρεβάτι, η ψυχική υποστήριξη του ασθενούς, η οργάνωση κι ο συντονισμός του συνόλου της χειρουργικής ομάδας, η παρατήρηση της άσηπτης τεχνικής, η διαθεσιμότητα σε οτιδήποτε προκύψει ή σε οποιαδήποτε ανάγκη των ιατρών, η παροχή βοήθειας στον νοσηλευτή-εργαλειοδότη ως προς την καταγραφή

των απαραίτητων υλικών, καθώς και η διευθέτηση της γραφειοκρατικής διαδικασίας (Polit & Beck, 2004; Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, 2014).

Σε σχέση με τον νοσηλευτή-εργαλειοδότη, στη θέση αυτή τοποθετούνται άτομα με ιδιαίτερες γνώσεις και δεξιότητες. Οι υποχρεώσεις του ενεργοποιούνται κατά την έναρξη της επεμβατικής διαδικασίας και οι αναγκαίες δεξιότητες που πρέπει να τον διακατέχουν είναι εκείνες της ταχύτητας, της επιδεξιότητας, καθώς και της αναγνώρισης και προσφοράς των σωστών εργαλείων στον χειρουργό. Διαδραματίζει, δηλαδή, το ρόλο του «δεξιού χεριού» του ιατρού και χαρακτηρίζεται για τις εξειδικευμένες γνώσεις και τις ικανότητές του. Για την κατάκτηση των εν λόγω δεξιοτήτων, απαιτείται πολυετής εξάσκηση και μεγάλη εμπειρία, για την επίτευξη καλής ταχύτητας, ψυχραιμίας και της απαραίτητης δεξιοτεχνίας (Polit & Beck, 2004; Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, 2014).

Όσο για τον νοσηλευτή αναισθησιολογικού, βοηθά τον αναισθησιολόγο, μέσω του ελέγχου της γενικότερης κατάστασης του ασθενούς προτού της επέμβασης, ενώ, μαζί με τον αναισθησιολόγο, ελέγχουν τα μηχανήματα με τα οποία πραγματοποιείται η αναισθησία. Ο ασθενής συνδέεται με μόνιτορ από τον νοσηλευτή αναισθησιολογικού, προκειμένου να παρακολουθείται η πορεία του, κατά τη χειρουργική επέμβαση. Συγχρόνως, διενεργείται έλεγχος της μετάγγισης αίματος και παραγώγων του, σε περίπτωση που έχουν χορηγηθεί στον ασθενή. Ύστερα της χειρουργικής επέμβασης, ο νοσηλευτής αυτός είναι εκείνος που συνεργάζεται με τον αναισθησιολόγο, για να αφυπνιστεί ο ασθενής (Polit & Beck, 2004; Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, 2014).

### **1.3.3. Το Μετεγχειρητικό Στάδιο**

Η πλειονότητα των ασθενών κατόπιν μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης, βρίσκονται σε θέση μεταφοράς σε κάποιον θάλαμο ή σε κάποια μονάδα αυξημένης φροντίδας, ύστερα από ένα εικοσιτετράωρο ή σαρανταοκτάωρο. Τις χρονικές αυτές περιόδους μετά την επέμβαση, απαιτείται η διαρκής κι εντατική παρακολούθηση του ασθενούς, καθώς πραγματοποιούνται παθοφυσιολογικές μεταβολές, λόγω της αξιοποίησης μεθόδου εξωσωματικής κυκλοφορίας. Η στενή αυτή παρακολούθηση απαιτείται έτσι ώστε να αναγνωρίζονται εγκαίρως ενδεχόμενες επιπλοκές και να αντιμετωπίζονται άμεσα. Αυτή είναι η αποστολή των μονάδων μετεγχειρητικής

παρακολούθησης των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Στο πλαίσιο αυτό, επιτακτική ανάγκη συνιστά η άριστη συνεργασία ανάμεσα στους καρδιοχειρουργούς, τους αναισθησιολόγους, τους εντατικολόγους και τους νοσηλευτές. Στο πλαίσιο αυτό, εφαρμόζονται πρωτόκολλα νοσηλείας, τα οποία ουσιαστικά αποτελούν κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση των ασθενών κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Μέσα από την πιστή εφαρμογή τους απορρέουν διάφορα πλεονεκτήματα, καθώς επιλέγεται η ενδεδειγμένη αντιμετώπιση εκάστης επιπλοκής, σύμφωνα με τα διεθνή βιβλιογραφικά δεδομένα, αποφεύγονται οι παραλείψεις ή οι διαφορετικές πρακτικές μεταξύ των μελών της θεραπευτικής ομάδας, τα οποία θα πρέπει να εναρμονίζονται μεταξύ τους, συλλέγονται δεδομένα, μειώνεται η ανάγκη συνεχών νοσηλευτικών κι ιατρικών οδηγιών, ενώ μειώνεται και η αναγκαία διάρκεια νοσηλείας, άρα και το κόστος που επιβαρύνει τον ασθενή (Αμπατζίδου, 2014).

Στο πλαίσιο της αποκατάστασης και παρακολούθησης του ασθενούς μετά την καρδιοχειρουργική επέμβαση, καθίσταται αναγκαία η παραμονή του σε έναν θάλαμο της νοσοκομειακής μονάδας. Κατά την παραμονή του στο νοσοκομείο, θεωρείται αναγκαία η τοποθέτηση μάσκας οξυγόνου, καθώς και η εισαγωγή αρτηριακής γραμμής, για να παρακολουθείται ορθά και συνεχόμενα η καρδιαγγειακή πορεία του ασθενούς, η αρτηριακή του πίεση και τα αέρια αίματος, καθώς και η κατάσταση της τομής του θώρακος (Alison & Latham, 1991).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: Χειρουργικά Νοσήματα Καρδιάς**

### **2.1. Κατηγορίες Νοσημάτων Καρδιάς**

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), τα καρδιαγγειακά νοσήματα καταλαμβάνουν την πρώτη θέση στις αιτίες θανάτου παγκοσμίως, καθώς λόγω αυτών περίπου 17.9 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο. Αφορούν μια κατηγορία διαταραχών της καρδιάς και των αιμοφόρων αγγείων. Το ένα τρίτο αυτών των θανάτων πλήττει άτομα κάτω των 70 ετών (WHO, 2020).

Ενδεικτικά, το 2018, 30.3 εκατομμύρια ενήλικες στις ΗΠΑ διαγνώστηκαν με καρδιακά νοσήματα. Έκαστο χρόνο, περίπου 647.000 Αμερικάνοι πεθαίνουν εξαιτίας καρδιακών παθήσεων, τοποθετώντας τες στην πρώτη θέση αιτιών θανάτου στις ΗΠΑ.

1 στους 4 θανάτους προκαλούνται από καρδιακά νοσήματα. Σύμφωνα με έγκυρη πηγή από τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Centers for Disease Control and Prevention – CDC), περίπου κάθε 40 δευτερόλεπτα ένας Αμερικανός πολίτης παθαίνει καρδιακή προσβολή. Ετησίως, 805.000 Αμερικανοί, κατά μέσο όρο, παθαίνουν καρδιακή προσβολή, με τους 605.000 να βιώνουν μια τέτοια κατάσταση για πρώτη φορά. Ποσοστιαία, περίπου το 12% των ανθρώπων που παθαίνουν καρδιακό επεισόδιο καταλήγουν εξαιτίας του (Centers for Disease Control and Prevention, 2018; Thomas, 2020).

Διακρίνονται διάφορες μορφές νοσημάτων καρδιάς. Μέσα από την παρούσα εργασία, περιγράφεται η στεφανιαία νόσος, η καρδιακή ανεπάρκεια, οι βαλβιδοπάθειες, οι όγκοι καρδιάς, η μυοκαρδιοπάθεια και τα ανευρύσματα αορτής θώρακος, όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

### **2.1.1. Στεφανιαία Νόσος**

Ο κυριότερος παράγοντας που προκαλεί τον περιορισμό της σωστής αιματικής ροής των στεφανιαίων αγγείων αναγνωρίζεται ως η εμφάνιση αθηρωματικών πλακών, οι οποίες στενεύουν των αυλό των αγγείων. Η κατάσταση αυτή είναι γνωστή ως Στεφανιαία Νόσος (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014). Το 2015, βάσει πληροφοριών του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), περίπου 7,4 εκατομμύρια άνθρωποι σε ολόκληρο τον κόσμο πέθαναν εξαιτίας της Στεφανιαίας Νόσου (WHO, 2020), ενώ, κατά μέσο όρο, παραπάνω από 15,5 εκατομμύρια Αμερικανοί πολίτες από είκοσι ετών και πάνω πάσχουν από την εν λόγω νόσο (Sanchis-Gomar, et al., 2016).

Συναντώνται μη τροποποιήσιμοι και τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου της Στεφανιαίας Νόσου. Όσον αφορά στην πρώτη κατηγορία, εμπεριέχονται τα χαρακτηριστικά του φύλου, της ηλικίας, της κληρονομικότητας, καθώς και της φυλής. Όσον αφορά στους τροποποιήσιμους παράγοντες, νοούνται οι παράγοντες παθοφυσιολογικού χαρακτήρα, όπως εκείνοι της υπερλιπιδαιμίας, της υπέρτασης, των αυξημένων επιπέδων ομοκυστεΐνης, του σακχαρώδους διαβήτη, της πρώιμης εμμηνόπαυσης των γυναικών, του τρόπου ζωής (κάπνισμα, απουσία σωματικής άσκησης, κακή ποιότητα διατροφής, αγχογόνοι παράγοντες, αλόγιστη κατανάλωση αλκοόλ, παραπανίσια κιλά) (AHA, 2020).

Κατά τα πρώτα στάδια της Στεφανιαίας Νόσου, συναντώνται πολλές περιπτώσεις όπου δεν εκδηλώνεται κάποιο σύμπτωμα. Σε περίπτωση ύπαρξης ισχαιμίας του μυοκαρδίου, μεταφράζεται με συσφικτικό πόνο, δυσφορία ή καύσο. Τα συμπτώματα αυτά ενδεχομένως να συνοδεύονται από εκδηλώσεις δύσπνοιας, ζάλης, ναυτίας, εμετού, εφίδρωσης, αίσθησης θανάτου, κλπ. Εάν όλα αυτά τα συμπτώματα εμφανιστούν κατά τη διάρκεια φυσικής άσκησης, ή υπό συνθήκες που το άτομο αισθάνεται στρες κι άγχος, κι έχουν μικρή διάρκεια μέχρι είκοσι λεπτά, η συνθήκη αυτή ονομάζεται «σταθερή στηθάγχη». Αντιθέτως, εάν τα εν λόγω συμπτώματα εκδηλωθούν σε συνθήκες ηρεμίας τότε γίνεται λόγος για μια πιο επικίνδυνη μορφή ασταθούς στηθάγχους. Εκδηλώσεις της Στεφανιαίας Νόσου είναι εκείνες της ασταθούς στηθάγχης, καθώς και δύο μορφών του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΕΜ) (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

### **2.1.2. Καρδιακή Ανεπάρκεια**

Η Καρδιακή Ανεπάρκεια (ΚΑ) συνιστά ένα σύνδρομο κλινικού χαρακτήρα, ο οποίος εκδηλώνεται μέσω μιας σειράς συμπτωμάτων και σημείων, τα οποία προκαλούνται λόγω δομικών ή λειτουργικών καρδιακών ανωμαλιών. Ως αποτέλεσμα, αποδυναμώνεται η καρδιακή παροχή, ενώ αυξάνονται και οι ενδοκαρδικές πιέσεις, κατά τη διάρκεια της ανάπαυσης ή κάτω από στρεσογόνες συνθήκες (ESC Guidelines, 2016). Διακρίνονται ορισμένες υποκατηγορίες της Καρδιακής Ανεπάρκειας: αναλόγως της ταχύτητας εγκατάστασης υπάρχει η οξεία ή, αλλιώς, χρόνια, ενώ αναφορικά με παθοφυσιολογικά χαρακτηριστικά, διαχωρίζεται σε συστολική ή διαστολική. Κλινικά, αξιοποιείται η κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Καρδιολογική Εταιρεία της Νέας Υόρκης (New York Heart Association – NYHA), το Αμερικανικό Κολέγιο Καρδιολογίας και την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (American College of Cardiology Foundation / American Heart Association – ACCF / AHA). Σε κάθε μια από τις δυο κατηγοριοποιήσεις, διακρίνονται τέσσερα στάδια κατηγοριοποίησης για την Καρδιακή Ανεπάρκεια. Και στις δυο το τελικό στάδιο είναι κοινό. Πιο αναλυτικά, διακρίνεται μια ανθεκτική μορφή Καρδιακής Ανεπάρκειας, η οποία έχει ανάγκη από εξειδικευμένη αντιμετώπιση λόγω της ύπαρξης αδυναμίας πραγματοποίησης κάθε μορφής σωματικής άσκησης, δίχως την

εκδήλωση συμπτωμάτων, ακόμη και σε καταστάσεις ανάπαυσης κι ηρεμίας (Μπροκαλάκη & Κόλλια, 2014).

Μεταξύ των συμπτωμάτων της Καρδιακής Ανεπάρκειας είναι εκείνα της δύσπνοιας, της ορθόπνοιας, της παροξυσμικής νυκτερινής δύσπνοιας, της μειωμένης αντοχής κατά την άσκηση, της εύκολης κόπωσης, της αδυναμίας, του νυκτερινού βήχα, του συριγμού, της αύξησης του σωματικού βάρους, της απότομης απώλειας σωματικού βάρους (σε λιγότερο από δύο εβδομάδες), του μετεωρισμού, της ανορεξίας, της σύγχυσης, της κατάθλιψης, της αίσθησης δυνατών παλμών, καθώς και της συγκοπής. Παράλληλα, τα σημεία της είναι αυτά της αυξημένης σφαγιτιδικής φλεβικής πίεσης, της ηπατοσφαγιτιδικής παλινδρόμησης, του τρίτου καρδιακού τόνου, της μετατόπισης της καρδιακής ώσης, του καρδιακού φυσήματος, του περιφερικού οιδήματος, του οξέος πνευμονικού οιδήματος, των υγρών ρόγχων των πνευμόνων, της ταχυκαρδίας, του ακανόνιστου σφυγμού, της ταχύπνοιας, της ηπατομεγαλίας, του ασκίτη και της καχεξίας (ESC Guidelines, 2016).

Αρχικά, η κατάσταση αυτή δύναται να θεραπευτεί και με μη χειρουργικές προσεγγίσεις μέσω της διόρθωσης των παραγόντων που δύναται να αναστραφούν, της αναγνώρισης των συμπτωμάτων, της παρακολούθησης του βάρους, της φυσικής δραστηριότητας και της αυτοδιαχείρισης της νόσου, μέσω φαρμακευτικής αγωγής. Εάν τα παραπάνω δε λειτουργήσουν τότε υπάρχει η λύση της μηχανικής υποστήριξης, μέσω θεραπείας του καρδιακού επανασυγχρονισμού, της χρήσης απινιδωτών ή συσκευών υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας. Αν αποτύχουν και αυτές οι μέθοδοι, τότε η μεταμόσχευση καρδιάς αποτελεί μονόδρομος (ESC Guidelines, 2016).

### **2.1.3. Βαλβιδοπάθειες**

Η βαλβιδοπάθεια νοείται ως εκάστη διαταραχή λειτουργικού κι ανατομικού χαρακτήρα των καρδιακών βαλβίδων. Οι αιτίες εκδήλωσης βαλβιδοπαθειών δύναται να λάβουν συγγενικό, εκφυλιστικό ή ρευματικό χαρακτήρα (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Σε επιδημιολογικό επίπεδο, συναντώνται σημαντικές διακρίσεις των βαλβιδοπαθειών, αναφορικά με τον πληθυσμό, το ποσοστό τους και τις μορφές τους.



Όσον αφορά στις χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου, οι βαλβιδοπάθειες προκαλούνται λόγω του ρευματικού πυρετού, προκαλώντας σημαντικές επιπτώσεις στον επιπολασμό. Από την άλλη, στα κράτη του αναπτυγμένου κόσμου, οι βαλβιδοπάθειες εκδηλώνονται ως συνέπεια της στένωσης της αορτικής βαλβίδας, λόγω της ασβέστωσης/αποτιτάνωσής της (Coffey, Cairns & Iung, 2015).

Ως αίτια βλαβών στις βαλβίδες της καρδιάς αναγνωρίζονται: η ατελής διάνοιξη του στομίου (στένεμα της βαλβίδας), ή η ατελής σύγκλειση του στομίου (κατάσταση ανεπάρκειας της βαλβίδας). Σε περιπτώσεις όπου στενεύει η αορτική βαλβίδα, η βλάβη προκαλείται μέσω της εκφυλιστικής ασβέστωσης της τρίπτυχης βαλβίδας, της εκφύλισης της συγγενικής δίπτυχης αορτικής βαλβίδας, της ακτινοθεραπείας του θώρακος ή του ρευματικού πυρετού. Μεταξύ των συμπτωμάτων αναγνωρίζονται εκείνα του θωρακικού πόνου, της απώλειας της συνείδησης (σε συνθήκες κόπωσης) και της δύσπνοιας. Για την εξαγωγή πληροφοριών της κατάστασης υγείας του ασθενούς αξιοποιούνται οι πρακτικές του ηλεκτροκαρδιογραφήματος και της ακτινογραφίας θώρακος, καθώς και του υπερηχογραφήματος της καρδιάς, για να διαγνωσθεί η στένωση της αορτικής βαλβίδας. Σε ορισμένες, μάλιστα, περιπτώσεις, πραγματοποιείται διοισοφάγειο υπερηχογράφημα ή καρδιακός καθετηριασμός. Όσο για τους ασυμπτωματικούς ασθενείς, χρειάζονται τακτική παρακολούθηση, σε αντίθεση με τους συμπτωματικούς ασθενείς, οι οποίοι χρήζουν χειρουργικής ή διαδερμικής διαδικασίας (Transcatheter Aortic Valve Implantation – TAVI) αντικατάστασης της βαλβίδας (Χανιώτης & Χανιώτης, 2009).

Δύο κατηγορίες της ανεπάρκειας της αορτής διακρίνονται: εκείνη της οξείας κι εκείνη της χρόνιας. Η οξεία δύναται να προκληθεί λόγω λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, τραυματισμού ή διαχωρισμού της ανιούσας αορτής. Από την άλλη, η χρόνια ανεπάρκεια εκδηλώνεται λόγω δίπτυχης αορτικής βαλβίδας, ρευματικού πυρετού, λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας, εκφύλισης των αορτικών πτυχών, ανευρυσματικής διάστασης της αορτικής ρίζας, σύφιλης, νόσου κολλαγόνου ή ακτινοβολικής θεραπείας εξαιτίας ογκολογικών προβλημάτων της θωρακικής χώρας. Οι ασθενείς οξείας ανεπάρκειας υποφέρουν από δύσπνοια, ταχείς ρυθμούς καρδιάς, ταχύπνοια και υπόταση. Οι ασθενείς χρόνιας ανεπάρκειας αορτής ενδεχομένως να μην εκδηλώσουν και κανένα σύμπτωμα, έως ότου παρουσιάσουν δυσλειτουργία στην αριστερή τους κοιλία. Κατά τη διαδικασία της κλινικής εξέτασης, παρατηρείται

απόκλιση ανάμεσα στα ευρήματα της οξείας ανεπάρκειας και της χρόνιας ανεπάρκειας, αναφορικά με τους σφυγμούς και τους καρδιακούς τόνους (Donnellan, et al., 2016; Χανιώτης & Χανιώτης, 2009).

Για την εξάλειψη της οξείας ανεπάρκειας, διατίθενται αγγειοδιασταλτικοί και ινότροποι φαρμακευτικοί παράγοντες, μέσα από τους οποίους σταθεροποιείται αιμοδυναμικά ο ασθενής. Όσον αφορά στα περιστατικά διαχωρισμού της αορτής, γίνεται χορήγηση β-αποκλειστών, ενώ σε περιστατικά ενδοκαρδίτιδας, χορηγείται το συναφές αντιβιοτικό μοτίβο πριν από το χειρουργείο. Υπάρχει ανάγκη υποβολής των συμπτωματικών ασθενών σε χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας (Donnellan, et al., 2016).

Όσον αφορά στη στένωση της μιτροειδούς βαλβίδας, κύριος υπαίτιος καθίσταται ο ρευματικός πυρετός. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, ο ασθενής δεν εκδηλώνει κάποιο σύμπτωμα για μια σημαντική περίοδο χρόνου, ενώ όταν ξεκινούν τα συμπτώματα, λαμβάνουν τη μορφή δύσπνοιας κατά την κόπωση, παροξυσμικής νυχτερινής δύσπνοιας κι ορθόπνοιας. Όταν αυξάνονται οι πνευμονικές πιέσεις σε μακροχρόνιο επίπεδο εκδηλώνονται σύμπτωμα δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Δε συνίσταται θεραπεία σε ασυμπτωματικούς ασθενείς, καθώς αρκεί η λήψη φαρμακευτικής αγωγής, καθώς και η υιοθέτηση μιας στάσης ζωής μακριά από την πρόσληψη άλατος στη διατροφή. Σε περιπτώσεις, όμως, σοβαρής στένωσης, προτάσσεται η χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Χανιώτης & Χανιώτης, 2009). Μέσα από την εξέλιξη της τεχνολογίας, στη σύγχρονη ιατρική, εφαρμόζεται πλέον η μέθοδος της διαδερμικής διακαθετηριακής αντικατάστασης της μιτροειδούς βαλβίδας (Transcatheter Mitral Valve Replacement – TMVR), η οποία έχει σημειώσει σημαντικές επιτυχίες στον τομέα των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων (Anyanwu & Adams, 2014).

#### **2.1.4. Όγκοι Καρδιάς**

Διακρίνονται ορισμένες μορφές όγκων που βρίσκονται στην περιοχή της καρδιάς: οι πρωτοπαθείς καλοήθεις και κακοήθεις, καθώς και οι μεταστατικοί όγκοι. Η συντριπτική πλειονότητα των όγκων είναι πρωτοπαθείς καλοήθεις, οι οποίοι εμφανίζονται με τη μορφή των μυξωμάτων, τα οποία καταλαμβάνουν το 50% των πρωτοπαθών καλοηθών όγκων, ενώ πολύ σπάνια είναι η παρουσίαση όγκων με τη

μορφή θηλοειδών ινοβλαστωμάτων, ραβδομυομάτων, τερατωμάτων, λιπωμάτων και ινωμάτων (Beers, et al., 2006).

Τα μυξώματα εντοπίζονται στην πλειονότητα των περιοχών της καρδιάς, ενώ τα συμπτώματά τους ποικίλλουν. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου δεν έχει ανιχνευθεί κανένα σύμπτωμα και βρίσκονται σε τυχαίους ελέγχους, ενώ άλλα που, λόγω του μεγέθους τους, ευθύνονται για την απόφραξη της καρδιακής κοιλότητας, τον εμβολισμό, τη στένωση της βαλβίδας και τις αρρυθμίες των παλμών (Αργυρίου & Σακελλαρίδης, 2011; Beers, et al., 2006).

Για να αντιμετωπιστούν οι καλοήθεις όγκοι της καρδιάς συνήθως απαιτείται η πραγματοποίηση χειρουργικής επέμβασης, προκειμένου να αφαιρεθούν, ενώ η πρόγνωση τους είναι αισιόδοξη μακροπρόθεσμα. Αντίθετα, όμως, οι κακοήθεις όγκων δε συνοδεύονται από θετικές προγνώσεις, καθώς χαρακτηρίζονται από έντονη βαρύτητα και νοσηρότητα (Αργυρίου & Σακελλαρίδης, 2011; Beers, et al., 2006).

### **2.1.5. Μυοκαρδιοπάθεια**

Η μυοκαρδιοπάθεια αποτελεί πάθηση του μυοκαρδίου, χωρίς εξακριβωμένη αιτία. Το αίτιο, δηλαδή, της συγκεκριμένης πάθησης συνιστά μια εκ των γνωστών αιτιών πρόκλησης της νόσου του μυοκαρδίου (υπέρταση, στεφανιαία νόσος, κλπ.). Οι πιο διαδεδομένες μορφές είναι εκείνες της Υπερτροφικής και της Διατακτικής Μυοκαρδιοπάθειας. Πρόκεινται για διαφορετικές νόσους, με εύκολο, όμως, διαχωρισμό μεταξύ τους.

Ως προς την Υπερτροφική Μυοκαρδιοπάθεια, χαρακτηριστικό της γνώρισμα συνιστά το διευρυμένο πάχος του τοιχώματος της αριστερής κοιλίας της κοιλιάς. Παρουσιάζεται μεταξύ του γενικού πληθυσμού κατ' αναλογία 1:500. Πρόκειται, όμως, για την πιο συχνή αιτία ξαφνικού θανάτου ατόμων ηλικιακής ομάδας κάτω των τριάντα, αλλά και νεαρών αθλητών. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η πάθηση έχει διαμορφωθεί λόγω κληρονομικότητας κι ευθύνονται για εκείνη μεταλλαγμένα γονίδια πρωτεϊνών, τα οποία διαδραματίζουν καθοριστικό και ρυθμιστικό ρόλο στην καρδιακή λειτουργία. Η υπερτροφία των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλιάς διαμορφώνεται κατά την σωματική ανάπτυξη, και ιδιαίτερα κατά τα χρόνια της εφηβείας. Διακρίνονται, ωστόσο, και περιπτώσεις όπου η νόσος εκδηλώνεται και σε

μεγαλύτερες ηλικίες (μετά τα 40-50). Η χρονική στιγμή εκδήλωσης της νόσου είναι ανάλογη του γονιδίου κληρονομικότητας.

Σε σχέση με την Διατακτική Μυοκαρδιοπάθεια, στην περίπτωση αυτή, αυξάνεται το μέγεθος της καρδιάς, με παράλληλη λέπτυνση των τοιχωμάτων της. Ως αποτέλεσμα, προκαλείται υπονόμευση της συστολικής δύναμης της καρδιάς και εκδηλώνονται από τον ασθενή συμπτώματα, τα οποία υποδηλώνουν καρδιακή ανεπάρκεια. Συνήθως, πλήττεται η αριστερή κοιλία και σπανιότερα η δεξιά ή και οι δυο. Η πάθηση πηγάζει από κληρονομικά αίτια σε ποσοστό 20-25% και επιβαρύνει συνήθως άτομα μέσης ηλικίας, αν και δύναται να παρουσιαστεί σε κάθε ηλικία. Όταν ο άνθρωπος πλήττεται από τη νόσο αυτή, το μυοκάρδιο αρχίζει να είναι ασθενές, με αποτέλεσμα να λεπταίνουν τα τοιχώματα και να διογκώνονται οι καρδιακές κοιλότητες. Συνεπαγόμενα, αδυνατεί να προωθηθεί σωστά το αίμα στο υπόλοιπο σώμα και ορισμένες ποσότητες αίματος προωθούνται σε αντίθετες κατευθύνσεις, προκαλώντας την ανεπάρκεια της μιτροειδούς. Η λανθασμένη κατεύθυνση ευθύνεται για την επιβάρυνση των πνευμόνων και την πρόκληση δύσπνοιας. Σε άλλες περιπτώσεις, υπάρχει και η περίπτωση προσβολής των δεξιών κοιλοτήτων της καρδιάς, η οποία οδηγεί σε συγκέντρωση υγρών στους ιστούς του οργανισμού, με πιο συχνό σημείο τα πόδια. Τα συμπτώματα αυτά είναι γνωστά με τον όρο «*Καρδιακή Ανεπάρκεια*», όπως πραγματοποιήθηκε περιγραφή του όρου παραπάνω (Goodwin, 1992).

#### **2.1.6. Ανευρύσματα Αορτής Θώρακος**

Ως ανεύρυσμα νοείται εκάστη μη φυσιολογική, σταθερή κι ανιχνεύσιμη διάταση της αρτηρίας, η οποία δημιουργείται λόγω αδυναμίας του αρτηριακού τοιχώματος κατά μιάμιση φορές πιο πολύ από την μέση διάμετρό της (Μαστοράκη, 2011). Τα αορτικά ανευρύσματα ταξινομούνται βάσει του κριτηρίου της ανατομικής περιοχής εντοπισμού τους, της μορφολογίας και της δομής τους. Τα εν λόγω ανευρύσματα κατηγοριοποιούνται ως εξής: ανευρύσματα ανιούσης αορτής, ανευρύσματα αορτικού τόξου κι ανευρύσματα κατιούσας αορτής. Επίσης, δεν είναι λίγες φορές όπου παρατηρείται επέκταση του ανευρύσματος πέραν των παραπάνω περιοχών, ή επεκτείνονται και μέχρι την περιοχή της κοιλιακής αορτής. Ακόμη, ένα ανεύρυσμα δύναται να είναι ατρακτοειδές, που σημαίνει τη διάταση στο σύνολο της

περιμέτρου του αγγείου κι αφορά την πιο συχνή μορφή. Όσο για τα σακοειδή ανευρύσματα, αφορούν διάταση σε τμήμα της περιμέτρου της αορτής. Μια ακόμη κατηγοριοποίηση είναι μεταξύ των αληθών ανευρυσμάτων και των ψευδοανευρυσμάτων, με τα αληθή να συναντώνται στο σύνολο των χιτώνων του αορτικού τοιχώματος, σε αντίθεση με τα ψευδοανευρύσματα (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Μαστοράκη, 2011).

Στατιστικά, είναι δύσκολη η καταγραφή των αριθμών και ποσοστών των ανευρυσμάτων αορτής θώρακος, καθώς ένα σημαντικό ποσοστό των περιστατικών παραμένει αδιάγνωστο. Οι παράγοντες πρόκλησης ανευρύσματος αορτής θώρακος θεωρούνται εκείνοι της ηλικίας, της αρτηριακής υπέρτασης, της αθηροσκλήρωσης, του οικογενειακού ιστορικού, της κληρονομικότητας, του συνδρόμου Marfan, κι άλλων διαταραχών του συνδετικού ιστού, της δίπτυχης αορτικής βαλβίδας και, σπανίως, της σύφιλης και της αορτίτιδας (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Στην πλειονότητά τους, τα ανευρύσματα της αορτής θώρακος δεν εκδηλώνονται μέσω συμπτωμάτων, γι' αυτό και, πολλές φορές, ο εντοπισμός τους γίνεται κατά τύχη, μέσω απεικονιστικού ελέγχου. Λόγω του ότι, πολλές φορές, τα ανευρύσματα ανιούσης αορτής θώρακος ευθύνονται για ανεπάρκειες στην αορτική βαλβίδα, υπάρχει το ενδεχόμενο εκδήλωσης συμπτωμάτων λόγω των ανεπαρκειών αυτών, με τη μορφή δύσπνοιας, συνδρόμου πάνω κοινής φλέβας, βήχα, δυσφαγίας και βραχνής φωνής (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Μεταξύ των κυρίων επιπλοκών/κινδύνων λόγω ανευρύσματος είναι αυτός της ρήξης, ο οποίος σχεδόν πάντοτε έχει ως συνέπεια τον θάνατο, του διαχωρισμού και των φαινομένων πίεσης ή διάβρωσης των πλησίον περιοχών κι οργάνων του αγγείου. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, το ανεύρυσμα αυτό θεραπεύεται μέσω χειρουργικής επέμβασης. Εάν ο ασθενής έχει διαγνωσθεί με υπέρταση, προτάσσεται ο περιορισμός της αρτηριακής πίεσης, μέσω της χορήγησης β-αποκλειστικών και αναστολέων των εισόδων της αγγειοτενσίνης. Σε συνθήκες που έχει διαταραχθεί η αορτική βαλβίδα, πραγματοποιείται τοποθέτηση βαλβιδοφόρου μοσχεύματος στον ασθενή (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

### **2.1.7. Εγκεφαλικά Επεισόδια Καρδιακών Αιτιών**

Παγκοσμίως, στην τρίτη θέση των αιτιών θανάτου τοποθετούνται τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Η πλειονότητα αυτών είναι ισχαιμικής μορφής. Στην Ελλάδα, το επίπεδο θνησιμότητας λόγω αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων λαμβάνει σημαντικά ποσοστά, καθώς, κάθε χρόνο, 150 άνθρωποι ανά 100.000 Έλληνες πολίτες πεθαίνουν λόγω αυτού. Το ¼ των εγκεφαλικών επεισοδίων ισχαιμικής αιτιολογίας συμβαίνει λόγω εμβόλου καρδιακής προέλευσης. Το αισιόδοξο της όλης κατάστασης είναι πως τέτοια περιστατικά είναι εφικτό να προβλεφθούν και μέσω λήψης κατάλληλης προφυλακτικής αγωγής να αποτραπεί η αποτροπή τους. Στην πρόβλεψη, πρόληψη κι αποτροπή έχουν συμβάλει σημαντικά οι υπερηχοκαρδιογραφικές τεχνικές και οι σημαντικές κλινικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί αναφορικά με το ζήτημα αυτό (Καυγά, Βλάχου & Καλοκαιρινού-Αναγνωστοπούλου, 2015).

Μεταξύ των πιθανών αιτιών εμφάνισης καρδιακού εμβόλου αναγνωρίζεται η παρουσία κολπικής μαρμαρυγής, ενός μυξώματος, η πρόκληση ανευρύσματος, καθώς και μεσοκολπικής επικοινωνίας στον αριστερό κόλπο. Όσον αφορά στην αριστερή κοιλία, ως αιτίες αναγνωρίζονται οι θρόμβοι, η ακινησία του τοιχώματος και η διατακτική μυοκαρδιοπαθεία. Άλλοι λόγοι είναι η ύπαρξη βλαβών της μιτροειδούς βαλβίδας, της αορτικής βαλβίδας, καθώς και της ανιούσας αορτής (Woohyeun & Eung Ju, 2018).

## **2.2. Καρδιοχειρουργικές Επεμβάσεις**

### **2.2.1. Ιστορικό Πλαίσιο**

Όπως έχει προαναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα της παρούσας εργασίας, χρονολογικά, η ιστορία των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων είναι σημαντικά μικρή.

Το διάστημα από το 1896 έως το 1928, πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες προσπάθειες έναρξης των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων. Η πρώτη καρδιοχειρουργική επέμβαση θεωρείται πως πραγματοποιήθηκε τον Σεπτέμβρη του 1896, όταν ο Rehn στην πόλη της Φρανκφούρτης της Γερμανίας σύρραψε ένα τέμνον τραύμα της αριστερής κοιλίας, λόγω μαχαιριάς. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν πολλές αποτυχημένες απόπειρες καρδιοχειρουργικής παγκοσμίως. Το 1923, διενεργήθηκε η πρώτη επιτυχημένη απόπειρα επέμβασης στένωσης του μιτροειδούς

από τον Cutler, με τον ασθενή, ωστόσο, να καταλήγει αργότερα. Όμως, το 1924, για πρώτη φορά, από τον Kirschner, επιτεύχθηκε σωστή απομάκρυνση πνευμονικού εμβόλου. Η δεκαετία από το 1938 έως το 1948 χαρακτηρίζεται ως περίοδος «κλειστής καρδιοχειρουργικής», επειδή έγιναν χειρουργεία χωρίς να διανοιχθεί το στέρνο. Το 1944, στην Στοκχόλμη, διενεργήθηκε το πρώτο χειρουργείο στένωσης του ισθμού της αορτής από τον C. Crafoord. Το ίδιο έτος, από τους Blalock και Taussig, στο νοσοκομείο του John Hopkins, κατασκευάστηκε αρτηριακή και φλεβική αναστόμωση ανακούφισης της τετραλογίας Fallot (Hessel, 2018). Το διάστημα 1952-1955 είναι γνωστό ως περίοδος «ανοικτής καρδιοχειρουργικής», αφού αξιοποιήθηκε, στην τελειοποιημένη της μορφή, η υποθερμία κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, καθώς και το μηχάνημα εξωσωματικής κυκλοφορίας. Έτσι, κατέστη εφικτή η καρδιοχειρουργική επέμβαση με ανοικτό θώρακα. Ο J. Gibbon Junior χρησιμοποίησε για πρώτη φορά το εν λόγω μηχάνημα το 1953, όταν εκτέλεσε μια επέμβαση κολπικής επικοινωνίας (Hessel, 2018).

Την δεκαετία του '60, εξελίχθηκε σημαντικά ο τομέας των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, καθώς κατέστη εφικτή η αντικατάσταση βαλβίδων από προσθετικές, μέσω εφευρέσεων των Harken και Starr. Το αμέσως επόμενο σημαντικό βήμα πραγματοποιήθηκε το 1967, μέσω της επέμβασης αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Οι απόπειρες μεταμόσχευσης καρδιάς είχαν ήδη αρχίσει να πραγματοποιούνται, μέσω πειραμάτων σε σκύλους, τα οποία δεν σημείωναν επιτυχίες. Η πρώτη επιτυχής εκτέλεση μεταμόσχευσης καρδιάς σε άνθρωπο ασθενή έλαβε χώρα το 1967 στο Κέιπ Τάουν της Ν. Αφρικής, με εκτελεστή τον Barnard (Hessel, 2018). Την ίδια στιγμή, αξίζει επισημάνσεως η κατασκευή της ενδοαορτικής αντλίας αντιωθήσεως από τον Μουλόπουλο και τους συνεργάτες του το 1962 (Ακύρου, 2009).

Από το 1970 έως το 1990 ακολούθησαν κι άλλα τεχνολογικά επιτεύγματα, τα οποία ώθησαν στην βελτίωση και επιτυχή διεκπεραίωση των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, όπως οι μέθοδοι της καρδιοπληγίας, η κατασκευή μηχανημάτων εξωσωματικής οξυγόνωσης, συσκευών υποκατάστασης της λειτουργίας των κοιλοτήτων της καρδιάς, καθώς και της ολικής τεχνητής καρδιάς (Hessel, 2018).

Όσον αφορά στην Ελλάδα, οι καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις πέρασαν δύο φάσεις, εκείνη της «δοκιμασίας» (1954-1970) κι εκείνη της «ωριμότητας» (. Οι

αρχικές απόπειρες πραγματοποίησης «κλειστών» επεμβάσεων καρδιάς εκτελέστηκαν από τον Καραγεώργη σε νοσοκομειακές δομές ανοργάνωτες και χωρίς έμπειρη ομάδα (Πράπας, 2015).

Η πρώτη περίοδος αφορά της πρώτες απόπειρες επεμβάσεων καρδιάς, κατόπιν εφαρμογής των μηχανισμών εξωσωματικής κυκλοφορίας. Τα πρώτα χειρουργεία που πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν διαδικασίες «κλειστής καρδιοχειρουργικής», με την πρώτη «ανοικτή επέμβαση καρδιάς» να διενεργείται το 1958, μέσω μιας περίπτωσης διάνοιξης στενής πνευμονικής βαλβίδας. Τα βήματα προόδου ήταν αργά, εξαιτίας της επιταγής προόδου κι άλλων τομέων συνδεδεμένων με την καρδιοχειρουργική, όπως η καρδιολογία, η αναισθησιολογία και η υποθερμία. Το 1965, εγκαινιάστηκε στο Ιπποκράτειο Νοσοκομείο η πρώτη κλινική καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, με πρωτοβουλία του Δ. Λαζαρίδη. Η εποχή αυτή χαρακτηρίζεται από έντονη δυσκολία, αφού εξέλειπε η άρτια εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού, το οποίο διδασκόταν από μόνο του κι αναγκαζόταν να καταφεύγει σε χώρες του εξωτερικού για επιμόρφωση και μεταπτυχιακές σπουδές. Στην ίδια κατάσταση βρίσκονταν και οι νοσηλευτές και το παραϊατρικό προσωπικό. Συνεπαγόμενα, οι άνθρωποι που αναζητούσαν θεραπεία σε περιπτώσεις και καρδιακές νόσους που απαιτούσαν ρισοκίνδυνες επεμβάσεις συχνά κατέληγαν, λόγω της προαναφερθείσας κατάστασης, προκαλώντας διστακτικότητα σε λοιπούς ασθενής στην υποβολή σε καρδιοχειρουργική επέμβαση εντός της Ελλάδος (Πράπας, 2015).

Η δεύτερη χρονική περίοδος (1970-1985), που χαρακτηρίζεται από «ωριμότητα» και «ενδυνάμωση», διέπεται από πληθώρα εξελίξεων στον καρδιοχειρουργικό τομέα. Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα, δημιουργήθηκαν κι άλλες καρδιοχειρουργικές κλινικές (π.χ. Ευαγγελισμός, δεκαετία '70). Η πραγματοποίηση της πρώτης εγχείρησης επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου έλαβε χώρα το 1972. Ακόμη, κύματα ιατρικών επιστημόνων και καρδιοχειρουργών κατέφθαναν από το εξωτερικό στο ελληνικό κράτος, για την παροχή συμβουλών και τη μύηση τεχνικών και πρακτικών στους Έλληνες ιατρούς, αναφορικά με την πραγματοποίηση επιτυχών καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων (Πράπας, 2015). Μάλιστα, το 1992 έγιναν τα εγκαίνια του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου. Έως και σήμερα, το παρόν Κέντρο διενεργεί πληθώρα καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, αλλά και μια σειρά από καθημερινές διαγνωστικές εξετάσεις και μεταμοσχεύσεις καρδιάς (Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, 2015).



### 2.2.2. Μορφές Καρδιοχειρουργικών Επεμβάσεων

Οι καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις διακρίνονται σε αυτές που διενεργούνται με την καρδιά να πάλλεται ή μη. Προκειμένου να υλοποιούνται οι επεμβάσεις μη πάλλουσας καρδιάς καθίσταται αναγκαία η επίτευξη καρδιοπνευμονικής παράκαμψης, μέσω της εξωσωματικής κυκλοφορίας. Η έννοια της εξωσωματικής κυκλοφορίας (extracorporeal circulation) γίνεται αντιληπτή ως η διαδικασία παράκαμψης της καρδιάς και των πνευμόνων, με παράλληλη επίτευξη υποκατάστασης των λειτουργιών τους, για προσωρινό χρόνο και υπό πλήρη έλεγχο, με την αρωγή μιας ηλεκτρονικής συσκευής, μέσα από την οποία οξυγονώνεται το αίμα εκτός του σώματος και παράλληλα επαναφέρεται και κυκλοφορεί στο σώμα. Καθοριστικής σημασίας θεωρείται και η προάσπιση του μυοκαρδίου, μέσω της υποθερμίας, η οποία συνεισφέρει στον περιορισμό του μεταβολισμού και, συνεπαγόμενα, της νέκρωσης των ιστών και της καρδιοπληγίας, κατά τη διάρκεια του χειρουργείου. Όσον αφορά στην καρδιοπληγία, πρόκειται για ένα διάλυμα υψηλής περιεκτικότητας καλίου, μαγνησίου, ασβεστίου κι άλλων ηλεκτρολυτών. Σε κάθε κλινική πραγματοποίηση τέτοιου είδους επεμβάσεων αξιοποιούνται διαλύματα διαφορετικής σύστασης, αναλόγως του ακολουθούμενου ιατρικού και χειρουργικού πρωτοκόλλου σε εκάστη νοσοκομειακή μονάδα (Kouchoukos, et al., 2013).

Η πιο δημοφιλής καρδιοχειρουργική επέμβαση είναι η διαδικασία της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, η οποία αποβλέπει στην αποφυγή των στενώσεων των στεφανιαίων αγγείων, μέσω της κατασκευής μιας «γέφυρας» ανάμεσα στα ανατομικά υγιή σημεία των στεφανιαίων αγγείων. Για να επιτευχθεί η παράκαμψη, γίνεται χρήση αγγειακών μοσχευμάτων του ίδιου του οργανισμού του ασθενούς, μοσχεύματα, τα οποία διακρίνονται στις κατηγορίες των αρτηριακών και των φλεβικών μοσχευμάτων. Στην κατηγορία των αρτηριακών μοσχευμάτων εντάσσεται εκείνα της μαστικής αρτηρίας, της κερκιδικής αρτηρίας, της δεξιάς γαστροεπιπλοϊκής αρτηρίας, της κάτω επιγαστρικής αρτηρίας και, σπανίως, της σπληνικής αρτηρίας, σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν άλλες διαθέσιμες λύσεις. Από την άλλη, στην κατηγορία των φλεβικών μοσχευμάτων πραγματοποιείται επιλογή του μοσχεύματος βάσει κριτηρίων βαρύτητας της νόσου, του πάσχοντος αγγείου, της γενικότερης κατάστασης του αρρώστου, καθώς και της χρονικής διάρκειας του χειρουργείου. Η

πιο ευρέως φημισμένη κι εφαρμοσμένη μέθοδος εξωσωματικής κυκλοφορίας συνιστά εκείνη της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης μέσης στερνοτομής. Η εν λόγω μέθοδος είναι δυνατόν να εκτελεσθεί κάνοντας και μικρότερες τομές, παραστερνικές τομές ή θωρακοτομές. Επιπρόσθετα, η επέμβαση πάλλουςας καρδιάς δύναται να πραγματοποιηθεί με ή χωρίς την αξιοποίηση της μεθόδου της εξωσωματικής κυκλοφορίας (Bojar, 2011).

Στη δεύτερη θέση συχνότητας μορφής καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων τοποθετείται η κατηγορία των βαλβιδοπαθειών. Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα της εν λόγω εργασίας, οι βαλβιδοπάθειες δύνανται να λάβουν τη μορφή νοσούσης βαλβίδας, ή στενής ή ανεπαρκούς, ενώ, σε ορισμένες περιπτώσεις, συναντάται και συνδυασμός συννοσηρότητας δύο ή πιο πολλών βαλβίδων. Η αντικατάσταση των βαλβίδων γίνεται από βιοπροσθετικές ή μεταλλικές βαλβίδες. Το πλεονέκτημα των βιοπροσθετικών βαλβίδων είναι πως δε χρειάζονται ταυτόχρονη λήψη αντιπηκτικής φαρμακευτικής αγωγής για μεγάλη περίοδο χρόνου, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις όπου δε χρειάζονται καθόλου. Παράλληλα, οι βαλβίδες αυτές διαρκούν για 15 με 20 χρόνια, με ανάγκη αντικατάστασής τους, στη συνέχεια. Η αντικατάστασή τους επιτυγχάνεται είτε μέσω χειρουργείου, είτε μέσω ενδείξεων και της διαδερμικής μεθόδου. Στην ανοικτή καρδιοχειρουργική μέθοδο, πραγματοποιείται με κανονικό τρόπο, μέσω στερνοτομής σύνδεσης με εξωτερικό κυκλοφορικό μηχανισμό. Επιπλέον, ενδεχομένως να χρειαστεί να επιδιορθωθεί ή να αντικατασταθεί η βαλβίδα, ανάλογα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο ασθενής. Η επιδιόρθωση θεωρείται πιο ασφαλής μέθοδος και λιγότερο επικίνδυνη, σε σύγκριση με τη μέθοδο της αντικατάστασης. Η επιλογή της τεχνικής βαλβιδοπλαστικής, καθώς και η μορφή της βαλβίδας, εξαρτώνται από το πόσο σοβαρή θεωρείται η νόσος, σε τι κατάσταση βρίσκεται ο ασθενής, το ενδεχόμενο ύπαρξης συννοσηρότητας, κλπ. (Kouchoukos, et al., 2013).

Για να εξαλειφθούν τα ανευρύσματα της αορτής του θώρακος, τοποθετείται συνθετικό μόσχευμα ή stent. Η επιλογή που θα παρθεί είναι ανάλογη της βαρύτητας του ανευρύσματος, καθώς και της περιοχής που συμβαίνει. Για παράδειγμα, εάν εντοπιστεί ανεύρυσμα στο αορτικό τόξο, πολλές φορές χρειάζεται να αντικατασταθεί και η αορτική βαλβίδα, καθώς θεωρείται ανεπαρκής, μέσω στερνοτομής και μηχανισμού εξωτερικής κυκλοφορίας, με ανάγκη υποβολής του ασθενούς σε κατάσταση βαθιάς υποθερμίας (Kouchoukos, et al., 2013).

Μια ιδιαίτερα βαρυσήμαντη πτυχή των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων συνιστά η επιλογή της πραγματοποίησης μεταμόσχευσης καρδιάς. Προκειμένου να υλοποιηθεί η περιγραφόμενη επέμβαση, απαιτείται η πραγματοποίηση ελέγχου συμβατότητας των ιστών ανάμεσα στον δότη και στον ασθενή που θα παραλάβει το μόσχευμα. Γίνεται αυστηρή τήρηση ειδικών πρωτοκόλλων, ενώ ακολουθούνται πιστά ειδικές οδηγίες του Εθνικού Οργανισμού Μεταμοσχευμάτων, που ισχύουν για κάθε ελληνική νοσοκομειακή μονάδα, δημόσια και ιδιωτική. Χρήζει ιδιαίτερης προσοχής η διαδικασία προετοιμασίας του δότη, καθώς, τις περισσότερες φορές, γίνεται λήψη κι άλλων οργάνων. Απαιτείται προσοχή για να αποφευχθεί η ύπαρξη κάποιας βλάβης, καθιστώντας άχρηστα τα υπόλοιπα πιθανά μόσχευματα. Όσο για την πλευρά του λήπτη, χρειάζεται προσεκτική προετοιμασία, με την αρωγή και την υποστήριξη εξειδικευμένης διεπιστημονικής ομάδας. Η διαδικασία μεταμόσχευσης καρδιάς δύναται να πραγματοποιηθεί είτε με μεμονωμένο τρόπο, είτε με παράλληλη μεταμόσχευση της καρδιάς, αλλά και των πνευμόνων (Kouchoukos, et al., 2013).

### **2.2.3. Επιπλοκές**

Όπως είναι λογικό, υπάρχει το ενδεχόμενο ύπαρξης επιπλοκής, κατά τη διάρκεια ή ύστερα της καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Οι επιπλοκές δύναται να λάβουν πολλές μορφές και να προκληθούν στο σύνολο των συστημάτων του οργανισμού, όπως είναι οι επιπλοκές του καρδιαγγειακού, του αναπνευστικού, του νευρικού συστήματος, του ουροποιητικού, του γαστρεντερικού, κλπ. Η εκδήλωση επιπλοκών είναι εξαρτημένοι από πολλούς παράγοντες. Μεταξύ των παραγόντων αυτών εντάσσεται εκείνος της βαρύτητας της νόσου, της επεμβατικής μορφής, της διάρκειας του χειρουργείου, της γενικής υγειονομικής κατάστασης του ατόμου, της εφαρμογής μηχανισμού εξωτερικής κυκλοφορίας, καθώς και της μετεγχειρητικής κατάστασης και διαχείρισης του ασθενούς (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

### **Επιπλοκές του Καρδιαγγειακού Συστήματος**

Οι βασικές μορφές επιπλοκών που δύναται να λάβουν χώρα κατά την περιεγχειρητική διαδικασία στο καρδιαγγειακό σύστημα του ασθενούς είναι εκείνες του συνδρόμου περιορισμένης καρδιακής παροχής, του καρδιακού επιπωματισμού,

της αγγειοπαράλυσης, της αγγειακής διαφυγής, των αρρυθμιών, της ελλιπούς ή επιβραδυμένης επαναιμάτωσης του κυκλοφορικού, του εμφράγματος στο μυοκάρδιο, του σπασμού των στεφανιαίων αρτηριών, των ενδεχόμενων προϋπαρχόντων προβλημάτων υγείας, της υπέρτασης και της ενδοκαρδιακής διαφυγής με υποξία (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Διακρίνονται περιπτώσεις όπου παρατηρείται χαμηλή καρδιακή παροχή εξαιτίας διαταραχής των αιμοδυναμικών συνθηκών του ασθενούς, όπου παρατηρείται πτώση του καρδιακού δείκτη κάτω των φυσιολογικών ορίων. Το φαινόμενο αυτό είναι συνδεδεμένο με σημαντικά ποσοστά των περιεγχειρητικών θανάτων και συνιστά μια εκ των συχνότερων επιπλοκών επεμβάσεων καρδιάς. Επιπρόσθετα, ορισμένες φορές προκαλεί κι αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, ανεπάρκεια των νεφρών και πολλές άλλες επιπλοκές, οι οποίες αναδύουν την ανάγκη αύξησης του νοσηλευτικού χρόνου παραμονής, με παράλληλη μεγιστοποίηση του κόστους (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Η πρόκληση εμφράγματος στο μυοκάρδιο κατά την εκτέλεση της καρδιοχειρουργικής επέμβασης είναι συχνό φαινόμενο. Τα ποσοστά θανάτου κατά την πραγματοποίηση επεμβάσεων της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, λόγω εμφράγματος στο μυοκάρδιο, είναι πιο υψηλά, συγκριτικά με τις επεμβάσεις αντικατάστασης βαλβίδων (European Society of Cardiology, 2017).

Οι αρρυθμίες των καρδιακών παλμών συνιστούν ακόμη μια μορφή επιπλοκών κατά την καρδιοχειρουργική επέμβαση. Συχνά, παρουσιάζεται κολπική μαρμαρυγή, ύστερα της επέμβασης, καθώς και κοιλιακή μαρμαρυγή, σε ορισμένες περιπτώσεις. Βάσει μελετών, έχει αποδειχθεί ισχυρός συσχετισμός μεταξύ της ηλικίας και της εκδήλωσης τέτοιων επιπλοκών, καθώς παρατηρείται πως όσο μεγαλύτερος ηλικιακά είναι ένας ασθενής, τόσο περισσότερες είναι και οι πιθανότητα εκδήλωσης μετεγχειρητικών αρρυθμιών. Η αντιμετώπιση των παροδικών ταχυκαρδιών πραγματοποιείται μέσω της τοποθέτησης ενός βραχυχρόνιου εξωτερικού βηματοδότη. Εάν, όμως, εξακολουθούν οι ταχυκαρδίες, τότε απαιτείται η τοποθέτηση εμφυτεύματος μόνιμου βηματοδότη (Chung, 2000). Τα χειρουργεία με τη μέθοδο της πάλλουσας καρδιάς φαίνεται να λειτουργούν προστατευτικά απέναντι στην εκδήλωση αρρυθμιών των κοιλιών (El-Chami, et al., 2012). Η επιπλοκή της κολπικής μαρμαρυγής εκδηλώνεται σε ποσοστό 15-40% μεταξύ των ασθενών που

υποβάλλονται σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, σε ποσοστό 37-50% ασθενών που έχουν υποβληθεί σε βαλβιδοπλαστική, σε ποσοστό 60% σε ασθενής συνδυασμού των δύο παραπάνω πρακτικών και σε ποσοστό 24% κατόπιν μεταμόσχευσης καρδιάς. Σε μετεγχειρητικό επίπεδο, καθίσταται πιθανότερη η εκδήλωση καρδιακών αρρυθμιών και, ειδικότερα, κολπικής μαρμαρυγής και κολπικού πτερυγισμού, κατά τις πρώτες ημέρες κατόπιν του χειρουργείου. Οι καρδιακές αρρυθμίες συνδέονται με στρεσογόνους κι αγχογόνους παράγοντες, καθώς και με την αίσθηση του πόνου, προκαλώντας μεγιστοποίηση των κατεχολαμινών (Peretto, et al., 2014).

Μια άλλη ενδεχόμενη επιπλοκή είναι αυτή του καρδιακού επιπωματισμού, σε περιπτώσεις ύπαρξης συνδυασμού καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, λόγω της συλλογής αίματος και υγρών στην περιοχή του περικαρδίου, εμποδίζοντας, έτσι, τη φυσιολογική λειτουργία των κοιλιών της καρδιάς. Ο καρδιακός επιπωματισμός εκδηλώνεται μέσω ταχυκαρδίας, αύξησης της πίεσης των κεντρικών φλεβών, μείωσης της αρτηριακής πίεσης, αδύναμου σφυγμού και περιορισμού του καρδιακού τόνου (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

### **Επιπλοκές του Αναπνευστικού Συστήματος**

Οι επιπλοκές του αναπνευστικού συστήματος παρατηρούνται σε ένα πιο συχνό μοτίβο, γεγονός που προκαλεί τη μεγιστοποίηση της θνητότητας και της θνησιμότητας των ανθρώπων κατόπιν καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, του χρόνου νοσηλείας, καθώς και του κόστους περίθαλψης. Περιπτώσεις επιπλοκής του αναπνευστικού συστήματος είναι η επιπλοκή της οξείας πνευμονικής βλάβης, της ατελεκτασίας, του πνευμονικού οιδήματος, της πνευμονίας, της βλάβης στο φρενικό νεύρο, του υποαερισμού, της πνευμονικής εμβολής, του βρογχόσπασμου, καθώς και της υπεζωκοτικής εμβολής (Naveed, et al., 2017).

Κίνδυνο παρουσίασης επιπλοκών στο παρόν σύστημα του οργανισμού αντιμετωπίζουν περισσότεροι οι ασθενείς άνω της ηλικίας των 60 ετών, καθώς και οι άνθρωποι που έχουν διαγνωσθεί με καρδιακή ανεπάρκεια, οι πνευμονοπαθείς, οι διαβητικοί, εκείνοι που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή, ενώ διαδραματίζει ρόλο κι ο μεγάλος χρόνος χειρουργικών επεμβάσεων, η περίπτωση καρδιοπνευμονικής παράκαμψης, παρατεταμένης διασωλήνωσης, προεγχειρητικής πνευμονικής

υπέρτασης και τρώσης του φρενικού νεύρου κατά την επεμβατική διαδικασία (Naveed, et al., 2017).

Πολύ συχνή είναι η εκδήλωση επιπλοκών στο αναπνευστικό σύστημα, κατόπιν αποσωλήνωσης του ασθενούς, σε σύγκριση με τη διάρκεια διασωλήνωσης και αναισθησίας. Ως αποτέλεσμα, δύναται να προκληθούν και βλάβες στον εγκέφαλο. Στις καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις, η αποσωλήνωση τον κατάλληλο χρόνο συνιστά πολύ σημαντικό στόχο της ιατρικής και της νοσηλευτικής ομάδας, διότι γίνεται αντιληπτή ως τρόπος περιορισμού του κινδύνου μετεγχειρητικών επιπλοκών του αναπνευστικού συστήματος, με παράλληλη μείωση του κόστους νοσηλείας. Η πιο σοβαρή μορφή επιπλοκής που δύναται να προκληθεί από την μακροχρόνια μηχανική υποστήριξη είναι αυτή της πνευμονίας, ενώ εντός του νοσοκομείου είναι πολύ συχνή η λοίμωξη της πνευμονίας, η οποία προκαλείται λόγω του αναπνευστήρα (ventilator associated pneumonia) (Camp, et al., 2009).

### **Επιπλοκές του Ουροποιητικού, Ενδοκρινικού κι Αιμοποιητικού Συστήματος**

Στα εν λόγω συστήματα διακρίνεται πληθώρα πιθανών επιπλοκών, κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, όπως η επιπλοκή της Οξείας Νεφρικής Ανεπάρκειας (ΟΝΑ), υπεργλυκαιμίας, υπερκαλιαιμίας, υποκαλιαιμίας, υπομαγνησιαμίας, υποθερμίας, υπερθερμίας, αναιμίας και θρομβοπενίας (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Όσον αφορά στην Οξεία Νεφρική Ανεπάρκεια, αφορά ένα συχνό και πολύπλοκο περιστατικό που συμβαίνει κατόπιν καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, μέσω της οποίας μεγιστοποιείται το ποσοστό θνητότητας, επιπολασμού των επιπλοκών και παρατεταμένης παραμονής στην νοσοκομειακή μονάδα. Μεταξύ των παραγόντων κινδύνου εντάσσεται εκείνος της νεφρικής ανεπάρκειας, της προχωρημένης ηλικίας, του ιστορικού του ασθενούς, του σακχαρώδους διαβήτη, της πρόσφατης έκθεσης σε τοξικούς παράγοντες για τα νεφρά, της επείγουσας επέμβασης, του παρατεταμένου χρόνου χρήσης της μεθόδου της εξωτερικής κυκλοφορίας, της περιορισμένης διούρησης του μηχανισμού εξωτερικής κυκλοφορίας και της βαθιάς υποθερμίας (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Ένας ακόμη παράγοντας που εμποδίζει την ομαλή και πλήρη ανάρρωση του ασθενούς κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης είναι η υπεργλυκαιμία, εξαιτίας της οποίας μεγιστοποιείται ο κίνδυνος των επιπλοκών ύστερα της επέμβασης, καθώς και στον χρόνο και την ποιότητα επούλωσης των τομών του. Πρόκειται για έναν προεγχειρητικό παράγοντα (Garg, et al., 2013). **Επιπλοκές του Γαστρεντερικού Συστήματος**

Από καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις δύνανται να προκληθούν επιπλοκές και στο γαστρεντερικό σύστημα του ασθενούς, με τη μορφή του παραλυτικού ειλεού, του πεπτικού έλκους, της παγκρεατίτιδας, της ισχαιμικής ηπατίτιδας, της άσηπτης χολοκυστίτιδας και της εκδήλωσης εμφράκτου στην αρτηρία που βρίσκεται εντός του εντέρου. Μεταξύ των στοιχείων κινδύνου για την εκδήλωση επιπλοκών του γαστρεντερικού συστήματος, είναι ο παράγοντας της ηλικίας (πάνω από 80 χρονών), του ενεργού καπνίσματος, της ανάγκης προεγχειρητικής χορήγησης ινοτροπικής φαρμακευτικής αγωγής, της μετεγχειρητικής κοιλιακής μαρμαρυγής, της μετεγχειρητικής καρδιακής ανεπάρκειας, καθώς και της επιταγής επανεπέμβασης, εξαιτίας πρόκλησης αιμορραγιών και επιπλοκών στα αγγεία του ασθενούς. Ακόμη, ο κίνδυνος εκδήλωσης προβλημάτων του γαστρεντερικού συστήματος ενισχύεται και μέσω της αφαίρεσης και της χρήσης της γαστροεπιπλοϊκής αρτηρίας για μόσχευμα σε καρδιοχειρουργική επέμβαση (Andersson, et al., 2005).

### **Επιπλοκές του Νευρικού Συστήματος**

Ως προς το νευρικό σύστημα, διατρέχει ο κίνδυνος εκδήλωσης εγκεφαλοπαθειών, αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και κατάληξης σε κωματική κατάσταση, λόγω επιπλοκών από την καρδιοχειρουργική επέμβαση. Διακρίνονται δύο μορφές νευρολογικών επιπλοκών κατόπιν καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων: στην πρώτη κατηγορία, εντάσσεται το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, η εκδήλωση παροδικού ισχαιμικού επεισοδίου και η κατάσταση κώματος. Στην δεύτερη κατηγορία, ανήκει η κατάσταση γνωστικής δυσλειτουργίας, διαταραχής της μνήμης και της επιληψίας. Μεταξύ των αιτιών των προαναφερθέντων, καθίστανται οι εκδήλωση θρομβοεμβολικών επεισοδίων, υποάρδευσης του εγκεφάλου και τεράστιων

δόσεων ηπαρίνης (Murkin, 2001). Επιπρόσθετα, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο και οι γενικότερες συνθήκες του ασθενούς, η πιθανότητα συνδυασμού νόσων και η ηλικιακή ομάδα του ασθενούς. Υποστηρίζεται σε ορισμένες μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας πως τα χειρουργεία πάλλουσας καρδιάς δεν έχουν κατορθώσει ακόμη να περιορίσουν τις συνέπειες των επιπλοκών του νευρολογικού συστήματος του ασθενούς (Gottesman, McKhann & Hogue, 2008).

Η διαχείριση του μετεγχειρητικού πόνου, ο οποίος είναι σύννηθες και φυσιολογικό φαινόμενο, πραγματοποιείται μέσω φαρμακευτικών και μη φαρμακευτικών μεθόδων, οι οποίες οδηγούν, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, σε υποχώρηση του πόνου κατόπιν μιας μικρής σχετικά χρονικής περιόδου. Μολαταύτα, συναντώνται και ασθενείς, οι οποίοι, εξακολουθούν να αισθάνονται χρόνιο πόνο κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, τάση που παρατηρείται περισσότερο σε ασθενείς μεγαλύτερης ηλικιακής ομάδας, καθώς και στις γυναίκες (συγκριτικά με τους άνδρες) (Claudio, et al., 2015).

### **Επιπλοκές στο Χειρουργικό Τραύμα**

Διακρίνεται συσχετισμός μεταξύ των επιπλοκών του χειρουργικού τραύματος και της μέσης στερνοτομής ή των περιπτώσεων παράκαμψης της αορτοστεφανιαίας νόσου στο κάτω άκρο, περιοχή, όπου συνήθως γίνεται λήψη του μοσχεύματος. Οι επιπλοκές του στέρνου σχετίζονται, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, με λοίμωξη στην επεμβατική τομή και, σε σπάνιες περιπτώσεις, με τη μη σύγκλειση του τραύματος. Η λοίμωξη δύναται να σχετίζεται με τη στιβάδα στο δέρμα ή το υποδόριο ή να αφορά κάποιο σημείο του οστού, του μεσοθωράκιου ή ακόμη και της καρδιάς. Τέτοιες λοιμώξεις χαρακτηρίζονται από έντονη επικινδυνότητα, καθώς λόγω αυτών αυξάνεται ο επιπολασμός, τα ποσοστά θνητότητας, καθώς και η απαιτούμενη νοσηλεία και το συνοδευόμενο κόστος της. Διακρίνονται δύο κατηγορίες παραγόντων κινδύνου: εκείνοι που σχετίζονται με τον ίδιο τον ασθενή κι εκείνη που σχετίζονται με τη χειρουργική διαδικασία. Όσον αφορά στην πρώτη κατηγορία, εμπεριέχονται στοιχεία φύλλου, ενδεχόμενο παχυσαρκίας, ηλικίας, διαγνωσμένου σακχαρώδη διαβήτη, νεφρικής ανεπάρκειας, καρδιακής ή αναπνευστικής ανεπάρκειας. Όσον αφορά στην δεύτερη κατηγορία, αφορά το σύνολο των σταδίων μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης: του προεγχειρητικού, του διεγχειρητικού και του



μετεγχειρητικού σταδίου. Σε σχέση με το πρώτο στάδιο, συναντάται το ενδεχόμενο ελλιπούς απομάκρυνσης των τριχών από την περιοχή όπου θα πραγματοποιηθεί το χειρουργείο. Αναφορικά με το διεγχειρητικό στάδιο, απαιτείται η τήρηση του συνόλου των κανόνων άσηπτων πρακτικών, της παρατεταμένης επέμβασης, καθώς και της παρατεταμένης διάρκειας χρήσης μηχανισμού εξωτερικής κυκλοφορίας (Morgante & Romeo, 2017).

Οι επιπλοκές στο κάτω άκρο λαμβάνουν τη μορφή δερματίτιδας, κυτταρίτιδας, καθυστερημένης επούλωσης της ουλής, αιματώματος, μετεγχειρητικού οιδήματος του υποδόριου, λοίμωξης και διάσπασης της τομής, ενώ, σπανιότερα και σε ακραίες περιπτώσεις, οι οποίες χρήζουν χειρουργικής επέμβασης, του χειρουργικού καθαρισμού, της θρομβεκτομής, του ακρωτηριασμού του μολυσμένου άκρου και της μεταμόσχευσης δέρματος. Από όλες αυτές τις περιπτώσεις, πιο συχνή λοίμωξη στο κάτω άκρο του στέρνου είναι η περίπτωση όπου οι ιατροί έχουν αποσπάσει μόσχευμα για την επιτέλεση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης (East, 2013).

### Αιμορραγίες

Μεταξύ των πιο συχνών μετεγχειρητικών επιπλοκών σε έκαστο είδος επέμβασης αναγνωρίζεται η πρόκληση αιμορραγίας. Αφορά έναν παράγοντα κινδύνου ως προς τα ποσοστά θνησιμότητας, κατά την εκτέλεση χειρουργικών καρδιακών επεμβάσεων. Στα χειρουργεία τέτοιου τύπου, η πρόκληση ήπιας ή μερικής αιμορραγίας καθίσταται αναμενόμενη και συναντάται στο 90% των χειρουργείων (Aubry, et al., 2017). Για τον χαρακτηρισμό μιας αιμορραγίας ως εκτεταμένης, πρέπει ο ασθενής να έχει χάσει 100-300 mL αίματος εντός μίας ώρας ή ένα λίτρο. Κύριος υπαίτιος της πρόκλησης αιμορραγίας θεωρούνται τα αντιπηκτικά και, συγκεκριμένα, η χρήση ηπαρίνης. Επιπλέον, μεταξύ άλλων, αίτια θεωρούνται και οι παράγοντες της υποθερμίας, της χορήγησης αντιπηκτικής κι αντιαιμοπεταλικής φαρμακευτικής αγωγής προεγχειρητικά, καθώς και της εξόντωσης των αιμοπεταλίων μέσω του μηχανήματος εξωσωματικής κυκλοφορίας. Τα μέρη του σώματος, όπου συνήθως προκαλείται το αιμορραγικό επεισόδιο, είναι οι αναστομώσεις, τα τοιχώματα του θώρακος, καθώς και το σημείο εξόδου στους θωρακικούς σωλήνες. Υποστηρίζεται πως σημαντικότερος κίνδυνος ελλοχεύει για τους παχύσαρκους ασθενείς, εξαιτίας του φαινομένου, κατά το οποίο αναπηδά η ηπαρίνη. Οι κύριες μέθοδοι διαχείρισης της

αιμορραγίας είναι η προσπάθεια προοδευτικής αντιμετώπισης της υποθερμίας εντός του χειρουργείου, η χορήγηση αίματος στον ασθενή, καθώς και η χρήση παραγώγων και παραγόντων πήξης, η βιταμίνη Κ και η πρακτική της χειρουργικής επανεπέμβασης (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

### Λοιμώξεις

Οι λοιμώξεις συμβαίνουν εντός του νοσοκομειακού χώρου και συνιστούν επιπλοκές σημαντικού κινδύνου και επιπτώσεων. Πλήττουν, συνήθως, το αναπνευστικό σύστημα, με ποσοστό 45.7-57.8% των λοιμώξεων που έχουν καταγραφεί, το ουροποιητικό σύστημα με ποσοστό 20.5-25.2%, καθώς και τη χειρουργική τομή (27.7%). Μια ιδιαίτερη επιπλοκή εξαιτίας λοίμωξης είναι εκείνη της σήψης, η οποία, όμως, είναι εξαιρετικά σπάνια, αλλά συγχρόνως πολύ επικίνδυνη, η οποία δύναται να οδηγήσει σε σηπτική καταπληξία (Cove, Spelman & MacLaren 2012).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: Αποκατάσταση Ασθενών κατόπιν της Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης**

### **3.1. Ιστορικό Πλαίσιο**

Πληθώρα οργανισμών έχει επιδιώξει την απόδοση εννοιολογικής αποσαφήνισης για τον όρο της καρδιακής αποκατάστασης. Ένας από εκείνους που συναντώνται στο Διαδίκτυο και την διεθνή βιβλιογραφία είναι του Βρετανικού Συνδέσμου για την Πρόληψη των Καρδιαγγειακών Νοσημάτων και της Αποκατάστασης (BACPR), ο οποίος ορίζει την καρδιακή αποκατάσταση ως *«το σύνολο των συνδυασμένων δραστηριοτήτων, οι οποίες απαιτούνται για την ευνοϊκή επίδραση στα υποκείμενα αίτια των καρδιαγγειακών νόσων, καθώς επίσης και της προσφοράς των καλύτερων δυνατών σωματικών, ψυχικών και κοινωνικών συνθηκών, έτσι ώστε οι ασθενείς να δύνανται με την προσωπική τους προσπάθεια, να διατηρούν ή να συνεχίζουν τη βέλτιστη λειτουργία τους, μέσα στην κοινότητά τους και μέσω της*

*βελτιωμένης συμπεριφοράς υγείας, να αντιστρέψουν ή να περιορίσουν την πορεία της ασθένειας»* (BACPR, 2017). Ο παραπάνω ορισμός αναγνωρίζεται και θεωρείται αποδεκτός, βάσει του Σκωτσέζικου Ενδοκολλεγιακού Δικτύου Κατευθυντηρίων Οδηγιών (SIGN, 2017).

Η ιστορία της καρδιακής αποκατάστασης χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα πλούσια και η αξία της αναγνωρίστηκε κατά τις πρώτες δεκαετίες του προηγούμενου αιώνα. Πρώτα απ' όλα, διαμορφώθηκε για την αποκατάσταση κατόπιν οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου και ήταν συνδεδεμένη αποκλειστικά με την σωματική άσκηση του ασθενούς. Μετά το 1910, υποστηριζόταν πως οι ασθενείς που είχαν υποστεί οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χρειαζόταν να μένουν στο κρεβάτι για διάστημα δύο μηνών. Την επόμενη δεκαετία, εξακολούθησε να συνιστάται στους ασθενείς αυτούς να μένουν για έξι με οκτώ εβδομάδες κλινήρεις και να αποφεύγουν δραστηριότητες, όπως το ανεβοκατέβασμα σκαλών, αλλά και πλήρη κατάκλιση στο κρεβάτι, καθώς δύναται να επιδράσει αρνητικά στο αγγειακό σύστημα του ασθενούς ή να εμφανίσει επιπλοκές στους πνεύμονές του. Για το λόγο αυτό, προτεινόταν στον ασθενή να κάθεται για λίγες ώρες σε καρέκλα και να περπατά για λίγα λεπτά μες στην ημέρα, εφόσον έχει μεσολάβήσει ένας μήνας από το καρδιακό επεισόδιο. Την δεκαετία του '50, υποστηριζόταν από ειδήμονες του ιατρικού χώρου να κινητοποιείται ο ασθενής μετά από δύο εβδομάδες, ενώ το 1961 έγινε λόγος για τα αποτελέσματα και την ασφάλεια που προσφέρει η έγκαιρη κινητοποίηση του ασθενούς. Έως τα τέλη της δεκαετίας του '60, παρατηρήθηκε έντονη μεταβολή της θεώρησης της αποκατάστασης ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Ωστόσο, παρόλο που συναντώνται μελέτες, μέσα από τις οποίες αποδεικνύεται ο περιορισμός των ποσοστών θνητότητας και θνησιμότητας, δε γινόταν επαρκής αξιοποίηση των πρακτικών καρδιακής αποκατάστασης, λόγω της προώθησης, την ίδια εποχή, της αξιοποίησης φαρμακευτικών θεραπειών συνδεδεμένων με β-αποκλειστές και αποκλειστές διαύλου ασβεστίου, οι οποίες προτιμούνταν περισσότερο από τους καρδιολόγους, λόγω του άμεσου και του βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα τους. Ως ώθηση τα επόμενα χρόνια για τη διαδικασία της καρδιακής αποκατάστασης λειτούργησε η πρόοδος του επιστημονικού τομέα, καθώς και η βελτίωση της κατανόησης της δομής και παθολογίας του καρδιαγγειακού συστήματος. Ως αποτέλεσμα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εξέδωσε τις πρώτες

εννοιολογικές προσεγγίσεις, αναφορικά με την καρδιακή αποκατάσταση στις αρχές της δεκαετίας του '90 (Mamruya, 2012).

Πέραν της φυσικής δραστηριότητας των καρδιοχειρουργημένων, διακρίνονται κι άλλες μεταβλητές, οι οποίες, κατά το πέρασ των δεκαετιών, λαμβάνουν περισσότερη σημασία για τη βέλτιστη αποκατάστασή τους. Πιο αναλυτικά, διακρίνονται ορισμένοι παράγοντες κινδύνου, σαν εκείνον του καπνίσματος, του σακχαρώδους διαβήτη, της λήψης φαρμάκων, της ρύθμισης της αρτηριακής πίεσης, του επιπέδου χοληστερόλης του αίματος, οι οποίοι δύνανται να τροποποιηθούν και να ενισχύσουν τη διαδικασία αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων. Επιπλέον, σημαντικό ποσοστό των ασθενών εκδηλώνει σημάδια κατάθλιψης κι άγχους, παράγοντες που δυσκολεύουν την ομαλή διεκπεραίωση κοινωνικών κι επαγγελματικών δραστηριοτήτων. Έτσι, αναδύεται η ανάγκη της συμπερίληψης στη διαδικασία της καρδιακής αποκατάστασης, πέραν της κινητοποίησης του ασθενούς, και της εκπαίδευσης, καθώς και της ψυχοκοινωνικής του υποστήριξης (Mamruya, 2012).

Στις μέρες μας, ολοένα και περισσότερες καρδιακές νόσοι εντάσσονται στο πλαίσιο βελτίωσης της διαδικασίας της αποκατάστασης. Ιδιαίτερα χρήσιμη καθίσταται η καρδιακή αποκατάσταση ασθενών οξέος καρδιακού εμφράγματος, σταθερής στηθάγχης, αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, αντικατάστασης βαλβίδας ή βαλβιδοπλαστικής, πρωτογενούς αγγειοπλαστικής και μεταμόσχευσης καρδιάς ή και πνευμόνων μαζί. Τα τελευταία χρόνια και οι νοσούντες καρδιακής ανεπάρκειας έχουν ενσωματωθεί στην κατηγορία των παθήσεων που δύνανται να δεχθούν αποκατάσταση, όπως και οι ασθενείς περιφερικής αρτηριοπάθειας, σε ορισμένες περιπτώσεις (Mamruya, 2012).

### **3.2. Επιδημιολογικά Χαρακτηριστικά**

Βάσει ερευνών της διεθνούς βιβλιογραφίας, όσον αφορά στην ευρωπαϊκή ήπειρο, οι συμμετέχοντες σε προγράμματα αποκατάστασης ανθρώπων που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση κυμαίνονται από 30 μέχρι 50%, αναλόγως του αριθμού των ασθενών που πληρούν τα κριτήρια και δύνανται να συμμετάσχουν σε τέτοιας μορφής προγράμματα (Humphrey, et al., 2014). Παράλληλα, όσον αφορά στην Αμερική, εντοπίζεται χαμηλότερο ποσοστό

συμμετοχής των γυναικών στα εν λόγω προγράμματα, συγκριτικά με τους άνδρες, όπως και μεταξύ των ηλικιωμένων του αντίθετου φύλου. Ρόλο διαδραματίζουν και οι παράγοντες της γεωγραφικής περιοχής, της ασφάλειας υγείας, καθώς και των κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών του ασθενούς (Menezes, et al., 2014).

Τα τελευταία χρόνια, αναφέρεται άνοδο του ποσοστού καρδιοχειρουργημένων που μετέχουν σε προγράμματα αποκατάστασης, βάσει συστηματικών ανασκοπήσεων, ενώ ανιχνεύεται και ενίσχυση της προσήλωσης στη διαδικασία της καρδιακής αποκατάστασης. Πρέπει να επισημανθεί, όμως, πως τα δεδομένα θνητότητας και θνησιμότητας των ασθενών είχαν περιορισμένο χαρακτήρα, χωρίς, όμως, να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο, ενώ δε γίνεται αναφορά και στο κόστος από την υγειονομική περίθαλψη. Τέλος, δεν παρατηρήθηκε κάποια αντίθεση ως προς την ποιότητα της ζωής, αναφορικά με την κατάσταση υγείας (Karmali, et al., 2014).

Σε ένα άλλο επιστημονικό άρθρο, αναφέρεται πως η χρονική διάρκεια ενός προγράμματος αποκατάστασης καρδιοχειρουργημένων διαφέρει μεταξύ των χωρών, αναλόγως των οδηγιών και των πρωτοκόλλων που τηρούν, καθώς και του εκάστοτε υγειονομικού συστήματος, με ελάχιστο χρονικό διάστημα τις 3 εβδομάδες και μέγιστο τον έναν χρόνο, με το λιγότερο 3 συνεδρίες ανά εβδομάδα. Εξάγεται, παράλληλα, το συμπέρασμα πως απαιτούνται το λιγότερο 36 συνεδρίες για την καρδιακή αποκατάσταση του ασθενούς, για την αποφυγή πρωτογενούς αγγειοπλαστικής μελλοντικά (Santiago de Araujo Pio, et al., 2017).

Μέσω της καρδιακής αποκατάστασης εντοπίζεται μείωση της θνησιμότητας, λόγω του καρδιαγγειακού, με ποσοστά από 10.4% φτάνοντας τ 7.6% κατόπιν οξέος εμφράγματος μυοκαρδίου και επαναγγείωσης. Συγχρόνως, παρατηρείται μείωση της εισαγωγής στις νοσοκομειακές μονάδες ανθρώπων που νοσούν από καρδιακή ανεπάρκεια, μέσω της καρδιακής αποκατάστασης (Dalal, Doherty & Taylor, 2015).

### **3.3. Πληροφορίες Μεθόδου Αποκατάστασης**

Διακρίνονται τέσσερα στάδια αναφορικά με τη διαδικασία της καρδιακής αποκατάστασης. Η πρώτη φάση λαμβάνει χώρα κατά την περίοδο που νοσηλεύεται ο ασθενής. Η δεύτερη φάση αναφέρεται στην έξοδο από τη νοσοκομειακή μονάδα, το τρίτο στάδιο αφορά τη σωματική άσκηση του ασθενούς, έχοντας κάποιον ειδικό να

τον επιβλέπει, ενώ το τελευταίο στάδιο σχετίζεται με τη συντήρηση και την ικανότητα του ασθενούς να εκτελεί σωματική άσκηση, δίχως την επίβλεψη κάποιου (Chatziefstratiou, et al., 2013).

Η πλειονότητα των ασθενών που μετέχουν σε τέτοιου είδους προγράμματα αφορά ασθενείς που έχουν περάσει οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, έχουν διαγνωσθεί με στένωση στα στεφανιαία αγγεία, έχουν υποβληθεί σε επέμβαση για αορτοστεφανιαία παράκαμψη, πρωτογενούς αγγειοπλαστικής, αντικατάστασης βαλβίδας, μεταμόσχευσης καρδιάς, ή που πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια και διαθέτουν σταθερή στηθάγχη (Chatziefstratiou, et al., 2013).

Για τη διεκπεραίωση ενός προγράμματος αποκατάστασης, απαιτείται η συγκρότηση και η υποστήριξη μιας διεπιστημονικής ομάδας ιατρών, νοσηλευτών, φυσικοθεραπευτών, διατροφολόγων-διαιτολόγων, ψυχολόγων και γυμναστών (Χατζιευστρατίου & Μπροκαλάκη, 2014).

Μεταξύ των ενεργειών κατά την καρδιακή αποκατάσταση ενός ασθενούς ενδεχομένως να εντάσσεται η διαδικασία εκτίμησης του ασθενούς, μεταβολής της συμπεριφοράς του, εκπαίδευσής του, ελέγχου των παραγόντων κινδύνου, οι οποίοι δύνανται να τροποποιηθούν, διαχείρισης της ψυχοκοινωνικής υγείας, καθώς και διαχείρισης κινδύνων ιατρικού χαρακτήρα (με μεμονωμένο ή συνδυαστικό τρόπο). Ειδικότερα, επίκεντρο των προγραμμάτων αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων αποτελεί η μεταβολή της συμπεριφοράς και του τρόπου σκέψης, αναφορικά με ζητήματα υγείας, καθώς κι η επιμόρφωση τόσο του ασθενούς, όσο και του άμεσου κοινωνικού του περιβάλλοντος σε ζητήματα τήρησης της φαρμακευτικής αγωγής, διακοπής του καπνίσματος, της κακής διατροφής, ελέγχου του βάρους, καθώς και διαχείρισης της υπέρτασης, εάν υπάρχει (Χατζιευστρατίου & Μπροκαλάκη, 2014).

Ακρογωνιαίος λίθος της καρδιακής αποκατάστασης των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση συνιστά η σωματική άσκηση. Συγχρόνως, όμως, απαιτείται και υποστήριξη της ψυχικής υγείας των ασθενών, οι οποίοι ενδεχομένως να εκδηλώνουν σημάδια άγχους ή κατάθλιψης, παράγοντες που λειτουργούν αποτρεπτικά στην κινητοποίησή τους κατόπιν ενός καρδιακού συμβάντος ή μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης, για την επαναφορά στην καθημερινότητά τους. Επιπροσθέτως, απαιτείται η εκπαίδευση των

καρδιοχειρουργημένων ασθενών για την αντίληψη των ενδεχομένων κινδύνων που μπορεί να αντιμετωπίσουν. Ακόμη, τα εν λόγω προγράμματα προσανατολίζονται στον τομέα της δευτερογενούς πρόληψης κι εναρμονίζονται και προσαρμόζονται πάντοτε αναλόγως των αναγκών κάθε ασθενούς (Balady, et al., 2007).

Μολαταύτα, διακρίνονται κι ορισμένοι παράγοντες, οι οποίοι λειτουργούν ως τροχοπέδη για τη συμμετοχή ενός καρδιοχειρουργημένου σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, όπως η περίπτωση επέμβασης στεφανιαίων αγγείων υπολειπόμενης βλάβης, ασταθούς στηθάγχης, ιστορικού αναφορικά με κολπική ή κοιλιακή μαρμαρυγή, η οποία εκλείπει φαρμακευτικού ελέγχου, του ιστορικού περιστατικών συγκοπών, της άνοιας ή κάποιας γνωστικής δυσλειτουργίας, της εξόδου από την νοσοκομειακή μονάδα μετά από πολύ καιρό, των σοβαρών κινητικών διαταραχών που εμποδίζουν τη φυσική δραστηριότητα, ανεξέλεγκτων αρρυθμιών, αποτυχίας ομαλού και ολιγόλεπτου περπατήματος, καθώς και κολποκοιλιακού αποκλεισμού (3<sup>ος</sup> βαθμός), χωρίς τη χρήση βηματοδότη (Balady, et al., 2007).

### **3.4. Προτάσεις για τη Βέλτιστη Ποιότητα Ζωής**

#### **Σωματική Άσκηση**

Η σωματική άσκηση συγκαταλέγεται μεταξύ των πρακτικών που δύνανται να ωφελήσουν σημαντικά έναν ασθενή, ο οποίος έχει υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, λόγω ενός επικείμενου καρδιακού νοσήματος, με παράλληλη βελτίωση της ποιότητας ζωής του. Συγκεκριμένα, μέσω της φυσικής δραστηριότητας, προσδίδεται προστασία απέναντι σε πληθώρα παραγόντων κινδύνου, όπως εκείνοι του διαβήτη, της υπέρτασης, της αναιμίας, κ.ά., βελτιώνονται οι φυσικές ικανότητες του ατόμου, περιορίζεται ο ρυθμός συχνότητας της σταθερής στηθάγχης, με παράλληλη μείωση των αρρυθμιών, σταθεροποιούνται τα επίπεδα ολικής χοληστερίνης, ενώ μειώνονται και τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων και του ρυθμού εμφάνισης των αθηρωματικών πλακών. Την ίδια στιγμή, ενισχύεται η κυκλοφορία του αίματος, μειώνονται τα υψηλά επίπεδα αρτηριακής πίεσης, ενισχύονται οι παράγοντες πήξης, υποβοηθείται η βελτίωση του σωματικού βάρους και της ψυχικής υγείας, ενώ μεγιστοποιείται και το προσδόκιμο της επιβίωσης (Jairath, 1999).

Ο κορυφαίος οργανισμός στον τομέα της φυσικής δραστηριότητας και της αθλητικής, η Αμερικανική Αθλητική Εταιρεία (ACSM) έχει σχεδιάσει και προωθεί ένα πρόγραμμα για την καρδιοαναπνευστική άσκηση των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, εντός του οποίου συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των απαραίτητων οδηγιών, κατευθυντηρίων γραμμών και συμβουλών, για την εξασφάλιση αποτελεσματικής και ασφαλούς προπόνησης. Σε κάθε περίπτωση, όμως, το πρόγραμμα σωματικής άσκησης εκάστου ατόμου διαφέρει κι εξατομικεύεται βάσει της κατάστασης υγείας, των στόχων, των δυνατοτήτων και των επιταγών εκάστου ασθενούς. Συνεπαγόμενα, ενδεχομένως να εντοπίζονται διαφορές κι ως προς την ποιότητα της σωματικής δραστηριότητας που χρειάζεται, καθώς η ενίσχυση ορισμένων υγειονομικών δεικτών ή ο περιορισμός της εκδήλωσης κάποιας ασθένειας απαιτεί ένα ήπιο πρόγραμμα, σε σύγκριση με τα προγράμματα που απευθύνονται σε ασθενείς που στοχεύουν στην ενίσχυση της φυσικής τους κατάστασης ή να χάσουν κιλά. Θεμελιώδης, όμως, συνιστώσα εκάστης συγκροτημένης και καλοσχεδιασμένης πρακτικής συνιστά η σταδιακή μεταβολή της αντιμετώπισης της ατομικής υγείας και της στάσης ζωής του ασθενούς (Beniamini, et al., 1997).

Τα πιο θετικά αποτελέσματα της καρδιοαναπνευστικής αντοχής παρατηρούνται μέσω προγραμμάτων που αποδίδονται στην αξιοποίηση των σημαντικότερων μυϊκών ομάδων για σημαντική χρονική περίοδο, με παράλληλες ρυθμικές και αερόβιες δραστηριότητες. Μορφές τέτοιων δραστηριοτήτων είναι το σύνολο των αερόβιων δραστηριοτήτων, όπως εκείνες του περπατήματος, της πεζοπορίας, του τζόκινγκ, της κολύμβησης, της ποδηλασίας, της κωπηλασίας, του χορού, το σκονιάκι και διάφορα άλλα αθλήματα και τεχνικές (Jairath, 1999).

Η ποσότητα θερμίδων που καίγονται εξαρτώνται από παράγοντες έντασης και διάρκειας της σωματικής άσκησης. Δύναται, δηλαδή να παρατηρηθούν θετικά αποτελέσματα τόσο μέσω προγραμμάτων με χαμηλή ένταση και μεγάλη διάρκεια, όσο και μέσω προγραμμάτων με υψηλή ένταση και μικρή διάρκεια. Ωστόσο, με τη δεύτερη τακτική μεγιστοποιούνται οι πιθανότητες να προκύψει κάποιος ορθοπεδικός τραυματισμός. Για την επιλογή της αρμόζουσας τακτικής απαιτείται ο αναλογισμός παραγόντων, όπως εκείνοι του επιπέδου φυσικής κατάστασης, της χορηγούμενης φαρμακευτικής αγωγής, των πιθανοτήτων για καρδιοκυκλοφορικό επεισόδιο ή ορθοπεδικό τραυματισμό, καθώς και των προσωπικών προτιμήσεων αναφορικά με τη μορφή της άσκησης (Beniamini, et al., 1997).



Όσον αφορά στην προτεινόμενη διάρκεια της άσκησης, πρόκειται για ένα ζήτημα που συναντά πληθώρα εμποδίων, λόγω των χρονικών περιορισμών και των προτεραιοτήτων της καθημερινότητας του ατόμου. Ωστόσο, ακόμη και με ολιγόλεπτες προπονήσεις με υψηλή ένταση παρατηρείται βελτίωση του καρδιακού κι αναπνευστικού συστήματος, όμως, δε συνίστανται τέτοιες πρακτικές, καθώς ελλοχεύουν κίνδυνοι και το ρίσκο είναι υψηλό. Η Αμερικανική Αθλητική Εταιρεία προτείνει ως ιδανική διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας τα είκοσι με εξήντα λεπτά διαρκούς αερόβιας άσκησης, η οποία προσαρμόζεται αναλόγως των διαφορετικών επιταγών μεταξύ των ανθρώπων. Για τη μεγιστοποίηση της διάρκειας, απαιτούνται σταθερά και σταδιακά βήματα, για την προσαρμογή χωρίς την καταβολή ιδιαίτερου κόπου (Beniamini, et al., 1997).

Ως προς τη συχνότητα της φυσικής δραστηριότητας, συνδέεται τόσο με το επίπεδο έντασης όσο και με τη χρονική διάρκεια της προπόνησης. Ο αριθμός των προπονήσεων στις οποίες δύνανται να ανταποκριθεί ένας άνθρωπος εξαρτάται τόσο από τις λειτουργικές του ικανότητες, όσο κι από την φυσική του κατάσταση. Σε γενικές, όμως, γραμμές, προτείνεται η σωματική άσκηση για τρεις με πέντε φορές εβδομαδιαίως (Beniamini, et al., 1997).

### **Φυσικοθεραπεία**

Η φυσικοθεραπεία του ασθενούς που έχει υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός πυλώνας της αποκατάστασής του και της μακροπρόθεσμης βελτίωσης της ποιότητας ζωής του. Μέσα από τις συνεδρίες φυσικοθεραπείας, υποβοηθείται η ύψιστη εισπνευστική προσπάθεια, παρεμποδίζεται η σύμπτωση των πνευμόνων, καθώς κι οι εκκρίσεις τους, ενισχύονται οι λειτουργίες των σωλήνων για την παροχέτευση, διατηρείται μια επαρκής κινητικότητα, ενισχύοντας τη σωστή κι ομαλή κυκλοφορία του αίματος στον οργανισμό, περιορίζονται οι θωρακικές κινήσεις, καθώς και οι κινήσεις του ώμου και του βραχίονος, ο ασθενής αποκτά μια σωστή σωματική στάση και προσαρμόζεται πιο εύκολα και άμεσα στην καθημερινότητά του (Δεληγιάννης, 1997).

Για τον σχεδιασμό ενός συγκροτημένου, εξατομικευμένου και στοχευμένου φυσικοθεραπευτικού προγράμματος, ο φυσικοθεραπευτής χρειάζεται να έχει

ενημερωθεί πλήρως για τη μορφή καρδιοχειρουργικής επέμβασης που πραγματοποιήθηκε, για το πού βρίσκεται η τομή και για το πώς δύναται να προσπελαστεί, για τον αριθμό και τη θέση των σωλήνων παροχέτευσης, για την πιθανή τοποθέτηση γραμμών, ηλεκτροδίων και συρμάτων, δηλαδή ρινογαστρικών καθετήρων, καθετήρων για την ουροδόχο κύστη, ενδοφλέβιων γραμμών, αρτηριακών γραμμών, γραμμής για τον αριστερό κόλπο, γραμμής για την πνευμονική αρτηρία, κλπ. (Πορφυριάδου-Αγγελίδου, 1993).

### **Σωστή Διατροφή**

Η σωστή διατροφή του ανθρώπου δεν αποβλέπει μονάχα στη διατήρησή του στη ζωή, αλλά διαδραματίζει και συναισθηματικό και ψυχολογικό ρόλο, ενώ είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την έννοια της αυτοσυντήρησης. Στις μέρες μας, η διατροφή αναγνωρίζεται μεταξύ των μεγαλύτερων και αναμφισβήτητων παραγόντων που επιδρούν στις καρδιαγγειακές νόσους. Στην παγκόσμια επιστημονική βιβλιογραφία, συναντάται πληθώρα μελετών, στο πλαίσιο των οποίων πραγματοποιείται σύνδεση μεταξύ της διατροφής και της παχυσαρκίας, της υπερλιπιδαιμίας, της υπέρτασης, του σακχαρώδους διαβήτη, καθώς κι άλλων παθήσεων. Για το λόγο αυτό, η αποκατάσταση κατόπιν μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης απαιτείται να συνοδεύεται κι από την κατάλληλη διατροφή (Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 2008).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, οι επαγγελματίες του υγειονομικού χώρου αποβλέπουν στην υποβοήθηση του ασθενούς στον ενστερνισμό ενός υγιεινού τρόπου διατροφής, καθώς και στην εκτέλεση ενεργειών, οι οποίες δύνανται να αποτρέπουν την εκδήλωση περαιτέρω προβλημάτων κι ασθενειών. Για το λόγο αυτό, παρακινούν τους ασθενείς στον περιορισμό του σωματικού βάρους, σε περίπτωση παχυσαρκίας, στη διαμόρφωση μιας διατροφής πλούσιας σε φρούτα, λαχανικά και όσπρια, εμπνευσμένης κατά το πρότυπο της κρητικής δίαιτας, καθώς σύμφωνα με μελέτες των τελευταίων χρόνων, υποστηρίζεται έντονα πως η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή ικανοποιεί τις προϋποθέσεις διαμόρφωσης μιας υγιεινής διατροφής και καλού τρόπου ζωής. Μάλιστα, ήδη από την δεκαετία του 1950, η μεσογειακή διαίτα είχε συνδεθεί με τα χαμηλότερα ποσοστά εκδήλωσης καρδιακών νόσων (Καδδά, 2016).

Τα τρόφιμα πρέπει να επιλέγονται βάσει της σύνθεσής τους και να υπολογίζονται σε καθημερινό επίπεδο, για την εξασφάλιση σωστής και υγιεινής διατροφής. Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει κι ο τρόπος διατροφής. Παραδείγματος χάρη, εάν ένα άτομο καταναλώνει μια φορά μες στη μέρα του κανονικές, θερμιδικά, ποσότητες και σε υγιεινή αναλογία, στο χρονικό διάστημα ακολούθως του γεύματος (έως έξι με επτά ώρες), το σώμα κατακλύζεται από λευκώματα, υδατάνθρακες, κ.ά. Ως αποτέλεσμα, αξιοποιείται το ένα μέρος για την επίτευξη καύσεων, ενώ τα υπόλοιπα για τη διαμόρφωση λιπών και την τοποθέτησή τους σε σειρά λιπαροθηκών. Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Εταιρεία για την Αρτηριοσκλήρωση έχει εκδώσει μια σειρά οδηγιών για την επίτευξη υγιεινής διατροφής, στο περιεχόμενο των οποίων ορίζεται η προσεκτική ρύθμιση της ποσότητας και της ποιότητας των επιλέξιμων τροφίμων, συνίσταται η αποφυγή τροφών πλουσίων σε σάκχαρα, και συγκεκριμένα μπισκότων, ζαχαρούχων, κλπ., ενώ γίνεται λόγος για περιορισμό της κατανάλωσης αλκοόλ. Σε κάθε περίπτωση, προτάσσεται η καθιέρωση μιας υγιεινής διατροφής, σε συνδυασμό με καθημερινή σωματική άσκηση (Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 2008).

### **Ψυχολογική Υποστήριξη**

Εξαιτίας της στενής σχέσης μεταξύ του πένθους και του συναισθήματος της θλίψης, τα σημάδια κατάθλιψης αποτελούν λογική συνέπεια κατόπιν βίωσης τραυματικών γεγονότων στη ζωή του ανθρώπου, όπως η ανάγκη υποβολής σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Οι αγχογόνοι και οι καταθλιπτικοί παράγοντες δύνανται να προκαλέσουν ακόμη και θνησιμότητα, επανεισαγωγή σε νοσοκομειακή μονάδα, επανάληψη καρδιακού επεισοδίου ή υπονόμηση του επιπέδου της ποιότητας της ζωής του ατόμου (Τουλιά & Κουτσοπούλου, 2014).

Παραδείγματος χάρη, εάν ένας ασθενής έχει υποβληθεί σε επέμβαση μεταμόσχευσης καρδιάς, εντός ενός βραχυπρόθεσμου χρονικού περιθωρίου, οι ασθενείς και οι οικείοι τους απαιτείται να προσαρμοστούν σε καινούργιες απαιτητικές συνθήκες, οι οποίες χρήζουν συχνής θεραπευτικής συνεργασίας με τους ειδικούς στον υγειονομικό τομέα. Ως αποτέλεσμα, οι ασθενείς τίθενται σε διαρκή σχέση εξάρτησης. Εντός του πλαισίου αυτού, καθίσταται αναγκαία η ψυχική και κοινωνική υποστήριξη του ίδιου, αλλά και των οικείων του, για να τελεστεί ομαλά η μετεγχειρητική διαδικασία και να καλλιεργηθεί ένα καλό επίπεδο ζωής. Οι αγχογόνοι

και καταθλιπτικοί παράγοντες επιδρούν καθοριστικά στη διαχείριση της κατάστασης από τους ασθενείς. Στην πραγματικότητα, η ζωή ύστερα της μεταμόσχευσης χρειάζεται αυστηρή τήρηση των φαρμάκων, μεταβολή της στάσης ζωής και σωστή διατροφή. Εάν οι ασθενείς αδυνατούν να ανταποκριθούν στις εν λόγω επιταγές, κινδυνεύει τόσο το μόσχευμά τους, όσο και οι ίδιοι (Τουλιά & Κουτσοπούλου, 2014).

Τα προγράμματα αποκατάστασης συνεισφέρουν σημαντικά στην τόνωση και προάσπιση της ψυχικής κατάστασης του ασθενούς (Τουλιά & Κουτσοπούλου, 2014). Σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες που εντοπίζονται στη διεθνή βιβλιογραφία, υποστηρίζεται πως η ψυχική υποστήριξη από ειδική διεπιστημονική ομάδα, στην οποία συμπεριλαμβάνεται σίγουρα ένας ιατρός, ένας νοσοκόμος, ένας φυσικοθεραπευτής κι ένας ψυχολόγος, δύναται να βελτιώσει την ψυχική και σωματική υγεία του καρδιοχειρουργημένου ασθενούς σε ένα αξιοπρεπές χρονικό διάστημα. Η ψυχική υποστήριξη απευθύνεται τόσο στον ίδιο τον ασθενή, όσο και στο άμεσο κοινωνικό του περιβάλλον. Με άλλα λόγια, οι παρεμβάσεις που προσανατολίζονται στην ψυχική και παιδαγωγική υποστήριξη των προαναφερθέντων προσώπων, δύναται να βελτιώσουν τον τρόπο διαχείρισης των καταστάσεων και τη ζωή τους, γενικότερα (Agren, et al., 2015).

Μια αρκετά διαδεδομένη προσέγγιση είναι εκείνη των ομαδικών συνεδριών. Πιο αναλυτικά, αξιοποιείται ως μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος παροχής παρακολούθησης της μετέπειτα πορείας της καρδιοχειρουργικής επέμβασης του ασθενούς. Η ψυχοκοινωνική παρέμβαση, με την παρουσία της οικογένειας, υποστηρίζεται πως ενέχει θετικές επιπτώσεις για την υγεία του ασθενούς, με παράλληλο περιορισμό των συμπτωμάτων κατάθλιψης, καθώς και μείωσης του ποσοστού της θνησιμότητας. Όσον αφορά στην οικογενειακή πλευρά, μέσα από την εν λόγω πρακτική, εντοπίζεται περιορισμός του φορτίου φροντίδας, της κατάθλιψης και της παρουσίας αγχογόνων παραγόντων, με παράλληλη ενίσχυση του επιπέδου ψυχικής και σωματικής υγείας του συνόλου των μετεχόντων στη διαδικασία (Agren, et al., 2015).

## **Εκπαίδευση**

Κατόπιν της επέμβασης, οι ασθενείς ωφελούνται μέσω ενός ολοκληρωμένου προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης. Για το λόγο αυτό, χρειάζεται να δέχονται παρότρυνση από ειδήμονες στον χώρο της υγείας. Μεταξύ των πιθανών οφελών της εκπαίδευσης για τη διεκπεραίωση αποτελεσματικής αποκατάστασης, συμπεριλαμβάνεται η ενίσχυση της καρδιακής λειτουργίας, ο περιορισμός του έντονου καρδιακού ρυθμού σε συνθήκες ηρεμίας και σωματικής άσκησης, καθώς και ο περιορισμός των πιθανοτήτων θανάτου ή εκδήλωσης επιπλοκών εξαιτίας της καρδιακής νόσου (Καδδά, 2016).

Η εκπαίδευση έχει χαρακτήρα υποχρεωτικό για τον νοσηλευτή, ενώ αποτελεί δικαίωμα του ασθενούς. Δύναται να εφαρμοσθεί με ποικιλία μεθόδων. Η χρονική διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθορίζεται αναλόγως του είδους και της σοβαρότητας της καρδιακής νόσου και της επέμβασης. Η επιλογή της κατάλληλης εκπαιδευτικής προσέγγισης και μεθόδου καθορίζεται από στοιχεία ηλικίας του ασθενούς, του μορφωτικού του επιπέδου, της οικονομικής του κατάστασης, της παρουσίας υποστηρικτικών συστημάτων, της ικανότητας προσαρμογής του σε καινούργιες τεχνολογίες, του θέματος/αντικειμένου της εκπαίδευσης, καθώς και της δυνατότητας προσφοράς εκσυγχρονισμένων μηχανισμών εκπαίδευσης από την υγειονομική μονάδα (Ζαχαρής & Καμπουρέλλη, 2011).

Σε γενικές γραμμές, η μετεγχειρητική εκπαίδευση αποβλέπει στον ενστερνισμό μιας υγιεινής διατροφής, μέσω της βοήθειας ενός διατροφολόγου, στη διακοπή επικίνδυνων συνηθειών, όπως είναι το κάπνισμα, στη διαχείριση της αρτηριακής πίεσης και των λιπιδίων που υπάρχουν στο αίμα, καθώς και του επιπέδου γλυκόζης του αίματος, στη ψυχική και κοινωνική θεραπεία του ασθενούς, στον περιορισμό των αγχογόνων παραγόντων, καθώς και στον προγραμματισμό τακτικών συναντήσεων με αναγκαίους ιατρούς, όπως ο παθολόγος κι ο καρδιολόγος (Καδδά, 2016).

Παράδειγμα πρακτικής εκπαίδευσης συνιστά η παροχή συμβουλών για τη διακοπή του καπνίσματος, ζήτημα και περίπτωση ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα, αφού ένα σημαντικό ποσοστό του παγκοσμίου κι ελληνικού πληθυσμού είναι καπνιστές. Η διαδικασία διακοπής του καπνίσματος έχει σύνθετο και δύσκολο χαρακτήρα, λόγω του ότι ως συνήθεια διέπεται από έντονο φαρμακολογικό και ψυχολογικό εθισμό. Ένας εκ των σημαντικότερων προγνωστικών παραγόντων της επιτυχίας της διακοπής

και της διατήρησής της συνιστά η έννοια του κινήτρου, το οποίο δύναται να αποδοθεί μέσω της υποστήριξης από εξειδικευμένους επαγγελματίες στον υγειονομικό τομέα. Παράλληλα, όμως, διαδραματίζει ρόλο και η θέληση του ατόμου να διακόψει το κάπνισμα, καθώς και η κατανόηση του συσχετισμού του καπνίσματος με την πρόκληση καρδιαγγειακών κινδύνων. Ο ρόλος του νοσηλευτή αποδίδεται στην εκπαίδευση των ασθενών αναφορικά με τις μεθόδους που δύνανται να ακολουθήσουν για να διακόψουν το κάπνισμα, παράλληλα με την επισήμανση των σημαντικών οφελών μιας τέτοιας ενέργειας για το επίπεδο της ποιότητας της ζωής τους. Απαιτείται η παροχή συμβουλών με συντομία και περιεκτικότητα, προκειμένου να εφαρμόζονται με ευκολία. Η πλειονότητα των πρώην καπνιστών έχει διακόψει την καπνιστική συνήθεια χωρίς την αρωγή κάποιου άλλου. Παρ' όλ' αυτά, τα ποσοστά διακοπής βελτιώνονται με σταθερότητα μέσω φαρμακολογικών ενισχύσεων. Συνεπώς, πέραν των συμβουλών, της ενθάρρυνσης, της θεραπείας υποκατάστασης ουσιών, όπως η νικοτίνη, υπάρχουν και επιμορφωτικά προγράμματα (Καδδά, 2016).

Γενικώς, οι μεταβολές του τρόπου ζωής κατόπιν μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης, δύνανται να επωφελήσουν καθοριστικά τη ζωή του ασθενούς, καθώς μέσα από αυτές περιορίζονται οι κίνδυνοι καινούργιου καρδιαγγειακού επεισοδίου, καθώς και κινδύνου εισαγωγής και πάλι στη νοσοκομειακή μονάδα. Επιπροσθέτως, ο προσανατολισμός των επαγγελματιών του υγειονομικού τομέα στην υλοποίηση δομημένης κι εξατομικευμένης εκπαίδευσης των ασθενών, για την κατανόηση των παραγόντων κινδύνων και τη μεταβολή της στάσης ζωής, έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της προσφερόμενης μέριμνας και του περιορισμού της θνητότητας. Οι πρακτικές που απαιτείται να εφαρμοσθούν για την επίτευξη σημαντικών αλλαγών στον τρόπο ζωής των ασθενών σχετίζονται με την τακτική τους παρακολούθηση από ειδήμονες στον τομέα της υγείας, την παροχή εξατομικευμένων οδηγιών και την διεκπεραίωση επίσημων προγραμμάτων αποκατάστασης (Καδδά, 2016).

### **3.5. Επιδράσεις στον Ασθενή**

Στην παρούσα ενότητα εξετάζονται οι επιδράσεις που ασκούν τα προγράμματα αποκατάστασης, στα οποία συμμετέχει κι ακολουθεί ένας ασθενής που έχει υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, σε σωματικό και ψυχοκοινωνικό επίπεδο. Οι σωματικές και οι ψυχοκοινωνικές επιδράσεις συνδέονται με την φυσική

δραστηριότητα και την διατήρηση υγιεινής διατροφής, τη ψυχική υποστήριξη και την εκπαίδευση του ασθενούς, δηλαδή το σύνολο των πτυχών που συναπαρτίζουν ένα πρόγραμμα αποκατάστασης, όπως πραγματοποιήθηκε περιγραφή τους παραπάνω.

### **3.5.1. Σωματικές Επιδράσεις**

Οι επιδράσεις της σωματικής άσκησης και της υγιεινής διατροφής αντιπροσωπεύουν ένα σύνολο από σωματικές προσαρμογές, στο πλαίσιο των οποίων ενσωματώνονται μεταβολές λειτουργικού και δομικού χαρακτήρα (Jones & West, 1995). Πιο συγκεκριμένα, ο ασθενής που έχει υποστεί καρδιοχειρουργική επέμβαση και ασκείται περιορίζει τους κινδύνους εκδήλωσης ενός νέου καρδιακού επεισοδίου, το οποίο δύναται να οδηγήσει στον θάνατό του, ενώ, παράλληλα, ενισχύει την ομαλή λειτουργία του κυκλοφορικού του συστήματος (Καδδά, 2016).

Οι θετικές επιδράσεις της σωματικής άσκησης στους καρδιοχειρουργημένους ασθενείς επαληθεύονται μέσω της εξέτασης της μέσης μέγιστης κατανάλωσης οξυγόνου, η οποία φαίνεται βελτιωμένη. Πιο αναλυτικά, διαπιστώνεται πως η σωματική δραστηριότητα, παραπάνω από δύο φορές εβδομαδιαίως, προσφέρει σημαντικές βελτιώσεις ως προς την ύψιστη κατανάλωση οξυγόνου, βελτιώνοντας, έτσι, τις καρδιακές και αναπνευστικές ικανότητες των ασθενών. Την ίδια στιγμή, οι άνθρωποι που ενισχύουν το γενικό επίπεδο της φυσικής τους κατάστασης μέσα από τη γυμναστική, έχουν λιγότερες πιθανότητες να πεθάνουν λόγω στεφανιαίων νοσημάτων (Yoshida, Yoshida & Yamamoto, 2001).

Πέραν της μέγιστης κατανάλωσης οξυγόνου, σημαντικές θετικές επιδράσεις παρατηρούνται και στους καρδιοαναπνευστικούς δείκτες, μέσω της σωματικής άσκησης. Η φυσική δραστηριότητα, δηλαδή, επιδρά ευεργετικά στην κατάσταση του ασθενούς που έχει διαγνωσθεί με καρδιακό νόσημα κι έχει υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, με ταυτόχρονες θετικές επιδράσεις στο σύνολο της διαδικασίας αποκατάστασης του ασθενούς (Yoshida, Yoshida & Yamamoto, 2001)

Σε έρευνα των Franklin και συν. (2002), αναφέρεται πως οι δείκτες της παχυσαρκίας παρατηρείται πως παραμένουν ίδιοι κατόπιν φυσικής δραστηριότητας, σε αντίθεση με άλλες έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας. Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται ολοφάνερο πως δεν αρκεί μονάχα η μικρή συχνότητα σωματικής

άσκησης, αλλά απαιτούνται πιο έντονες προσπάθειες εξάλειψης της παχυσαρκίας μέσω της εκγύμνασης, σε συνδυασμό με διαιτητικούς περιορισμούς, προκειμένου να ενισχυθούν οι προσπάθειες δευτεροβάθμιας πρόληψης περαιτέρω καρδιακών νοσημάτων. Σε αυτό το σημείο, λοιπόν, επιβεβαιώνεται η θετική επίδραση της υγιεινής διατροφής στην ποιότητα ζωής ενός καρδιοχειρουργημένου ασθενούς.

Η τήρηση των διατροφικών υποδείξεων της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας, όπως έχουν αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα, συμβάλλει στη ρύθμιση του βάρους, στην εξισορρόπηση των προσλαμβανόμενων θερμίδων, και σε συνδυασμό με την σωματική άσκηση, στην επίτευξη διατήρησης ενός υγιούς σωματικού βάρους. Παράλληλα, ρυθμίζεται το λιπιδαιμικό προφίλ, η αρτηριακή πίεση, υποβοηθείται η αποφυγή ζαχαρούχων προϊόντων, ενώ εντάσσεται στην καθημερινότητα του ασθενούς η πρόσληψη λαχανικών, φρούτων, προϊόντων ολικής αλέσεως, ψαριών και περιορίζεται η κατανάλωση του αλκοόλ (American Heart Association, et al., 2006).

Σε κάθε περίπτωση, όμως, σε περίπτωση παχυσαρκίας καθίσταται σημαντική και η διερεύνηση της αιτίας της παχυσαρκίας. Ενδεχομένως να ευθύνονται παράγοντες κληρονομικότητας, διατροφής και ψυχολογίας. Μονάχα έτσι καθίσταται εφικτός ο ορισμός ρεαλιστικών στόχων και η επίτευξη θετικών επιδράσεων στην ποιότητα ζωής του ασθενούς (Καδδά, 2016).

Όσον αφορά στη μυϊκή δύναμη, θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική για τη διεκπεραίωση επαγγελματικών και καθημερινών ενεργειών κι υποχρεώσεων, στο πλαίσιο των οποίων ενδεχομένως να απαιτηθεί να ανυψωθούν βαριά αντικείμενα. Οι ασθενείς καρδιακών νοσημάτων δύνανται να επωφεληθούν σημαντικά μέσω της βελτίωσης της μυϊκής τους δύναμης, η οποία προκύπτει ως επακόλουθη συνέπεια της σωματικής άσκησης. Αναλυτικότερα, οι ασθενείς που συμμετέχουν σε δραστηριότητες εντατικής χρήσης των μυών παρατηρείται πως έχουν σημειώσει σημαντική βελτίωση της μυϊκής τους μάζας, σε στατιστικό επίπεδο (Pierson et al., 2001).



### 3.5.2. Ψυχοκοινωνικές Επιδράσεις

Τα προγράμματα αποκατάστασης καρδιοχειρουργημένων ασθενών προσφέρουν θετικές επιδράσεις στη ψυχολογία των ασθενών, στο σύνολο των συναισθηματικών του λειτουργιών, ενώ δύνανται να καταπολεμήσουν τους αγχογόνους και καταθλιπτικούς παράγοντες, με παράλληλη ενίσχυση του γενικού επιπέδου της ποιότητας της ζωής του ατόμου και μείωση των πιθανοτήτων θνησιμότητας και επανεισόδου στο νοσοκομείο. Θεωρείται δεδομένο πως η υποβαθμισμένη ψυχολογία του ασθενούς επιδρά αρνητικά στην πρόοδο της μετεγχειρητικής του πορείας, ενώ ταυτόχρονα, μεγιστοποιούνται και οι πιθανότητες εκδήλωσης νέας καρδιακής επιπλοκής (Rozanski, et al., 2005).

Τα τελευταία χρόνια, η σύνδεση ανάμεσα στις ψυχικές διαταραχές και στα προγράμματα αποκατάστασης ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις έχουν λάβει σημαντική προσοχή, λόγω του ότι η εκδήλωση καταθλιπτικών συναισθημάτων σε ασθενείς καρδιακών νοσημάτων παρουσιάζει σημαντικά υψηλότερα ποσοστά, σε σύγκριση με τον τυπικό γενικό πληθυσμό. Αν κι η θέση της κατάθλιψης σε ασθενείς τέτοιας κατηγορίας έχει έρθει πολλές φορές στο επίκεντρο αντιπαραθέσεων ειδημόνων του ιατρικού και κοινωνικού χώρου, η θεραπεία σοβαρών καταθλιπτικών διαταραχών των εν λόγω ασθενών ενισχύει την προσήλωσή τους στις μετέπειτα (του χειρουργείου) φαρμακολογικές θεραπείες, καθώς και στις συνταγογραφούμενες τροποποιήσεις του τρόπου ζωής τους (Rozanski, et al., 2005).

Μέσω της συμμετοχής, λοιπόν, σε προγράμματα αποκατάστασης καθίσταται εφικτή η βελτίωση της ψυχικής υγείας του ασθενούς κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, μέσω της ικανοποίησης συγκεκριμένων επιταγών, όπως η διαχείριση του άγχους κι η υποβοήθηση επαναπροσδιορισμού του ατόμου στο περιβάλλον του και τον περίγυρό του. Παραδείγματος χάρη, μέσω πληθώρας επιστημονικών άρθρων, έχει υποστηριχθεί πως η μέθοδος της τηλεφωνικής επικοινωνίας για τη διαχείριση των ασθενών που πάσχουν από κατάθλιψη, κατόπιν χειρουργικής επέμβασης καρδιάς, οδηγεί σε ενίσχυση της ποιότητας ζωής, των σωματικών λειτουργιών, καθώς και σε εξάλειψη των καταθλιπτικών σημαδιών, σε διάστημα οκτώ μηνών. Οι ίδιοι οι μελετητές τονίζουν πως, ιδιαίτερα κατόπιν επεμβάσεων μεταμόσχευσης, οι ασθενείς εκδηλώνουν έντονα συμπτώματα κατάθλιψης, τα οποία λειτουργούν κατασταλτικά

στην επίτευξη καλής ποιότητας ζωής, ενώ, συγχρόνως, το άτομο παραλύει λειτουργικά, αισθάνεται διαρκή σωματικό πόνο, και συνήθως πραγματοποιείται επανεισαγωγή του στο νοσοκομείο (Rollman, et al., 2009).

Αποδεικνύεται, λοιπόν, πως η συνεισφορά των προγραμμάτων αποκατάστασης είναι ουσιαστική για την ενίσχυση τόσο των φυσιολογικών/σωματικών, όσο και των ψυχοκοινωνικών λειτουργιών των καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Για το λόγο αυτό, καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική η πρόωθηση εξατομικευμένων προγραμμάτων για έκαστο ασθενή, του οποίου η πάθηση και κατάσταση να το επιτρέπει, για την εκμετάλλευση της ευεργετικής δύναμης του συνδυασμού της σωματικής δραστηριότητας και της φυσικοθεραπείας, της υιοθέτησης υγιεινών διατροφικών συνηθειών, της ψυχικής υποστήριξης από ειδικούς επαγγελματίες του χώρου, καθώς και της επιμόρφωσης του ασθενούς και των οικείων του (Τουλιά & Κουτσοπούλου, 2014).

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση**

Η επιλεγείσα μέθοδος για την εκπόνηση της εν λόγω πτυχιακής είναι εκείνη της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και της μελέτης δευτερογενών πηγών, προκειμένου να δοθεί απάντηση στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα, όπως αποτυπώνονται και στο εισαγωγικό μέρος της εργασίας:

- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση;
- Ποιες διαδικασίες ακολουθούνται πριν και μετά το χειρουργείο, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί το καλύτερο αποτέλεσμα;
- Ποιες μέθοδοι προτάσσονται από ιατρούς σε παγκόσμιο επίπεδο, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η ύψιστη ποιότητα ζωής του ασθενούς και πώς ανταποκρίνονται οι ασθενείς σε αυτές;

Αναλυτικότερα, στην εργασία θα αξιοποιηθούν ορισμένες μελέτες που ανιχνεύονται στη διεθνή βιβλιογραφία αναφορικά με ορισμένες πτυχές της ζωής των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, αλλά και σχετικά με την πρακτική εφαρμογή ορισμένων μεθόδων βελτίωσης του επιπέδου ζωής τους. Μέσα από τις μελέτες αυτές θα αναδειχθεί η ποικιλία και η διαφορετικότητα των χαρακτηριστικών που συναντάται μεταξύ των ασθενών.

#### **4.1. Παρουσίαση Ερευνών**

Η παρουσίαση των ερευνών που συναντώνται στη διεθνή βιβλιογραφία, εναρμονίζεται με τη χρονική σειρά των γεγονότων και των πρακτικών που λαμβάνουν χώρα κατά την εκτέλεση μιας καρδιοχειρουργικής επέμβασης, εκκινώντας από την αφύπνιση από την κατάσταση νάρκωσης, έως τα αποτελέσματα των προγραμμάτων αποκατάστασης και της μετέπειτα ζωής και καθημερινότητας των καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Η βιβλιογραφική αυτή ανασκόπηση αποβλέπει στη διερεύνηση των χαρακτηριστικών και των συνθηκών ζωής των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, μέσα από ποικίλες οπτικές και μεταβλητές.

#### **Παράγοντες που επηρεάζουν το χρόνο ανάκαμψης της συνείδησης των ενηλίκων ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση**

Οι δυσλειτουργίες στο κεντρικό νευρικό σύστημα κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης, συνιστούν μια μορφή επιπλοκής ιδιαίτερης σοβαρότητας, η οποία δύναται να οδηγήσει σε μετεγχειρητική νοσηρότητα και

θνησιμότητα. Προκειμένου να διαγνωσθεί εγκαίρως ένας πιθανός τραυματισμός του κεντρικού νευρικού συστήματος, απαιτείται η άμεση και προβλέψιμη αποκατάσταση της συνείδησης (recovery of consciousness – ROC) από αναισθησία, κατόπιν της επέμβασης καρδιάς (Fabregas & Bruder, 2007). Η διάγνωση αυτή πραγματοποιείται μέσω της νευρολογικής αξιολόγησης, εφόσον οι ασθενείς επανέλθουν σε επικοινωνία με το περιβάλλον τους. Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται πιο εύκολο κι ευνοϊκό να παρακολουθείται η νευρολογική κατάσταση ενός ασθενούς, ο οποίος έχει ξεκάθαρη συνείδηση. Από την άλλη, η αποκατάσταση της συνείδησης συνιστά σημαντικό κριτήριο ταχείας επώασης, ύστερα από καρδιοχειρουργική επέμβαση. Συνεπώς, τόσο η ομαλή νευρολογική λειτουργία, όσο και η ταχεία επώαση καθίστανται μεταβλητές ύψιστης σημασίας, για την πορεία των ασθενών που υποβάλλονται σε επέμβαση καρδιάς (Tsai, Chen & Chang, 2011).

Αν και έχει αναγνωρισθεί πως μια σειρά παραγόντων επηρεάζει την διαδικασία αποκατάστασης της συνείδησης κατόπιν υποβολής σε αναισθησία, όπως εκείνοι του φύλου και της ηλικίας, λίγες μονάχα μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν διερευνήσει εκείνα τα στοιχεία που συνδέονται κι επηρεάζουν τον χρόνο που απαιτείται για την αποκατάσταση της συνείδησης του ασθενούς, κατά το πέρας της καρδιοχειρουργικής επέμβασης (Anastasian, Ornstein & Heyer, 2009). Προηγούμενες αναφορές υποστηρίζουν πως οι ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση αορτικής βαλβίδας ή ανευρύσματος αορτής, σε συνδυασμό με παρατεταμένο χρόνο καρδιοπνευμονικής παράκαμψης, συναντούν μεγαλύτερες πιθανότητες εκδήλωσης εγκεφαλικών επιπλοκών, ύστερα από καρδιοχειρουργική επέμβαση. Μολαταύτα, δεν έχει αποσαφηνιστεί εάν οι εν λόγω παράγοντες συνδέονται με τον χρόνο αποκατάστασης της συνείδησης, μεταξύ των ανθρώπων που υποβάλλονται σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Για το λόγο αυτό, στο επιστημονικό άρθρο των Tsai, Chen και Chang (2011), πραγματοποιήθηκε αναδρομική έρευνα για την εξεύρεση των παραγόντων και των χαρακτηριστικών των ασθενών, που επηρεάζουν σημαντικά τον χρόνο αποκατάστασης της συνείδησης εκείνων των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση.

Ως προς τη μεθοδολογία της έρευνας, πραγματοποιήθηκε συλλογή δεδομένων ασθενών που εισήχθησαν στην νοσοκομειακή μονάδα «*Mackay Memorial*» για πραγματοποίηση καρδιοχειρουργικής επέμβασης (Ιανουάριος 2009 – Απρίλιος 2010), κατόπιν έγκρισης του θεσμικού συμβουλίου ελέγχου του εν λόγω νοσοκομείου. Όσων

αφορά στο δείγμα της μελέτης, αφορά ασθενείς από την ηλικία των 20 έως την ηλικία των 90, χωρίς διαταραχές στη συνείδηση, η οποία υποβλήθηκαν σε γενική αναισθησία, για τις ανάγκες διεξαγωγής της επέμβασης. Μεταξύ των κριτηρίων αποκλεισμού, συμπεριλήφθηκαν εκείνοι που εμφάνισαν νευρολογικά ελλείμματα κατά την ανάρρωσή τους, είχαν ανάγκη μετεγχειρητικής καταστολής ή είχαν προχωρήσει και σε άλλη επέμβαση, εξαιτίας χειρουργικών επιπλοκών εντός έξι ωρών, κατόπιν της πρώτης καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Το σύνολο των ασθενών είχε ενταχθεί σε πρόγραμμα παρακολούθησης ρουτίνας για την καρδιακή χειρουργική επέμβαση, συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτροκαρδιογραφίας, της μη επεμβατικής μανσέτας πίεσης του αίματος, της παλμικής οξυμετρίας, της καπνογραφίας και του καθετήρα αρτηρίας και πνευμονικής αρτηρίας. Η τεχνική της αναισθησίας για τη διεξαγωγή του χειρουργείου πραγματοποιήθηκε κι εφαρμόστηκε εντός της νοσοκομειακής μονάδας. Κατόπιν της επέμβασης, το σύνολο των ασθενών του δείγματος μεταφέρθηκε σε μονάδα εντατικής καρδιαγγειακής θεραπείας, με τοποθέτηση ενδοτραχειακού σωλήνα και υποβολή σε μηχανική υποστήριξη εξαρτισμού. Η τακτική καταγραφή της συνείδησης και της νευρολογικής κατάστασης των ασθενών πραγματοποιήθηκε από το υπεύθυνο νοσοκομειακό προσωπικό, βάσει της κλίμακας της Γλασκόβης (Glasgow Coma Scale). Μεταξύ των ασθενών, εκείνοι που μπορούσαν να συνεργαστούν και να ακολουθήσουν προφορικές εντολές ή συγκέντρωσαν βαθμολογία 15 της κλίμακας Γλασκόβης, θεωρήθηκε πως έχουν βρει και κατέχουν τη συνείδησή τους μετά την επέμβαση (Tsai, Chen & Chang, 2011).

Ο χρόνος αποκατάστασης της συνείδησης ορίστηκε ως το χρονικό διάστημα από την ολοκλήρωση της καρδιοχειρουργικής επέμβασης έως τη στιγμή εκείνη, όπου ο ασθενής ανέκτησε ένα καθαρό επίπεδο συνείδησης. Στο μεταξύ, συνυπολογίστηκε και μια σειρά προεγχειρητικών κι ενδοεγχειρητικών μεταβλητών. Μεταξύ των προεγχειρητικών μεταβλητών συμπεριλήφθηκαν οι παράγοντες της ηλικίας, του φύλου, του ύψους, του βάρους, του δείκτη της μάζας σώματος, καθώς και του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας (ποσοστιαία). Μεταξύ των βασικών εργαστηριακών δεδομένων συμπεριλήφθηκαν εκείνα της αιμοσφαιρίνης, του αζώτου ουρίας αίματος, της κρεατίνης, του εκτιμώμενου ρυθμού σπειραματικής διήθησης, της λευκωματίνης, της ασπαρτικής τρανσαμινάσης και της τρανσαμινάσης αλανίνης. Λήφθηκαν υπόψη κι ορισμένες μεταβλητές σχετικές με τη χειρουργική επέμβαση,

μεταξύ των οποίων το είδος της επέμβασης, ο χρόνος αναισθησίας και η θερμοκρασία του σώματος (Tsai, Chen & Chang, 2011).

Ως προς τη στατιστική ανάλυση, οι παραμετρικές μεταβλητές αντικατοπτρίζουν τον μέσο όρο με τυπική απόκλιση, ενώ τα κατηγορικά δεδομένα τη μέτρηση και το ποσοστό. Το ποσοστό των καρδιοχειρουργημένων που παρέμειναν αναίσθητοι τοποθετήθηκαν ενάντια στο χρόνο. Για να εκτιμηθεί ο συσχετισμός ανάμεσα στις δυνητικές επιρροές μεταβλητών και τον χρόνο αποκατάστασης της συνείδησης, αξιοποιήθηκε το μοντέλο παλινδρόμησης αναλογικών κινδύνων «Cox». Σημαντικοί παράγοντες αναφορικά με την ανάλυση «univariate», δηλαδή  $p < 0.05$ , θεωρήθηκαν συμπεριληπτικά στο μοντέλο κύριου αποτελέσματος και αξιοποιήθηκε μια στρατηγική αντίστροφης επιλογής, προκειμένου να επιλεγθούν παράγοντες με σημαντικά αποτελέσματα στην πολυμεταβλητή ανάλυση παλινδρόμησης Cox. Ο λόγος κινδύνου με το διάστημα εμπιστοσύνης (95%) εκτιμήθηκε για εκάστη μεταβλητή που συμπεριλαμβάνεται σε αναλύσεις παλινδρόμησης και πολλαπλών μεταβλητών Cox, ενώ πραγματοποιήθηκε και γραφική προσέγγιση. Τέλος, το κάθε επίπεδο σημασίας κάθε υπόθεσης κύριας επίδρασης ορίστηκε σε 0.05. Για την πραγματοποίηση του συνόλου των παραπάνω αναλύσεων αξιοποιήθηκε η έκδοση λογισμικού SPSS 15.0 (Tsai, Chen & Chang, 2011).

### **Παράταση Διάρκειας Νοσηλείας Καρδιοχειρουργημένων Ασθενών**

Σε επιστημονικό άρθρο των Δημητροπούλου, Δοκουτσίδου, Στάμου, Καλογιάννη και Μαρβάκη (2015), διερευνώνται τα αίτια παράτασης της διάρκειας νοσηλείας των καρδιοχειρουργημένων ασθενών σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Πιο συγκεκριμένα, ξεκινούν τη μελέτη τους δηλώνοντας πως τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται μείωση των ποσοστών θνησιμότητας κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης, με παράλληλη, όμως, αύξηση της μετεγχειρητικής νοσηρότητας. Το γεγονός αυτό, δύναται να επιφέρει την ανάγκη παράτασης της παραμονής του ασθενούς σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Συγχρόνως, οι ασθενείς που υποβάλλονται σε εγχείρηση καρδιάς είναι, κατά κύριο λόγο, άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλότερο ποσοστό συννοσηρότητας (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Συνεπώς, έχουν μεγιστοποιηθεί οι κίνδυνοι εκδήλωσης επιπλοκών μετά την καρδιοχειρουργική επέμβαση, παρατείνοντας τη διάρκεια νοσηλείας τους σε ΜΕΘ και γενικότερα στη νοσοκομειακή μονάδα. Η παράταση της νοσηλείας συνοδεύεται κι από το επακόλουθο κόστος, ενώ παρεμποδίζεται και η διεκπεραίωση άλλων καρδιοχειρουργικών, ή άλλου τύπου, επεμβάσεων, λόγω περιορισμένης διαθεσιμότητας κλινών. Επίσης, υπάρχει ψυχικός κι οικονομικός αντίκτυπος όχι μόνο στον ίδιο τον ασθενή, αλλά και στην οικογένειά του, αλλά και στο υγειονομικό σύστημα της χώρας του (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Βάσει των προαναφερθέντων συνθηκών, επιτακτική γίνεται η ικανότητα πρόβλεψης της διάρκειας παραμονής του ασθενούς στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν διενεργηθεί προσπάθειες ανάπτυξης μοντέλων πρόβλεψης της διάρκειας παραμονής του ασθενούς σε ΜΕΘ. Σύμφωνα με έρευνες στη διεθνή βιβλιογραφία, υποστηρίζεται πως οι παράγοντες που δύνανται να καθορίσουν τον χρόνο παραμονής των ασθενών στις ΜΕΘ έχουν συγκεκριμένο ιατρικό χαρακτήρα, ενδεχομένως να πρόκεινται για επιπλοκές, ενώ ο χρόνος παραμονής εξαρτάται κι από τις εργαστηριακές εξετάσεις του ασθενούς, ακόμη κι από την απουσία της αναγκαίας επικοινωνίας ανάμεσα στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό του ασθενούς και της οικογένειάς του, η οποία είναι δυνατόν να προκαλέσει σύγχυση κι ανούσια παράταση της παραμονής του ασθενούς σε ΜΕΘ (Gruenberg, et al., 2006).

Σκοπός, λοιπόν, του παρόντος ερευνητικού άρθρου συνιστά η εξεύρεση των αιτιών που οδηγούν σε παράταση της παραμονής των καρδιοχειρουργημένων ασθενών σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Για την ικανοποίηση του παραπάνω ερωτήματος, διεξήχθη έρευνα, στην οποία συμμετείχε το σύνολο των ασθενών που είχαν νοσηλευθεί στην καρδιοχειρουργική μονάδα εντατικής θεραπείας σε γνωστό γενικό νοσοκομείο της περιφέρειας της Αττικής, τη χρονική περίοδο από τον Γενάρη του 2014, έως τον Ιούνιο του 2014. Πιο αναλυτικά, η εισαγωγή των ασθενών σε ΜΕΘ, πραγματοποιήθηκε λόγω επιπλοκών που εμφανίστηκαν ύστερα της καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Εντός του δείγματος συμπεριλαμβάνονται ασθενείς, οι οποίοι έμειναν σε ΜΕΘ για περισσότερο από 24 ώρες, χωρίς να ληφθεί υπόψη η ηλικιακή ομάδα και το φύλο των ασθενών. Για την επίτευξη της συγκέντρωσης των

αναγκαίων στοιχείων, αξιοποιήθηκε μια ειδική φόρμα καταγραφής, με δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από τους προσωπικούς ιατρικούς φακέλους του πληθυσμού του δείγματος. Όσον αφορά στην ειδική φόρμα, διαχωριζόταν σε δύο κομμάτια. Το πρώτο αφορούσε το σύνολο των δημογραφικών χαρακτηριστικών των ασθενών, δηλαδή πληροφορίες ηλικίας, φύλου, ανθρωπομετρικών και κλινικών χαρακτηριστικών, δηλαδή του βάρους, του ύψους, της αιτίας εισαγωγής, του είδους του χειρουργείου, της αιτίας παράτασης της παραμονής στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Το δεύτερο σχετιζόταν με την καταγραφή εργαστηριακών δεικτών, δηλαδή του γενικού δείκτη αίματος, των χρόνων πήξεως, μετρήσεων ηλεκτρολυτών, γλυκόζης, ουρίας, κρεατίνης, τιμών αερίων στο αίμα (π.χ. πίεση από το οξυγόνο κι από το διοξείδιο του άνθρακα), καθώς και το pH (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Η συγκέντρωση των προσωπικών πληροφοριών των ασθενών έγινε κατόπιν εξασφάλισης έγγραφης άδειας από το Επιστημονικό Συμβούλιο της νοσοκομειακής μονάδας. Σε κάθε περίπτωση, δηλαδή, τηρήθηκε το σύνολο των βασικών ηθικών και δεοντολογικών αρχών (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Για την περιγραφή των κατηγορικών μεταβλητών, χρησιμοποιήθηκαν απόλυτες και σχετικές συχνότητες. Το σύνολο των συνεχών μεταβλητών λογίζονται ως μέσοι. Προκειμένου να διερευνηθεί η κανονική κατανομή, αναφορικά με τις ποσοτικές μεταβλητές, έγινε αξιοποίηση των διαγραμμάτων κανονικότητας, καθώς και του ελέγχου των Kolmogorov-Smirnov. Και από τις ποσοτικές μεταβλητές ακολουθήθηκε η κανονική κατανομή. Για να διερευνηθεί το ενδεχόμενο συσχετισμού ανάμεσα σε μια ποσοτική μεταβλητή και σε μια διχοτόμο μεταβλητή αξιοποιήθηκε ο έλεγχος t, ενώ για να διερευνηθεί εάν υπάρχει συσχετισμός ανάμεσα στις δύο κατηγορικές μεταβλητές αξιοποιήθηκαν από κοινού ο έλεγχος  $\chi^2$  κι ο έλεγχος ακρίβειας του Fisher. Προκειμένου να εξετασθεί η ύπαρξη σχέσης ανάμεσα σε δυο ποσοτικές μεταβλητές, η οποίες συνόδευαν την κανονική κατανομή, έγινε χρήση του συντελεστή συσχέτισης Pearson, ενώ πραγματοποιήθηκε εφαρμογή της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, θέτοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τη νοσηλεία, καθώς και της πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης, θέτοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή το αίτιο παράτασης της διάρκειας παραμονής στο νοσοκομείο (Δημητροπούλου, et al., 2015).



Η τιμή 0.05 καθορίστηκε ως το αμφίπλευρο επίπεδο, σε σχέση με τη στατιστική σημαντικότητα. Συνεπώς, ισοδυναμίες με  $p < 0.05$  καθίστανται σημαντικές, σε στατιστικό επίπεδο. Για να αναλυθούν τα συλλεγμένα δεδομένα αξιοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο για κοινωνικές επιστήμες «*IBM SPSS 21.0*» (Δημητροπούλου, et al., 2015).

### **Χαρακτηριστικά Προγράμματος Αποκατάστασης με Επίκεντρο τον Καρδιοχειρουργημένο Ασθενή**

Η μετεγχειρητική ανάκαμψη συνιστά μια πολύπλοκη, εξαρτημένη από το χρόνο κι από πληθώρα παραγόντων, διαδικασία. Οι παράγοντες αυτοί λαμβάνουν χαρακτήρα φυσιολογικό, νοσηλευτικό, ψυχολογικό, γνωστικό, κινητικό, καθημερινό, ενώ σχετίζονται και με τον ύπνο. Η συνειδητοποίηση της ανάγκης ομαλής μετεγχειρητικής ανάρρωσης ύστερα από μια καρδιοχειρουργική επέμβαση διαδραματίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, καθώς παρατηρούνται διευρυμένα ποσοστά επανεισδοχής στις νοσοκομειακές μονάδες (Bowyer & Royse, 2016; Lee, et al., 2014). Για την ενημέρωση στρατηγικών με στόχο τη διερεύνηση και την ενίσχυση της μετεγχειρητικής ανάκαμψης, καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική η συστηματική αξιολόγηση του όγκου, της ποιότητας και του περιεχομένου της υπάρχουσας διεθνούς βιβλιογραφίας (Mori, et al., 2019).

Στο επιστημονικό κείμενο των Mori και συν. (2019), λοιπόν, πραγματοποιείται συστηματική ανασκόπηση, για την αναζήτηση των χρησιμοποιούμενων μεθόδων αξιολόγησης της μετεγχειρητικής ανάρρωσης καρδιακών επεμβάσεων, μέσω των προγραμμάτων αποκατάστασης με επίκεντρο τον ασθενή, καθώς και της αξιολόγησης του χρησιμοποιούμενου δείγματος. Τα πορίσματα της εν λόγω έρευνας συνεισφέρουν στην απόδοση προτεραιότητας από μελλοντικές έρευνες στον εντοπισμό τομέων μετεγχειρητικής ανάκαμψης, οι οποίοι δε διαθέτουν επαρκή δεδομένα, προκειμένου να τονωθεί και να γνωστοποιηθεί η συνεισφορά τους.

Όσο για τη μεθοδολογία της έρευνας, εξευρέθηκαν μελέτες μέσω των πλατφόρμων «*Medline*» και «*Web of Science*», για την αξιολόγηση της μετεγχειρητικής ανάρρωσης ασθενών, οι οποίοι είχαν υποβληθεί σε

καρδιοχειρουργική επέμβαση, μέσω της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων, τα οποία εξάγονται από αναφορές των ασθενών. Στο πλαίσιο αυτό, χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι τομείς αναφοράς: συμπτώματα (αναφορά πόνου, δύσπνοιας, ναυτίας, σωματικής δυσφορίας), ψυχική υγεία (συμπεριλαμβανομένων στοιχείων κατάθλιψης κι άγχους), σωματική λειτουργία, δραστηριότητες της καθημερινότητας, ύπνος και γνωστικές λειτουργίες. Από τις 3432 μελέτες, οι οποίες εξευρέθηκαν, 105 επιστημονικά άρθρα ανταποκρίνονταν στα κριτήρια συμπερίληψης. Οι μελέτες ήταν μικρές δειγματικά, με μέσο όρο μεγέθους δείγματος τα 119 άτομα, με διεξαγωγή τους, κατά κύριο λόγο, σε ένα κέντρο, μια νοσοκομειακή μονάδα. Οι συμμετέχοντες ήταν κυρίως ανδρικού φύλου (71%). Η μεταμόσχευση για την παράκαμψη στεφανιαίας αρτηρίας συμπεριλαμβανόταν στο 93% (n=98). Η μέση διάρκεια παρακολούθησης ήταν 91 μέρες, με τις μελέτες να αξιολογούν συχνά έναν τομέα. Επίσης, οι έρευνες παρουσίαζαν μεταξύ τους διαφορές, αναφορικά με τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την προσέγγιση των αναφορών τους. Οι μελέτες αποκλείουν συνήθως ασθενείς, οι οποίοι απεβίωσαν κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης (Mori, et al., 2019).

Πιο αναλυτικά, αναπτύχθηκε το πρωτόκολλο της μελέτης σύμφωνα με τη δήλωση προτιμώμενων στοιχείων αναφοράς συστηματικών αναλύσεων και μετά-αναλύσεων. Για να εντοπιστούν έρευνες αναφορικά του καρδιοχειρουργημένου πληθυσμού, ο οποίος αξιολόγησε τη μετεγχειρητική του ανάκαμψη μέσω της συμμετοχής σε ανθρωποκεντρικά προγράμματα αποκατάστασης, αξιοποιήθηκαν ερευνητικά δημοσιεύματα του Medline και του Web of Science, όπως προαναφέρθηκε, μέσω της χρήσης συνδυασμένων ορών-κλειδιών και τίτλων ευρετηρίου, οι οποίοι σχετίζονται με την καρδιοχειρουργική επέμβαση και τη διαδικασία της μετεγχειρητικής ανάρρωσης. Παράλληλα, λήφθηκαν συμβουλές από έναν βιβλιοθηκονόμο, ο οποίος κατείχε σημαντική εμπειρία στη συστηματική αναθεώρηση της μεθοδολογίας και της βελτίωσης των όρων αναζήτησης. Δε συμπεριλήφθηκαν συγκεκριμένοι όροι ανθρωποκεντρικών προγραμμάτων αποκατάστασης ή όρων τομέα, με στόχο τη μεγιστοποίηση της ευαισθησίας της αναζήτησης. Πραγματοποιήθηκε έλεγχος του συνόλου των δημοσιεύσεων που συμπεριλαμβάνονταν στο ευρετήριο μέχρι τις 10 Γενάρη του 2019 (Mori, et al., 2019).

Συμπεριλήφθηκαν μονάχα έρευνες προοπτικών ενήλικων ασθενών (άνω των 18), οι οποίοι είχαν υποβληθεί σε οποιαδήποτε μορφή καρδιοχειρουργικής επέμβασης, την οποία ακολούθησε πρόγραμμα αποκατάστασης με επίκεντρο τον ίδιο τον ασθενή. Εξαιρέθηκαν οι περιπτωσιολογικές αναφορές, καθώς και τα άρθρα ελέγχου. Ταυτόχρονα, έγινε εξαίρεση μελετών, αναφορικά με ασθενείς στους οποίους εμφυτεύθηκε συσκευή υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας, δέχθηκαν υποστήριξη οξυγόνωσης μέσω εξωσωματικής μεμβράνης, υποβλήθηκαν σε ορθοτοπική μεταμόσχευση καρδιάς, λόγω του ότι οι ασθενείς αυτοί ακολούθησαν, ενδεχομένως, εναλλακτικές προσεγγίσεις αποκατάστασης, σε σύγκριση με τους τυπικούς καρδιοχειρουργημένους ασθενείς. Παράλληλα, έγινε εξαίρεση μελετών με διάρκεια παρακολούθησης μικρότερη των τεσσάρων ημερών, καθώς στόχος της εν λόγω μελέτης συνιστούσε ο χαρακτηρισμός της ανάρρωσης πέραν του σταδίου της ιατρικής μετεγχειρητικής περίθαλψης. Για τον προσανατολισμό σε μελέτες αξιολόγησης της ανάκαμψης με επίκεντρο τον ασθενή, εξαιρέθηκαν μελέτες μη ανθρωποκεντρικού χαρακτήρα, καθώς κι έρευνες απροσδιόριστων χρονικών σημείων (Mori, et al., 2019).

Η οργάνωση των επιστημονικών άρθρων έγινε μέσω του εργαλείου «*Endnote 8 (Clarivate Analytics, Philadelphia, PA)*», ενώ η εξέταση των τίτλων και των περιλήψεων του συνόλου των αποτελεσμάτων αναζήτησης έγινε από δύο συγγραφείς, προκειμένου να εντοπιστούν δυνητικά κατάλληλα άρθρα, για την επίτευξη του επιθυμητού ελέγχου. Ακολούθως, οι δύο συγγραφείς προχώρησαν σε εξέταση του πλήρους κειμένου, για τον προσδιορισμό του τελικού καταλόγου των επιλέξιμων επιστημονικών άρθρων, ενώ όσες διαφωνίες προέκυψαν, επιλύθηκαν συναινετικά (Mori, et al., 2019).

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά του επιλεγμένου δείγματος ασθενών, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση δημογραφικών δεδομένων, καθώς και των κριτηρίων συμπερίληψης κι αποκλεισμού, για τον χαρακτηρισμό του εύρους του πληθυσμού των ασθενών που διερευνήθηκαν. Η κατηγοριοποίησή τους έγινε σε δειγματοληψία ευκολίας, διαδοχική εγγραφή ή μη καθορισμένη. Μεταξύ των κριτηρίων συμπερίληψης ή αποκλεισμού αναλογίσθηκαν τα δεδομένα ηλικίας, φύλου, κριτηρίων συννοσηρότητας και βαρύτητα της κατάστασης υγείας (Mori, et al., 2019).

Οι μελέτες συνοψίστηκαν μέσα από περιγραφικά στατιστικά στοιχεία, με σημείο αναφορά το μέγεθος του δείγματος, τους τύπους διαδικασίας, τη χρονική διάρκεια, τον χρόνο συμμετοχής κι επίβλεψης κατά τη διεξαγωγή του προγράμματος αποκατάστασης, καθώς και ο αριθμός των μετρήσεων και των τομέων που πραγματοποιήθηκαν κι αξιολογήθηκαν. Εκάστη μεταβλητή αντικατοπτρίζει είτε ένα ποσοστιαίο μέγεθος, είτε μια διάμεση τιμή. Οι κατανομές των μελετών για κάθε μεταβλητή συνοψίστηκαν σε ένα «*bubble plot*» (Mori, et al., 2019).

### **Αποκατάσταση Καρδιοχειρουργημένων Ασθενών και Σωματική Άσκηση**

Σε επιστημονικό άρθρο των Ghashghaei, Sadeghi, Marandi και Ghashghaei (2012), πραγματοποιείται αναφορά στην τακτική σωματική δραστηριότητα, ως μέρος εκάστου προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης (CRP), η οποία δύναται να ενισχύσει τις λειτουργικές ικανότητες των καρδιακών ασθενών, κατόπιν χειρουργικής επέμβασης. Τα κέρδη της σωματικής άσκησης γίνονται αντιληπτά ως καρδιαγγειακές και περιφερειακές προσαρμογές, δηλαδή βελτιωμένη ροή του αίματος κατά την εκγύμναση των μυών, διευρυμένη οξειδωτική ικανότητα των σκελετικών μυών και αποκατάσταση των ενδοθηλιακών δυσλειτουργιών του αγγειακού συστήματος των σκελετικών μυών. Συγχρόνως, η συνήθης σωματική δραστηριότητα αποτρέπει την εκδήλωση ή επανεμφάνιση στεφανιαίας νόσου, με παράλληλο περιορισμό των συμπτωμάτων των ασθενών αναγνωρισμένης καρδιαγγειακής νόσου.

Πληθώρα μελετών έχει προβάλει τα οφέλη των προγραμμάτων άσκησης, αναφορικά με παράγοντες που επιβαρύνουν την υγεία ενός καρδιοχειρουργημένου ασθενούς, όπως η υπέρταση, η αρρυθμία, η κατάθλιψη και η παχυσαρκία. Η εν λόγω μελέτη επιδίωξε την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της σωματικής άσκησης στη λειτουργική κατάσταση του ατόμου, αναφορικά με στοιχεία, όπως της πίεσης, του καρδιακού ρυθμού, κλπ. (Ghashghaei, et al., 2012).

Η έρευνα αυτή έλαβε χώρα στο Κέντρο Ερευνών Καρδιαγγειακής Αποκατάστασης του Ισφαχάν του Ιράν. Επιλέχθηκαν ως δείγμα 32 ασθενείς, οι οποίοι είχαν τελέσει καρδιοχειρουργική επέμβαση, οι οποίοι διαχωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η μία συμμετείχε σε πρόγραμμα αποκατάστασης, στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η σωματική άσκηση, το οποίο διήρκησε δύο μήνες. Οι 16 ασθενείς κλήθηκαν να

περπατούν για ένα τέταρτο με μισή ώρα για δύο με τρεις φορές εβδομαδιαίως. Στο πλαίσιο αυτό των δύο μηνών, το σύνολο του δείγματος της μελέτης λάμβανε φαρμακευτική αγωγή ρουτίνας, ούτε μεταβλήθηκε σε κανέναν η ιατρική θεραπεία. Ακόμη, το σύνολο των ασθενών της ομάδας που συμμετείχε στο πρόγραμμα είχε κατάλληλες συνθήκες υγείας προκειμένου να συμμετάσχει στην έρευνα, δηλαδή μπορούσε να αντέξει το περπάτημα δίχως τη βοήθεια κάποιου άλλου ή μιας συσκευής και δεν αισθανόταν πόνους στήθους, δύσπνοια, στηθάγχη ή είχε κάποια μορφή μυοσκελετικής διαταραχής. Πριν την έναρξη του προγράμματος, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας, μέσω καρδιογραφήματος, με παράλληλη εφαρμογή του πρωτοκόλλου Naughton, για τη διεξαγωγή δοκιμών άσκησης. Η δοκιμή αυτή προσέφερε τη δυνατότητα ανίχνευσης της αντίδρασης του σώματος, μέσω της παρακολούθησης των καρδιακών παλμών, της αρτηριακής πίεσης και της παρατήρησης του ηλεκτροκαρδιογραφήματος. Παράλληλα, μέσω της εν λόγω δοκιμής, προσδιορίστηκε η λειτουργική κατάσταση. Όσον αφορά στην ιεράρχηση του επιπέδου κινδύνου (χαμηλού, ενδιάμεσου, υψηλού) των ασθενών, πραγματοποιήθηκε από τον καρδιολόγο, με κριτήρια αξιολόγησης της σωματικής άσκησης, ενώ εκτελέσθηκε και εξάλεπτη δοκιμή, πραγματοποίησης ορισμένων μικρών διαδρομών. Επίσης, πριν και ύστερα της δοκιμασίας, έγινε μέτρηση των καρδιακών παλμών σε κατάσταση ηρεμίας, καθώς και της αρτηριακής πίεσης. Ακολούθως, η ομάδα αποκατάστασης ξεκίνησε να εφαρμόζει το πρόγραμμα τρεις φορές την εβδομάδα, για διάστημα δύο μηνών, όπου ακολούθησαν ορισμένες οδηγίες σωματικής άσκησης κι έλαβαν διατροφικές και ψυχικές συμβουλές, για την αντιμετώπιση επικίνδυνων παραγόντων. Όσον αφορά στη σωματική άσκηση, συμπεριλήφθηκε συνδυασμένη αερόβια και αντιστασιακή άσκηση, με τη βοήθεια διαδρόμων, εργομέτρων, σκαλοπατιών, μηχανισμών αναρρίχησης, κωπηλατικών ασκήσεων, τζόκινγκ κι αντιστάσεις στο Κέντρο Καρδιακής Αποκατάστασης, με ιατρό, γυμναστή και νοσοκόμο να επιβλέπουν καθ' όλη τη διάρκεια. Εκάστη προπόνηση διαρκούσε έως μιάμιση ώρα, όπου γινόταν προθέρμανση για είκοσι λεπτά, μία ώρα αερόβιας άσκησης και στο τέλος δέκα λεπτά αποθεραπείας. Δεν παρατηρήθηκε κανένα αρνητικό συμβάν κατά τη διάρκεια κάποιας συνεδρίας του προγράμματος. Επιπλέον, υπήρχε διαθεσιμότητα των δημογραφικών δεδομένων των ασθενών. Κατά το πέρας των δύο μηνών και την ολοκλήρωση του προγράμματος, έγινε επανάληψη του καρδιογραφήματος, του τεστ άσκησης κι όλων των εξετάσεων που είχαν πραγματοποιηθεί προτού της έναρξης του προγράμματος. Αφού

συγκεντρώθηκαν όλα τα δεδομένα, έγινε ανάλυσή τους με το στατιστικό εργαλείο SPSS-15, ενώ αξιοποιήθηκε κι ανεξάρτητο t-test, για την υπόδειξη των μέσων διαφορών μεταβλητούς ανάμεσα στις δύο ομάδες. Για να συγκριθεί ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων, πραγματοποιήθηκε χρήση των δοκιμών Mann-Whitney και Wilcoxon. Σε κάθε περίπτωση, η έρευνα διεξήχθη σε πλήρη εναρμονισμό με τον ιατρικό κώδικα δεοντολογίας. Τέλος, το επίπεδο σημασίας ορίστηκε σε  $p < 0.05$  (Ghashghaei, et al., 2012).

### **Διατροφική Υποστήριξη Ασθενών Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης**

Στη διεθνή βιβλιογραφία, συναντάται πληθώρα επιστημονικών άρθρων κι ερευνών, αναφορικά με τα οφέλη της σωστής διατροφικής υποστήριξης ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, για την μετέπειτα ποιότητα της ζωής τους. Συγκεκριμένα, πολύ συχνά, οι ασθενείς που υποβάλλονται σε επέμβαση καρδιάς, έρχονται αντιμέτωποι με τακτικές και συστηματικές φλεγμονές, οι οποίες δύνανται να προκαλέσουν οξείες κι επίμονες κακώσεις στα οστά. Με έναν ολοένα και πιο γηραιό πληθυσμό να υποβάλλεται σε ολοένα και πιο σύνθετες καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις, αυξάνονται οι πιθανότητες συννοσηρότητας και υποσιτισμού. Η καλή διατροφική κατάσταση και η επαρκής πρόσληψη σωστών τροφών συνιστούν κρίσιμους παράγοντες, οι οποίοι συνεισφέρουν στην ομαλή αποκατάσταση των ασθενών. Μέσα από το επιστημονικό άρθρο των Hill και συν., επιδιώκεται η ανάδειξη της σημασίας της υγιεινής διατροφής στη διαδικασία αποκατάστασης, αλλά και στη μετέπειτα πορεία της ζωής του καρδιοχειρουργημένου ασθενούς (Hill, et al., 2018).

Ο υποσιτισμός αποτελεί μια βραχυπρόθεσμη ή χρόνια συνθήκη διαταραγμένων διατροφικών συνθηκών, στο πλαίσιο της οποίας πραγματοποιείται συνδυασμός διαφόρων βαθμών υποσιτισμού και φλεγμονώδους δραστηριότητας του οργανισμού, συνδυασμός ο οποίος δύναται να ωθήσει σε μεταβολή της σύνθεσης του σώματος, καθώς και σε μειωμένη λειτουργικότητα, ή σε διατροφική ανισορροπία (Cederholm, et al., 2015). Περιπτώσεις ασθενών, οι οποίοι υποσιτίζονται πριν από τη διεξαγωγή της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, υποστηρίζεται πως παρουσιάζουν χειρότερα μετεγχειρητικά αποτελέσματα, καθώς εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας (Hill, et al., 2018).

Σε γενικές γραμμές, η διατροφική υποστήριξη ενισχύει την βέλτιστη ανάρρωση των ασθενών, μέσω της διατήρησης του μεταβολισμού, της ελάφρυνσης του καταβολισμού, της διατήρησης της ακεραιότητας του εντέρου, του περιορισμού των μετεγχειρητικών επιπλοκών, της βελτιωμένης επούλωσης των πληγών, καθώς και της εξασφάλισης επαρκούς ενυδάτωσης και ευγλυκαιμίας (Hill, et al., 2018; Gillis & Carli, 2015).

Έως σήμερα, τα αποδεικτικά στοιχεία καλά σχεδιασμένων, τροφοδοτημένων, τυχαιοποιημένων κι ελεγχόμενων δοκιμών διεύρυνσης της κλινικής σημασίας μιας πρώιμης διατροφικής θεραπείας καρδιακών ασθενών υψηλού κινδύνου κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης, εξακολουθούν να είναι αραιές. Για το λόγο αυτό, στο επιστημονικό άρθρο των Hill και συν., πραγματοποιείται συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση με προσανατολισμό στα διατροφικά πρωτόκολλα ασθενών καρδιοχειρουργικής επέμβασης, στηριζόμενη στα κριτήρια του πληθυσμού (καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς), της παρεμπόδισης και της σύγκρισης αναφορικά με τα επιτρεπόμενα και τα απαγορευμένα στη διατροφή, οποιοδήποτε είδος κλινικής έκβασης και τύπου μελέτης (Hill, et al., 2018).

Μεταξύ των ερευνών που αξιοποιήθηκαν στο εν λόγω επιστημονικό άρθρο, ήταν κι εκείνη των Rahman και συν. (2016), στο πλαίσιο της οποίας έλαβε χώρα μια διεθνής έρευνα διατροφής σε μονάδες κρίσιμης φροντίδας παγκοσμίως. Συγκεκριμένα αξιοποιήθηκαν δεδομένα των ετών 2007, 2008, 2009, 2011 και 2013. Όσον αφορά στο δείγμα της έρευνας, αφορά ασθενείς οι οποίοι είχαν εισέλθει κι εξέλθει από μονάδα εντατικής θεραπείας, κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης, σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από 12 ημέρες. Οι εν λόγω ασθενείς είχαν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση βαλβιδικής παράκαμψης στεφανιαίας αρτηρίας ή είχε πραγματοποιηθεί συνδυασμός διαδικασιών και παρέμειναν σε ΜΕΘ για περισσότερο από τρεις ημέρες.

## **Ο Ρόλος της Ψυχικής Υποστήριξης σε Ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε Καρδιοχειρουργική Επέμβαση**

Όπως έχει προαναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας, μέσω των προγραμμάτων αποκατάστασης καρδιοχειρουργημένων ασθενών,

περιορίζονται οι πιθανότητες θνησιμότητας και επανεισόδου στο νοσοκομείο ασθενών με καρδιακές παθήσεις. Τα πλεονεκτήματα των εν λόγω προγραμμάτων αποδίδονται σε συγκερασμό ποικιλίας παραγόντων. Η ένταξη σε ένα πρόγραμμα φυσικής άσκησης, η αυστηρή τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής, καθώς και η παροχή βοήθειας για τη στήριξη κι ενίσχυση της ψυχικής υγείας του ασθενούς, συγκαταλέγονται μεταξύ των παραγόντων που συμβάλλουν στον περιορισμό της θνησιμότητας, καθώς και στην καταδυνάστευση των παραγόντων κινδύνου (Lavie, et al., 2009).

Τα τελευταία χρόνια, η συσχέτιση ανάμεσα στις ψυχικές διαταραχές και την αποκατάσταση του καρδιοχειρουργημένου ασθενούς λαμβάνει ύψιστης σημασίας. Η εκδήλωση συμπτωμάτων κατάθλιψης από ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση παρουσιάζει υψηλότερα ποσοστά σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό. Επιπρόσθετα, οι καταθλιπτικές διαταραχές, καθώς και οι αγχογόνοι παράγοντες, δύνανται να προκαλέσουν κακή έκβαση της μετεγχειρητικής φάσης. Γενικά, πάντως, το ζήτημα του συσχετισμού της κατάθλιψης με τη διαδικασία αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, αποτελεί πυρήνα πολλών διαμαχών στον επιστημονικό και ιατρικό κλάδο (Gellis & Kang-Yi, 2012).

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός πως οι καρδιακές παθήσεις και νοσήματα συνιστούν τους βασικούς υπαίτιους της νοσηρότητας και της θνησιμότητας διεθνώς, η ανίχνευση των ενδεχόμενων παραγόντων που δύνανται να βελτιώσουν την πρόγνωση και διαχείριση της νόσου, καθίσταται εξαιρετικά σημαντική. Οι καταθλιπτικοί κι αγχογόνοι παράγοντες τοποθετούνται στο επίκεντρο των πηγών νοσηρότητας του γενικού πληθυσμού. Στο πλαίσιο αυτό, σε έρευνα των Pourafkari και συν. (2016), που συναντάται στη διεθνή βιβλιογραφία, εξετάζεται ο αντίκτυπος ενός προγράμματος αποκατάστασης καρδιοχειρουργημένων ασθενών, διάρκειας οκτώ εβδομάδων, στη ψυχική κατάσταση των εν λόγω ασθενών. Υποστηρίζεται πως η έντονη παρουσία άγχους και καταθλιπτικών σημαδιών περιορίστηκε ύστερα του προγράμματος αποκατάστασης.

Ο σχεδιασμός της παρούσας μελέτης εξετάσθηκε και εγκρίθηκε από την Επιτροπή του Ιδρύματος Επισκόπησης του Πανεπιστημίου Ιατρικών Επιστημών του Tabriz, στο Αζερμπαϊτζάν. Οι μελετητές έλαβαν γραπτή συγκατάθεση του συνόλου των συμμετεχόντων ασθενών, από τους οποίους πήραν συνέντευξη, προκειμένου να



συγκεντρώσουν δημογραφικά στοιχεία, ενώ συμπληρώθηκαν και ερωτηματολόγια του στυλ Beck Anxiety Inventory (BAI) και Beck Depression Inventory – II (BDI-II), προτού της εκκίνησης του προγράμματος αποκατάστασης καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Μια εβδομάδα αφού ολοκληρώθηκε το πρόγραμμα αυτό, πραγματοποιήθηκε εκ νέου συνέντευξη των ασθενών και συμπληρώθηκαν και πάλι τα ερωτηματολόγια τύπου BAI και BDI-II. Πραγματοποιήθηκε σύγκριση μεταξύ των στοιχείων που καταγράφηκαν προτού και μετά του προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης (Pourafkari, et al., 2016).

Αναφορικά με το δείγμα της μελέτης, απαιτούμενο μέγεθος διεξαγωγής της έρευνας κρίθηκαν οι 28 ασθενείς. Εγγράφηκαν 40 ασθενείς, οι οποίοι παραπέμφθηκαν σε πρόγραμμα αποκατάστασης. Η ισχύς της ανάλυσης δείγματος 40 ασθενών ήταν 0.92 για τα ερωτηματολόγια BDI-II και BAI. Ασθενείς κάτω των τριάντα κι άνω των εβδομήντα, καθώς κι ασθενείς με ιστορικό κατάθλιψης και διαταραχών άγχους πριν την διάγνωση καρδιακής νόσου, εξαιρέθηκαν από την εν λόγω έρευνα (Pourafkari, et al., 2016).

Προκειμένου να αξιολογηθούν τα καταθλιπτικά συμπτώματα των ασθενών, αξιοποιήθηκε η δεύτερη έκδοση του Beck Depression Inventory – II. Στο εν λόγω ερωτηματολόγιο, συμπεριλαμβάνονταν 21 ερωτήματα πολλαπλής επιλογής, όπου αναγράφεται η σοβαρότητα των συμπτωμάτων κατάθλιψης. Στο εν λόγω ερωτηματολόγιο, εκάστη απάντηση είχε βαθμολογία τιμής κλίμακας 0-3, ενώ όσων αφορά στα οριακά σημεία μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών, παρουσιάζονται ως ακολούθως: ελάχιστη κατάθλιψη (0-13), ήπια κατάθλιψη (14-19), μέτρια κατάθλιψη (20-28), σοβαρή κατάθλιψη (29-63). Από την άλλη, το Beck Anxiety Inventory (BAI) αφορούσε επίσης ένα ερωτηματολόγιο πολλαπλών επιλογών από 21 στοιχεία, για την εκτίμηση της σοβαρότητας των συμπτωμάτων άγχους. Ομοίως, με το BDI-II, εκάστη απάντηση στο BAI είχε βαθμολογία τιμής κλίμακας 0-3, με εύρος συνολικής βαθμολογίας από 0 έως και 63. Σχετικά με τα οριακά σημεία μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών, αποτυπώνονται ως ακολούθως: ελάχιστο άγχος (0-7), ήπιο άγχος (8-15), μέτριο άγχος (16-25), σοβαρό άγχος (26-63) (Pourafkari, et al., 2016).

Για τη διεξαγωγή της έρευνας και την ανάλυση των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό λογισμικό SPSS-22. Οι συνεχείς μεταβλητές εμφανίζονταν ως η μέση τυπική απόκλιση, ενώ οι κατηγορηματικές με τη μορφή

συχνότητων και ποσοστών. Για να συγκριθούν οι συχνότητες μεταξύ των κατηγορηματικών μεταβλητών αξιοποιήθηκε η ακριβής δοκιμή του Fisher, καθώς και η ανάλυση Chi-square. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε αξιοποίηση του ζευγαρωμένου δείγματος t-test, για να συγκριθεί η διαφορά ανάμεσα στις συνεχείς μεταβλητές πριν και ύστερα του προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης. Το τεστ συσχετισμού Pearson αξιοποιήθηκε για να αξιολογηθεί η σχέση ανάμεσα στις συνεχείς μεταβλητές. Τιμές μικρότερες του 0.05 ( $p < 0.05$ ) κατέστησαν στατιστικά σημαντικές (Pourafkari, et al., 2016).

Όσο για τις γενικές πληροφορίες του προγράμματος, συμπεριλάμβανε εκπαίδευση με επίβλεψη, ενώ προτάθηκαν και μέθοδοι καταδυνάστευσης των επικίνδυνων παραγόντων για το μετεγχειρητικό στάδιο. Το πρόγραμμα διήρκησε για δύο μήνες, με κάθε συνεδρία να διαρκεί μία ώρα και να διεξάγεται τρεις φορές την εβδομάδα. Έκαστος ασθενής υποβλήθηκε σε ερωτήσεις κι έλαβε επιμόρφωση αναφορικά με τους παράγοντες κινδύνου για την καρδιά του, καθώς και για τη συμβολή των τροποποιήσεων των καθημερινών του συνηθειών στην κατάσταση υγείας του. Ταυτόχρονα, οι συμμετέχοντες έλαβαν συμβουλές για την ανάγκη τροποποίησης της διατροφής τους, για τον σωστό τρόπο ζωής, για την αξία διακοπής του καπνίσματος, ενώ έλαβαν και ψυχική υποστήριξη (Pourafkari, et al., 2016).

## 4.2. Πορίσματα

### **Παράγοντες που επηρεάζουν το χρόνο ανάκαμψης της συνείδησης των ενηλίκων ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση**

Στην μελέτη των Tsai, Chen και Chang, αναφορικά με τους παράγοντες, οι οποίοι καθορίζουν το χρόνο που χρειάζεται ο καρδιοχειρουργημένος ασθενής για να αποκαταστήσει τις αισθήσεις και τη συνείδησή του, αξιοποιήθηκαν ως δείγμα 253 ασθενείς και λήφθηκαν υπόψη βασικά δημογραφικά και υγειονομικά χαρακτηριστικά. Η πλειονότητα των ασθενών ήταν ανδρικού φύλου, με ποσοστό 70.8%, είχαν υποβληθεί σε Επέμβαση Αορτοστεφανιαίας Παράκαμψης (Coronary Artery Bypass Grafting – CABG), σε ποσοστό 63.6% και είχε λάβει

καρδιοπνευμονική παράκαμψη, σε ποσοστό 69.6%, κατά τη διάρκεια της καρδιοχειρουργικής επέμβασης (Tsai, et al., 2011).

Ως προς τα πορίσματα της έρευνας, μονάχα το 17.4% των καρδιοχειρουργημένων ασθενών επανέκτησε τη συνείδησή του μέσα σε μία ώρα από τη λήξη της επεμβατικής διαδικασίας, ενώ σχεδόν το μισό δείγμα της έρευνας (49%) επανήλθε στην πραγματικότητα μέσα σε δύο ώρες από τη λήξη του χειρουργείου και, σε γενικές γραμμές, το 80% περίπου των ασθενών είχε επανέλθει σε λιγότερο από τρεις ώρες (Tsai, et al., 2011).

Όσον αφορά στην αξιολόγηση του συσχετισμού μεταξύ διαφόρων μεταβλητών και του χρόνου αποκατάστασης της συνείδησης, φάνηκε στατιστικά μέσα από την παρούσα έρευνα πως οι παράγοντες ηλικίας, φύλου και του δείκτη μάζας σώματος επηρεάζουν σημαντικά τον απαιτούμενο χρόνο αποκατάστασης της συνείδησης του καρδιοχειρουργημένου ασθενούς. Από την άλλη, οι ασθενείς θηλυκού φύλου και οι ασθενείς υψηλότερου δείκτη μάζας σώματος, φάνηκε να χρειάζονται μικρότερο χρόνο για να επανέλθουν στην πραγματικότητα από την νάρκωση. Παράλληλα, οι γηρεότεροι ασθενείς του δείγματος χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο για να επανέλθουν, συγκριτικά με τους νεότερους ασθενείς (Tsai, et al., 2011).

Σε σχέση με τους παράγοντες της χειρουργικής επέμβασης καρδιάς, οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε καρδιοπνευμονική παράκαμψη, κατά τη διάρκεια της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, εμφάνισαν προδιάθεση καθυστερημένης αποκατάστασης, ενώ παράγοντες, όπως η χαμηλή σωματική θερμοκρασία κι ο μεγαλύτερος χρόνος παράκαμψης, επέτειναν σημαντικά τον απαιτούμενο χρόνο αποκατάστασης της συνείδησης του ασθενούς (Tsai, et al., 2011).

Συνοψίζοντας, μεταξύ των σημαντικότερων παραγόντων καθορισμού του απαιτούμενου χρόνου του ασθενούς να επανέλθει στην πραγματικότητα και να αποκαταστήσει τη συνείδησή του μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση, καθίσταται η ηλικιακή ομάδα, ο δείκτης μάζας σώματος, καθώς και ο χρόνος παράκαμψης κατά την καρδιοχειρουργική επέμβαση (Tsai, et al., 2011).

### **Παράταση Διάρκειας Νοσηλείας Καρδιοχειρουργημένων Ασθενών**

Όσον αφορά στα αποτελέσματα της μελέτης των Δημητροπούλου και συν., μεταξύ των 80 ασθενών του δείγματος, η μέση διάρκεια νοσηλείας τους καταγράφηκε στις 3.5 ημέρες, ενώ κατά 76.2% αιτία εισόδου στην νοσοκομειακή μονάδα ήταν η στεφανιαία νόσος, ενώ σε ποσοστό 33.8% η ανεπάρκεια βαλβίδας. Συγκεκριμένα, μεταξύ του δείγματος, το 77.5% είχε υποβληθεί σε επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, το 20% σε επέμβαση αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας, ενώ το 12.5% σε επέμβαση αντικατάστασης του μητροειδούς. Μεταξύ των σημαντικότερων αιτιών παράτασης της διάρκειας παραμονής στη νοσοκομειακή μονάδα εντοπίζονται η ύπαρξη αναπνευστικής ανεπάρκειας, σε ποσοστό 20%, αρρυθμιών, σε ποσοστό 17.5%, αιμορραγίας, σε ποσοστό 15%, εμφράγματος, σε ποσοστό 11.3%, καθώς και πνευμονικού οιδήματος, σε ποσοστό 10%. Από τους ασθενείς, το 30% είχε διαγνωσθεί με σακχαρώδη διαβήτη, το 36.2% εκδήλωνε σημάδια αρτηριακής υπέρτασης, το 10% εμφάνιζε ενδείξεις νεφρικής ανεπάρκειας, το 15% υπέφερε λόγω χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας, ενώ το 27.5% ήταν ασθενείς καρδιακής ανεπάρκειας. Η πλειονότητα των ασθενών παρουσίαζε μετρήσεις υψηλής χοληστερίνης, τριγλυκεριδίων και λιποπρωτεΐνης, καθώς και χαμηλές μετρήσεις HDL (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα από την πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, οι ασθενείς υψηλότερης HDL παρουσίαζαν μεγαλύτερο μέσο όρο διάρκειας παραμονής στο νοσοκομείο, συγκριτικά με ασθενείς χαμηλότερης HDL. Επιπροσθέτως, οι ασθενείς που υπέφεραν από καρδιακή ανεπάρκεια εμφάνιζαν μεγαλύτερο μέσο όρο νοσηλείας, συγκριτικά με καρδιοχειρουργημένους ασθενείς που δεν είχαν καρδιακή ανεπάρκεια. Ταυτόχρονα, για τον εντοπισμό των αιτιών παράτασης της παραμονής στο νοσοκομείο, στη βάση των δημογραφικών μεταβλητών, εξήχθη το συμπέρασμα, μέσω πολυμεταβλητούς λογιστικής παλινδρόμησης, πως, όσον αφορά στους ασθενείς που έπασχαν από αποφρακτική πνευμονοπάθεια, οι ασθενείς χρειάζονταν περισσότερο χρόνο νοσηλείας, λόγω επιπλοκών του αναπνευστικού τους συστήματος, συγκριτικά με ασθενείς που δεν είχαν διαγνωσθεί με την εν λόγω πάθηση (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Συνοψίζοντας, μεταξύ των κυριότερων αιτιών παράτασης της παραμονής σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, εμπεριέχεται η καρδιακή ανεπάρκεια και η ύπαρξη στεφανιαίας νόσου (πριν την καρδιοχειρουργική επέμβαση), η ηλικιακή ομάδα, η διάγνωση σακχαρώδους διαβήτη, καθώς και η ύπαρξη αποφρακτικής

πνευμονοπάθειας. Πιο συγκεκριμένα, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο και ο βαθμός της καρδιακής ανεπάρκειας, αλλά και της νεφρικής ανεπάρκειας και του σακχαρώδους διαβήτη. Επίσης, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν και οι παράγοντες των αρρυθμιών, της αναπνευστικής ανεπάρκειας και της πνευμονίας, για την παράταση της παραμονής των καρδιοχειρουργημένων σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα των καρδιοχειρουργημένων, όσο μεγαλύτερη η ηλικία του ασθενούς, τόσο μεγαλύτερες και οι πιθανότητες εκδήλωσης κάποιας επιπλοκής και παράτασης του αναγκαίου χρόνου παραμονής στη νοσηλευτική μονάδα. Παράλληλα, πέραν των επιπλοκών, οι άνθρωποι μεγαλύτερης ηλικίας αντιμετωπίζουν και περισσότερες δυσκολίες διαχείρισης του χειρουργικού στρες. Στην αντίθετη όχθη, βρίσκονται οι νεαρότεροι ασθενείς, καθώς κι εκείνοι που δεν απειλούνται από επικίνδυνους προεγχειρητικούς παράγοντες, οι οποίοι νοσηλεύονται για μικρότερη διάρκεια σε ΜΕΘ, και κατέχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να διακινηθούν γρηγορότερα, μέσα σε 24 ώρες σε κλινική (fast track patients) (Δημητροπούλου, et al., 2015; Celkan, et al., 2005).

### **Χαρακτηριστικά Προγράμματος Αποκατάστασης με Επίκεντρο τον Καρδιοχειρουργημένο Ασθενή**

Τα προαναφερθέντα κριτήρια αναζήτησης απέδωσαν 3432 επιστημονικά άρθρα, αναφερόμενα σε ασθενείς που ενδεχομένως να υποβλήθηκαν σε πρόγραμμα αποκατάστασης, κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Λόγω του τίτλου και της αφηρημένης προβολής έγινε αποκλεισμός 3267 μελετών. Μεταξύ των μελετών που αποκλείστηκαν, ήταν κι εκείνες που αφορούσαν έρευνες συγγενών καρδιακών παθήσεων, που απευθύνονταν σε ζώα και που δεν αξιολογούσαν προγράμματα αποκατάστασης καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Τα υπόλοιπα 165 επιστημονικά άρθρα υποβλήθηκαν σε πλήρη έλεγχο κειμένου, όπου, κατά τη διαδικασία αυτή, αποκλείστηκαν ακόμη εξήντα μελέτες, καθώς δεν είχαν συνέπεια χρονικών σημείων, πλήρες κείμενο και διάρκεια παρακολούθησης μεγαλύτερη των τεσσάρων ημερών, ενώ αξιολογούσαν κοινό δείγμα με άλλα δημοσιεύματα. Τελικά, δηλαδή, συμπεριλήφθηκαν 105 άρθρα στην εν λόγω μελέτη. Από τις 100 μελέτες, όπου

γινόταν αναφορά στο φύλο των συμμετεχόντων, το 71% αποτελούσε ασθενείς ανδρικού φύλου (Mori, et al., 2015).

Περισσότερες από τις μισές μελέτες δεν αποσαφήνισαν τη μορφή συμμετοχής του δείγματος, ενώ αφορούσαν περισσότερο επιλεκτικές περιπτώσεις και επιτηδευμένη επιλογή ασθενών λιγότερης συννοσηρότητας. 10% των επιστημονικών άρθρων έθεσαν ως κριτήριο επιλογής του δείγματος, οι καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς να είναι ηλικιωμένοι, ενώ το 5% των μελετών συμπεριλάμβανε μόνο γυναίκες ως δείγμα (Mori, et al., 2015).

Η μεταβλητότητα των μεθοδολογιών που αξιοποιήθηκαν μεταξύ των διερευνώμενων μελετών απέκλεισε τη σύνθεση των υπάρχοντων στοιχείων. Επομένως, συνοψίστηκαν από τους μελετητές οι παρεμβάσεις και τα κλινικά χαρακτηριστικά, τα οποία συνδέονται με τη μετεγχειρητική ανάκαμψη. Ο Mori και συν. κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι έρευνες περί αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών είναι ιδιαίτερα περιορισμένες στη διεθνή βιβλιογραφία. Οι υπάρχουσες, όμως, ποικίλλουν ως προς τη χρησιμοποιούμενη προσέγγιση, ενώ παρατηρείται και ποικιλομορφία μεταξύ των δειγμάτων ασθενών. Επισημαίνεται η ανάγκη ενίσχυσης της βάσης τεκμηρίωσης για τα αναγκαία μετεγχειρητικά μέτρα, κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης καρδιοπαθών. Με άλλα λόγια, η απουσία πλούσιας βιβλιογραφίας απέναντι στο ζήτημα των προγραμμάτων αποκατάστασης των ασθενών, φανερώνει έλλειψη του απαιτούμενου ενδιαφέροντος για ένα τέτοιο ζήτημα (Mori, et al., 2015).

### **Αποκατάσταση Καρδιοχειρουργημένων Ασθενών και Σωματική Άσκηση**

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά των καρδιοχειρουργημένων ασθενών που υποβάλλονται σε σωματική άσκηση, προκειμένου να ενισχύσουν την ποιότητα της μετέπειτα ζωής τους, στα αποτελέσματα της έρευνας των Ghashghaei και συν. (2012), παρουσιάζονται τα ακόλουθα στοιχεία:

Πρώτα απ' όλα, το δείγμα της έρευνας συμπλήρωσαν 32 καρδιοπαθείς ασθενείς, ενώ η υπό-ομάδα που συμμετείχε σε πρόγραμμα αποκατάστασης, το οποίο συμπεριλάμβανε και σωματική άσκηση, αποτελούνταν από 17 ασθενείς (13 άνδρες και 4 γυναίκες), με μέση ηλικία τα 62 έτη. Η ομάδα αναφοράς αποτελούνταν από 15

ασθενείς (13 άνδρες και 2 γυναίκες), με μέση ηλικία τα 58.5 έτη. Τα δύο προαναφερθέντα ανεξάρτητα δείγματα t-test αξιοποιήθηκαν, προκειμένου να διερευνηθούν οι αντιθέσεις ανάμεσα στις δύο ομάδες, κατά τη διεξαγωγή της μελέτης. Λαμβάνοντας υπόψη πως το μέγεθος του δείγματος στην εν λόγω μελέτη ήταν αρκετά περιορισμένο, εφαρμόστηκε το τεστ «*Mann-Whitney*», με τη βοήθεια του οποίου εξάγονται πιο σημαντικά αποτελέσματα. Δεν φάνηκαν ιδιαίτερες αντιθέσεις αναφορικά των δημογραφικών δεδομένων και των αιμοδυναμικών αποκρίσεων. Οι βασικές και τελικές τιμές εκάστης ομάδας αναλύθηκαν μέσω του τεστ κατάταξης «*Wilcoxon*». Μέσα από το τεστ αυτό επιδείχθηκε ιδιαίτερη ανάπτυξη της λειτουργικής ικανότητας και των αιμοδυναμικών ανταποκρίσεων της ομάδας που συμμετείχε στο πρόγραμμα αποκατάστασης, συγκριτικά με την ομάδα αναφοράς (Ghashghaei, et al., 2012).

Επιπρόσθετα, οι μεταβολές των λειτουργικών ικανοτήτων και των αιμοδυναμικών αποκρίσεων ανάμεσα στις δύο αυτές ομάδες οδηγήθηκαν σε σύγκριση μέσω του τεστ «*Wilcoxon*», όπου καταγράφηκε σημαντική βελτίωση ως προς την ικανή απόσταση περπατήματος, ως προς τη συστολική αρτηριακή πίεση (systolic blood pressure – SBP), σε συνθήκες ξεκούρασης και άσκησης, αλλά κι ως προς τη μέγιστη διαστολική αρτηριακή πίεση (diastolic blood pressure – DBP), το κλάσμα εξώθησης (ejection fraction – EF) και το προϊόν ρυθμού πίεσης (rate pressure product – RPP). Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκαν θετικές διαφορές ως προς τη διαστολική αρτηριακή πίεση (diastolic blood pressure – DBP), σε συνθήκες ξεκούρασης, καθώς κι αναφορικά με τους καρδιακούς παλμούς (heart rate – HR), σε συνθήκες ξεκούρασης και άσκησης (Ghashghaei, et al., 2012).

### **Διατροφική Υποστήριξη Ασθενών Καρδιοχειρουργικής Επέμβασης**

Όπως προαναφέρθηκε, στη μελέτη των Hill και συν. (2018) αξιοποιείται πληθώρα ερευνών της διεθνούς βιβλιογραφίας, για την εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με το συσχετισμό της καλής και σωστής διατροφής και το επίπεδο ζωής των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Μια από τις έρευνες που αξιοποιήθηκαν είναι εκείνη των Rahman και συν. (2016). Από εκείνους επιβεβαιώθηκε πως οι ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση διέτρεχαν υψηλότερο κίνδυνο υποσιτισμού, εξαιτίας της παρακράτησης

της διατροφικής υποστήριξης, κατά το πρώιμο μετεγχειρητικό στάδιο. Στην έρευνά τους, η οποία συμπεριλάμβανε 787 ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση και οι οποίοι διέμεναν στη νοσοκομειακή μονάδα για περισσότερες από τρεις ημέρες, διαπιστώθηκε πως το 40% των ασθενών δεν είχε λάβει μηδαμινή διατροφική υποστήριξη και πως μέσω της μεθόδου εντερικής διατροφής, σε συνδυασμό με τη μέθοδο παρεντερικής διατροφής, οι ασθενείς είχαν λάβει, κατά το διάστημα της νοσηλείας τους, λιγότερο από το 1/3 των απαιτούμενων θερμίδων και πρωτεϊνών. Παράλληλα, οι ασθενείς, όπου η διατροφική υποστήριξη ξεκίνησε μεταγενέστερα, παρουσιάζουν ακόμη χαμηλότερα ποσοστά διατροφικής επάρκειας, σε σύγκριση με άλλους ασθενείς, καταδεικνύοντας την επιταγή ενίσχυσης της διατροφικής μέριμνας των καρδιοχειρουργημένων ασθενών.

Η επάρκεια στη διατροφή ορίστηκε ως η συνολική ποσότητα θερμίδων και πρωτεϊνών που ελήφθησαν μέσω εντερικής διατροφής και παρεντερικής διατροφής. Στη διεθνή βιβλιογραφία, εντοπίζεται έως και 8% απώλεια σωματικού βάρους, ενώ υπάρχει διαρκής κίνδυνος σχετικός με τη διατροφή, αναφορικά με ασθενείς που συμμετέχουν σε πρόγραμμα καρδιαγγειακής αποκατάστασης, κατόπιν καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Εξάγεται, λοιπόν, το συμπέρασμα πως η διατροφική επάρκεια των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση είναι υποβαθμισμένη, σε ό,τι αφορά την απαιτούμενη ποσότητα ενέργειας και πρωτεΐνης. Ωστόσο, από τον Rahman και συν., δε παρατηρήθηκε συσχετισμός μεταξύ της διατροφικής επάρκειας και της μειωμένης συνολικής θνησιμότητας των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, καθιστώντας επιτακτική τη διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών για τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, σχετικά με τη διατροφική υποστήριξη που λαμβάνουν και τις διατροφικές συνήθειες που ακολουθούν (Hill, et al., 2018).

Ενώ ποικίλες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες υψηλής κλίμακας αξιολογούν διαφορετικές μετεγχειρητικές διατροφικές στρατηγικές, λίγες μονάχα μικρές κλινικές μελέτες διερευνούν συγκεκριμένα τις επιπτώσεις της διατροφής σε καρδιοχειρουργημένους ασθενείς. Στις εν λόγω μελέτες, αναφέρεται πως ο υποσιτισμός μεγιστοποιεί τον κίνδυνο νοσηρότητα και τις πιθανότητες θνησιμότητας, κατόπιν της καρδιακής χειρουργικής επέμβασης, καθώς δύναται να προκαλέσει και μείωση της μυϊκής μάζας της αριστερής κοιλίας. Μερικοί ασθενείς έρχονται αντιμέτωποι με μια περίπλοκη μετεγχειρητική πορεία, η οποία χρήζει, σε κάποιες



περιπτώσεις, φαρμακολογικής ή/και μηχανικής καρδιακής υποστήριξης, ή παρατεταμένου μηχανικού αερισμού. Οι ασθενείς αυτοί αφορούν, συνήθως, διαθέτουν μεταβολισμό που λειτουργεί υπερβολικά, αδυνατούν να τρέφονται από μόνοι τους για περισσότερες από 5-6 ημέρες και χρήζουν έντονης εξατομικευμένης διατροφικής υποστήριξης. Πέραν αυτού, αποδεικνύεται μέσω ερευνών της διεθνούς βιβλιογραφίας πως η απώλεια βάρους σε καρδιοχειρουργημένους ασθενείς είναι συνδεδεμένη με επίμονη φλεγμονή, με συνέπεια την περιορισμένη φυσική λειτουργικότητα. Μολαταύτα, η πλειονότητα των καρδιοχειρουργημένων ασθενών παραμένει για περιορισμένο χρονικό διάστημα σε ΜΕΘ και δύναται να εκκινήσει τη στοματική σίτιση μέσα σε μια-δυο ημέρες κατόπιν του χειρουργείου και, συνεπώς, δε χρειάζονται έντονη διατροφική υποστήριξη (Hill, et al., 2018).

### **Ο Ρόλος της Ψυχικής Υποστήριξης σε Ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε Καρδιοχειρουργική Επέμβαση**

Στην έρευνα των Pourafkari και συν. (2016), η οποία είναι επικεντρωμένη στη συμβολή της ψυχικής υποστήριξης των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος των ασθενών ήταν τα 58.3 έτη, ενώ οι 33 από τους 40 ήταν γένους αρσενικού, με τους υπόλοιπους επτά ασθενείς να είναι γένους θηλυκού. Όσο για τον μέσο δείκτη μάζας σώματος, ανήλθε στα 27.8 kg/m<sup>2</sup>. Η συχνότητα περιπτώσεων διαβήτη, υπέρτασης και υπερλιπιδαιμίας ανήλθε σε 12%, 45% και 8%, αντίστοιχα, ενώ το 28% του δείγματος κάπνιζε παλαιότερα και το 15% εξακολουθούσε, ακόμη και μετά την καρδιοχειρουργική επέμβαση, να καπνίζει. Ακόμη, το 55% των ασθενών εργαζόταν, κατά την πραγματοποίηση της έρευνας, ενώ το 97.5% ήταν παντρεμένοι.

Πριν από την εκκίνηση του προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης, η μέση βαθμολογία στρες και η μέση βαθμολογία κατάθλιψης ήταν 8.8 και 12.1, αντίστοιχα. Σύμφωνα με τις βαθμολογίες άγχους και τα επίπεδά του, 17 ασθενείς ανέφεραν περισσότερο από το ελάχιστο επίπεδο άγχους, καθώς 12 ασθενείς είχαν ήπιο άγχος, 3 ασθενείς είχαν μέτριο άγχος και 2 ασθενείς είχαν σοβαρό άγχος. Μεταξύ των ασθενών αυτών, δεν υπήρχαν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα δημογραφικά δεδομένα, στον στεφανιαίο παράγοντα κινδύνου ή στο ιστορικό φαρμάκων ανάμεσα

στους ασθενείς που εντοπίστηκαν να έχουν περισσότερο άγχος, σε σχέση με εκείνους που δεν είχαν καθόλου άγχος (Pourafkari, et al., 2016).

Επιπλέον, βάσει των σημείων αποκοπής για την ιεράρχηση των επιπέδων κατάθλιψης, το 75% του δείγματος φάνηκε να έχει ελάχιστη κατάθλιψη, το 12% παρουσίασε ήπια καταθλιπτικά συμπτώματα, το 8% εντοπίστηκε να πάσχει από μέτρια κατάθλιψη, ενώ το 5% από σοβαρή κατάθλιψη. Μεταξύ των ασθενών αυτών, δεν υπήρχαν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα δημογραφικά δεδομένα, στον στεφανιαίο παράγοντα κινδύνου ή στο ιστορικό φαρμάκων ανάμεσα στους ασθενείς που εντοπίστηκαν να πάσχουν από κατάθλιψη, σε σχέση με εκείνους που δεν εμφάνιζαν κανένα καταθλιπτικό σύμπτωμα (Pourafkari, et al., 2016).

Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος αποκατάστασης του καρδιοχειρουργημένου δείγματος, συμπεριλαμβανόμενης και της ψυχικής υποστήριξης, η μέση συνολική βαθμολογία άγχους και η μέση βαθμολογία κατάθλιψης καταγράφηκαν σε 4.7 και 7.5, αντίστοιχα. Βάσει των βαθμολογιών του δείγματος, καταγράφηκε πως το 86% των ασθενών είχε ελάχιστα σημάδια άγχους, το 12% είχε ήπιο άγχος, ενώ το 2% σοβαρό άγχος. Ανάμεσα σε αυτούς που είχαν περισσότερα από τα ελάχιστα συμπτώματα άγχους, οι 13 από τους 17 ασθενείς, δηλαδή το 64%, βελτιώθηκε όσον αφορά στις υποκατηγορίες της σοβαρότητας και των εκδηλώσεων άγχους. Οι μεταβολές στις βαθμολογίες αγχογόνων παραγόντων ήταν σημαντικές ανάμεσα στους ασθενείς του δείγματος που παρουσίαζαν περισσότερο από το ελάχιστο άγχος, πριν από την έναρξη του προγράμματος αποκατάστασης και την παροχή στήριξης (Pourafkari, et al., 2016).

Βάσει των σημείων αποκοπής (cutoff points) για την ταξινόμηση των επιπέδων κατάθλιψης, το 88% φάνηκε να εκδηλώνει ελάχιστα σημάδια κατάθλιψης το 8% είχε ήπια κατάθλιψη, ενώ το 5% φάνηκε να έχει σοβαρή κατάθλιψη. Δε σημειώθηκε σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στα αποτελέσματα άγχους και στις βαθμολογίες κατάθλιψης, ύστερα από τη διαδικασία καρδιακής αποκατάστασης και ψυχικής υποστήριξης (Pourafkari, et al., 2016).

Η σύγκριση ανάμεσα στις βαθμολογίες άγχους πριν και μετά το πρόγραμμα αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, φανέρωσε σημαντική μείωση των βαθμολογιών άγχους, στατιστικά. Υπήρχε μια θετική σύνδεση ανάμεσα στις δύο βαθμολογίες πριν και μετά τη διαδικασία αποκατάστασης. Οι ασθενείς, δηλαδή, που

συγκέντρωσαν υψηλότερη βαθμολογία πριν από την αποκατάσταση, σημείωσαν καλύτερα αποτελέσματα και χαμηλότερη βαθμολογία μετά την αποκατάσταση (Pourafkari, et al., 2016).

Από την άλλη, η σύγκριση των βαθμολογιών κατάθλιψης πριν και μετά το πρόγραμμα αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, φανέρωσε επίσης σημαντική μείωση των βαθμολογιών κατάθλιψης, στατιστικά. Διακρίθηκε, ακόμη, μια θετική συσχέτιση ανάμεσα στις δύο βαθμολογίες πριν και μετά το πρόγραμμα αποκατάστασης. Οι ασθενείς με υψηλότερη βαθμολογία κατάθλιψης πριν από το πρόγραμμα αποκατάστασης σημείωσαν καλύτερα αποτελέσματα, κατόπιν της αποκατάστασης (Pourafkari, et al., 2016).

### **4.3. Προτάσεις/Συζήτηση**

Μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε παραπάνω, εξάγεται μια σειρά συμπερασμάτων για τα χαρακτηριστικά των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση σε διάφορες πτυχές της διαδικασίας και τομείς που δύνανται να βελτιώσουν τη μετέπειτα ζωή τους. Παράλληλα, μέσα από τις περισσότερες έρευνες που αξιοποιήθηκαν, προτάσσονται πρακτικές και μέθοδοι ενίσχυσης της ομαλής διαχείρισης του μετεγχειρητικού σταδίου, αλλά και βελτίωσης της ποιότητας της μετέπειτα ζωής του καρδιοχειρουργημένου ασθενούς.

Όσον αφορά στην επαναφορά του ασθενούς στην πραγματικότητα και την ανάκτηση της συνείδησής του από τη νάρκωση, κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης, στην έρευνα των Tsai, Chen και Chang (2011), οι παράγοντες της μεγάλης ηλικίας, του ανδρικού φύλου, του μεγαλύτερου χρόνου υποβολής σε αναισθησία, του υψηλού επιπέδου αζώτου ουρίας αίματος κατά την προεγχειρητική φάση, καθώς και του χαμηλότερου δείκτη μάζας σώματος συνιστούν παράγοντες κινδύνου της αργής επανάκτησης της συνείδησης του ασθενούς, κατά το πέρας της καρδιοχειρουργικής επέμβασης.

Η ηλικία διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στον απαιτούμενο χρόνο επανάκτησης της συνείδησης, με τους ηλικιωμένους ασθενείς να σημειώνουν μεγαλύτερο χρόνο. Ένα τέτοιο πόρισμα θεωρείται ορθολογικό, καθώς όταν

μεγαλώνει ο οργανισμός, τα ανατομικά και λειτουργικά μέρη του εγκεφάλου του, τα οποία μετέχουν στη συνείδηση, μεταβάλλονται σταδιακά, καθώς περιορίζεται ο όγκος κατανομής, ο ρυθμός κάθαρσης, καθώς και το ποσοστό των δεσμευμένων πρωτεϊνών. Ταυτόχρονα, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η παραλλαγή της χρήσης των φαρμάκων, καθώς και η ανταπόκριση στα αναισθητικά ανάμεσα στον γηραιό πληθυσμό. Ο όγκος κατανομής, ο ρυθμός κάθαρσης και η δέσμευση πρωτεϊνών πλάσματος μειώνονται και οδηγούν σε μεγιστοποίηση της συγκέντρωσης ελεύθερου πλάσματος των φαρμάκων. Επιπλέον, συγκριτικά με τους νεότερους ασθενείς, η συγκέντρωση που απαιτείται για να επιτευχθεί το ίδιο αναισθητικό (είτε ενδοφλέβια, είτε εισπνεόμενα), μειώνεται σε πιο ηλικιωμένους ασθενείς (Tsai, Chen & Chang, 2011).

Παρομοίως με άλλα επιστημονικά άρθρα της διεθνούς βιβλιογραφίας, υποστηρίζεται πως οι γυναίκες ασθενείς ξυπνούν γρηγορότερα από γενική αναισθησία, συγκριτικά με τους άνδρες, ακόμη και σε επέμβαση καρδιάς, η οποία αφορά πιο περίπλοκες διαδικασίες. Με άλλα λόγια, το φύλο φαίνεται να αποτελεί ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας για τον απαιτούμενο χρόνο ανάρρωσης, γεγονός που ενδεχομένως να αποδίδεται στην χαμηλότερη ευαισθησία των γυναικών στο υπνωτικό αποτέλεσμα. Θεωρείται πως η αντίθεση αυτή ανάμεσα στα δύο φύλα προκαλείται λόγω της γυναικείας σεξουαλικής ορμόνης, η οποία επηρεάζει τη φάρμακο-κινητική και φάρμακο-δυναμική των χορηγούμενων αναισθητικών (Tsai, Chen & Chang, 2011).

Ακόμη, η διάρκεια υποβολής σε κατάσταση αναισθησίας δείχνει να επηρεάζει αρνητικά τον απαιτούμενο χρόνο αποκατάστασης του ασθενούς, καθώς όσοι ασθενείς πέρασαν περισσότερο χρόνο εντός του χειρουργείου ανείσθητοι, χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο για να ανακτήσουν τη συνείδησή τους κατόπιν της καρδιακής επέμβασης. Παράλληλα, ο μεγαλύτερο χρόνος αναισθησίας δύναται να θεωρηθεί αίτιο πρόκλησης νευρολογικών επιπλοκών, ύστερα από την καρδιοχειρουργική επέμβαση, ενώ, παράλληλα διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία της φάρμακο-κινητικής και φάρμακο-δυναμικής των αναισθητικών (Tsai, Chen & Chang, 2011).

Τα εν λόγω ευρήματα, προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες αναφορικά με τη μέριμνα των ασθενών κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης για το ιατρικό και

το νοσηλευτικό προσωπικό και δύνανται να λειτουργήσουν ως αρωγή για τους αναισθησιολόγους, προκειμένου να αναπροσαρμόσουν την αναισθητική τους πρακτική, βάση της κατάστασης του εκάστοτε καρδιοχειρουργημένου ασθενούς (Tsai, Chen & Chang, 2011).

Συγχρόνως, συναντώνται μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία, οι οποίες διερευνούν τους λόγους παράτασης της διάρκειας νοσηλείας των καρδιοχειρουργημένων ασθενών στις μονάδες εντατικής θεραπείας, όπως η έρευνα των Δημητροπούλου και συν. (2015), που αξιοποιήθηκε στην παρούσα εργασία. Στο επιστημονικό αυτό άρθρο πραγματοποιείται αναφορά σε έναν πολυπαραγοντικό προβλεπτικό δείκτη, μέσα από τον οποίο υποτίθεται πως ήταν εφικτό να προβλεφθεί το απαιτούμενο χρονικό διάστημα παραμονής ενός ασθενούς σε ΜΕΘ, πράγμα που δεν επιτεύχθηκε στην πράξη.

Επιπρόσθετα, μέσα από την εν λόγω μελέτη υποστηρίζεται πως ο παράγοντας της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας επιδρά σημαντικά στο χρονικό διάστημα παραμονής των καρδιοχειρουργημένων ασθενών σε μονάδα εντατικής θεραπείας (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Εν πάση περιπτώσει, οι ασθενείς, οι οποίοι έχουν διαγνωσθεί με καρδιακή νόσο κι έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς, και ενδεχομένως να πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη ή αποφρακτική πνευμονοπάθεια παρουσιάζουν σημαντικότερες πιθανότητες παράτασης της διάρκειας παραμονής τους σε μονάδα εντατικής θεραπείας, κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Ως αρωγός στην εν λόγω κατάσταση, δύνανται να λειτουργήσει η πρόωγη ανίχνευση των δημογραφικών και των κλινικών στοιχείων, τα οποία θεωρούνται πως ευθύνονται για την παράταση της διάρκειας παραμονής των καρδιοχειρουργημένων ασθενών στη νοσοκομειακή μονάδα, ενώ, παράλληλα, δύνανται να προσφερθούν και ιδιαίτερα σημαντικές πληροφορίες για τον τρόπο βελτίωσης της περιεγχειρητικής φροντίδας του ασθενούς. Την ίδια στιγμή, η έγκαιρη ενημέρωση προσφέρει τη δυνατότητα προγραμματισμού των επεμβάσεων με πιο κατάλληλη κι αποτελεσματική δράση, μεγιστοποιώντας, με τον τρόπο αυτό, τον αριθμό πραγματοποιούμενων επεμβάσεων, χωρίς να υπάρχει η ανάγκη αύξησης των διαθέσιμων κλινών στις ΜΕΘ. Συνεπαγόμενα, οι καρδιοπαθείς ασθενείς θα λαμβάνουν τη βέλτιστη ποιότητα μέριμνας, ενώ θα περιορισθεί και το

κόστος όχι μόνο για το ίδιο το άτομο, αλλά και για τη νοσοκομειακή μονάδα και το εθνικό υγειονομικό σύστημα (Δημητροπούλου, et al., 2015).

Όπως έχει αναφερθεί επανειλημμένα στην παρούσα εργασία, τα προγράμματα αποκατάστασης, τα οποία θέτουν ως επίκεντρο των ασθενή, δύνανται να συμβάλουν καθοριστικά στην ενίσχυση της ποιότητας της ζωής του καρδιοχειρουργημένου ασθενούς και να συνεισφέρουν στην ομαλή προσαρμογή του στη νέα του καθημερινότητα και στις νέες του αναγκαίες, για την υγεία του, συνήθειες. Ωστόσο, στη διεθνή βιβλιογραφία, σύμφωνα με μελέτη των Mori και συν. (2019), συναντάται περιορισμένος αριθμός ερευνών, οι οποίες αξιολογούν τα επικεντρωμένα στον ασθενή προγράμματα αποκατάστασης, κατόπιν της καρδιοχειρουργικής επέμβασης. Παράλληλα, η πλειονότητα των υπαρχόντων δεν είναι επικυρωμένες εξωτερικά και διαφέρουν ως προς τις μεθοδολογίες τους. Χρειάζεται να ενισχυθούν τέτοιας θεματολογίας μελέτες, προκειμένου να στηριχθεί και να καθοδηγηθεί η βελτίωση της μετεγχειρητικής ανάκαμψης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Μεταξύ των τομέων προτεραιότητας συμπεριλαμβάνεται η μεγιστοποίηση της ποσότητας και της ποιότητας των ερευνών, η βελτίωση και η τυποποίηση των χρησιμοποιούμενων προσεγγίσεων, καθώς και στη συμπερίληψη περισσότερων ομάδων ασθενών (Mori, et al., 2019).

Στο πλαίσιο των προγραμμάτων αποκατάστασης συμπεριλαμβάνεται και η σωματική άσκηση των καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Στην έρευνα των Ghashghaei και συν. (2012), καταγράφηκε βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων και των αιμοδυναμικών αποκρίσεων των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, κατά την ολοκλήρωση του προγράμματος αποκατάστασης και της συμπεριλαμβανόμενης σωματικής άσκησης. Αντίθετα, στην ομάδα αναφοράς, η οποία δε συμμετείχε στο πρόγραμμα αποκατάστασης, δεν παρατηρήθηκε βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων.

Σε πολλές μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας έχουν καταγραφεί παρόμοια αποτελέσματα. Παραδείγματος χάρη, σε έρευνα των Nilsson και συν., φάνηκε σημαντική βελτίωση της ικανής απόστασης με τα πόδια σε ασθενείς που έπασχαν από καρδιακή ανεπάρκεια, ύστερα από 32 συνεδρίες αερόβιας προπόνησης υψηλής έντασης. Η βελτίωση αυτή διατηρήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια της παρακολούθησης των ασθενών από ειδικούς, η οποία διήρκησε έναν χρόνο (Nilsson, Westheim &

Risberg, 2008). Σε μια άλλη μελέτη παρατηρήθηκε πως η αντιστασιακή προπόνηση ενίσχυσε τη μυϊκή δυναμική και τις λειτουργικές ικανότητες των ασθενών. Ορισμένες άλλες μελέτες υποστηρίζουν πως ο συνδυασμός αερόβιας και αντιστασιακής άσκησης επιδρά θετικά στην απόδοση του περπατήματος, καθώς και στην αντοχή κατά την άσκηση, όσον αφορά στους καρδιοχειρουργημένους ασθενείς (Arthur, et al., 2007).

Η πλειονότητα των σχετικών μελετών φανερώνει υποβάθμιση των λειτουργικών ικανοτήτων των πασχόντων από καρδιακή νόσο. Μέσα από τη χρήση τεστ διαπιστώνεται πως η σωματική άσκηση δρα ευεργετικά στην πρόοδο της λειτουργικής κατάστασης. Χρειάζεται να επισημανθεί πως η καρδιά δυναμώνει μέσω της φυσικής δραστηριότητας. Συνεπώς, δύναται να αντλήσει μεγαλύτερες ποσότητες αίματος, διατηρώντας, έτσι, πιο εύκαμπτα τα αγγεία και διασφαλίζοντας την ομαλή και σωστή ροή του αίματος, με παράλληλη παροχή του απαιτούμενου οξυγόνου στους καρδιακούς και σκελετικούς μύες. Τέλος, με την ενίσχυση των μυών μεγιστοποιείται και η ικανότητα του ασθενούς στην εργασία (Ghashghaei, et al., 2012).

Αν και πληθώρα ερευνών έχει επαληθεύσει τα προαναφερθέντα, μερικές διαφωνούν. Λόγου χάρη, στην μελέτη των Hambrecht και συν., φάνηκε πως έπειτα από μισό χρόνο σωματικής δραστηριότητας, μειώθηκαν μεν οι καρδιακοί παλμοί σε συνθήκες ξεκούρασης, όμως οι καρδιακοί παλμοί σε συνθήκες έντασης κι άσκησης εμφανίστηκαν αυξημένοι. Μολαταύτα, δεν εντοπίστηκε κάποια διαφορά στην πίεση αίματος (BP), σε συνθήκες ηρεμίας (Hambrecht, et al., 2000). Υπάρχουν ορισμένα κοινά σημεία ανάμεσα στην έρευνα των Ghashghaei και συν. και των Hambrecht και συν., αφού και οι δύο δείχνουν πως η προπόνηση άσκησης ενισχύει την ικανότητα εργασίας σε καρδιακούς ασθενείς. Παρ' όλ' αυτά, οι επιδράσεις της στην κεντρική αιμοδυναμική λειτουργία παραμένουν άγνωστες (Ghashghaei, et al., 2012).

Συνεπώς, βάσει πολλών μελετών, διακρίνεται πληθώρα και αραιότητα των αποτελεσμάτων, σε ό,τι αφορά το συσχετισμό των αιμοδυναμικών αποκρίσεων με το πρόγραμμα αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών και τη συμπεριλαμβανόμενη σωματική άσκηση. Πρέπει, επίσης να επισημανθεί πως οι μεταβολές στη φαρμακευτική αγωγή κατά τη διάρκεια του προγράμματος φυσικής δραστηριότητας, ο βαθμός έντασης της άσκησης, τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς, δηλαδή η ηλικία και το φύλο του, ακόμα και οι αποκλίσεις μεταξύ του

αριθμού των δειγμάτων, δύνανται να αποτελέσουν αιτία στις προαναφερθείσες παραλλαγές (Ghashghaei, et al., 2012).

Επιπλέον, μονάχα μια έρευνα φανέρωσε ευεργετικότητα της φυσικής δραστηριότητας σε ασθενείς με στηθάγχη, καθώς έδειξε σημαντικές πτώσεις στους καρδιακούς παλμούς και τη συστολική αρτηριακή πίεση, με συνακόλουθη την πτώση και του προϊόντος πίεσης RPP και παράλληλη ενισχυμένη ικανότητα εργασίας σε υπομέγιστη άσκηση (Clausen & Trap-Jensen, 1976).

Η μετεγχειρητική διαδικασία και το πρόγραμμα αποκατάστασης των καρδιοχειρουργημένων ασθενών συνοδεύεται, όπως επισημάνθηκε εκτενώς παραπάνω, και από την κατάλληλη διατροφική υποστήριξη και τη μεταλαμπάδευση σωστών και υγιεινών διατροφικών συνηθειών.

Μέσα από τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, αναδύεται η επιταγή σχεδιασμού καλών κι επαρκών μελετών, προκειμένου να αναπτυχθούν ορισμένες τεκμηριωμένες συστάσεις και κατευθυντήριες γραμμές για τους ασθενείς που πάσχουν από καρδιακές νόσους. Ενώ η ίδια η επεμβατική διαδικασία αποδυναμώνει κάπως τον ασθενή, προσφέρει δυνατότητες διατροφικής υποστήριξης κατά το προεγχειρητικό, το διεγχειρητικό και το μετεγχειρητικό στάδιο. Για τη διεξοδική διαχείριση της κλινικής σημασίας της διατροφικής υποστήριξης σε καρδιοχειρουργημένους ασθενείς, οι Hill και συν. (2018) ανέπτυξαν σε συνεργασία με καρδιολόγους, καρδιοχειρουργούς και διαιτολόγους ορισμένες ερευνητικές στρατηγικές, οι οποίες χρειάζεται να λειτουργήσουν ως βάση μελλοντικών κλινικών μελετών, προκειμένου να βελτιωθεί η διατροφική υποστήριξη που δέχονται οι καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς.

Επίσης, απαιτείται η διεξαγωγή περισσότερων ερευνών, προκειμένου να αξιολογηθεί η επίδραση μιας εντατικής διατροφικής υποστήριξης στα λειτουργικά αποτελέσματα των ασθενών, οι οποίοι αντιμετωπίζουν επικίνδυνες νόσους και καταστάσεις για την υγεία τους και οι οποίοι δύνανται να επωφεληθούν μακροχρόνια από μια εντατική διατροφική στήριξη (Hill, et al., 2018).

Λόγω της έλλειψης συγκεκριμένων κατευθυντήριων οδηγιών διατροφικής υποστήριξης ασθενών που έχουν υποβληθεί σε καρδιοχειρουργική επέμβαση, οι αληθινές κατευθυντήριες γραμμές αναφορικά με τη μετεγχειρητική διατροφική υποστήριξη, που απαιτείται να λαμβάνονται υπόψη κατά την κλινική πρακτική, μέχρι



να πραγματοποιηθούν κι αποδοθούν πιο συγκεκριμένες συστάσεις, οι οποίες θα έχουν βασιστεί σε συγκεκριμένες και καταλλήλως σχεδιασμένες μελέτες, βρίσκονται σε διαθεσιμότητα. Πέραν αυτών των κατευθυντήριων γραμμών, σύμφωνα με τις τρέχουσες μελέτες και τα τρέχοντα δεδομένα, υπάρχουν ορισμένες πτυχές, οι οποίες χρειάζεται να λαμβάνονται υπόψη κατά την αποκατάσταση των ασθενών (Hill, et al., 2018).

Αρχικά, η εκτίμηση της προεγχειρητικής διατροφικής κατάστασης δύναται να καθοδηγήσει τους ειδήμονες της υγειονομικής περίθαλψης στην εξέταση των πρώιμων προεγχειρητικών διατροφικών παρεμβάσεων σε ασθενείς, στους οποίους εντοπίζεται διευρυμένος κίνδυνος εκδήλωσης μετεγχειρητικών επιπλοκών. Παράλληλα, η μετεγχειρητική λήψη της διατροφής από το στόμα ή το έντερο χρειάζεται να επαναλαμβάνεται από νωρίς στους ασθενείς, οι οποίοι έχουν διατελέσει σταθερά την καρδιοχειρουργική επέμβαση. Όσον αφορά στους καρδιοχειρουργημένους ασθενείς, οι οποίοι υποβάλλονται για μικρή περίοδο χρόνου σε μονάδα εντατικής θεραπείας, συνήθως χρειάζονται μια με δυο ημέρες για να αναρρώσουν, ενώ, πολλές φορές, καθίσταται λιγότερο πιθανό να επωφεληθούν από την παροχή έντονης διατροφικής υποστήριξης. Επιπροσθέτως, η παροχή έντονης διατροφικής υποστήριξης, η οποία συνοδεύεται από την επαρκή πρόσληψη θερμίδων και πρωτεϊνών, κατέχει σημαντικό ρόλο σε ασθενείς παρατεταμένης διαμονής στις μονάδες εντατικής θεραπείας ή σε ασθενείς, οι οποίοι διατρέχουν υψηλό διατροφικό κίνδυνο. Ακόμη, προτάσσεται η διερεύνηση της συνεισφοράς των φαρμακευτικών συστατικών, του ιχθυελαίου και των βιταμινών για την επιπρόσθετη διατροφική υποστήριξη των καρδιοχειρουργημένων ασθενών (Hill, et al., 2018).

Τέλος, στην παρούσα εργασία έγινε αναφορά, μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, στη συνεισφορά της ψυχικής υποστήριξης (στο πλαίσιο προγράμματος αποκατάστασης) στους καρδιοχειρουργημένους ασθενείς και, συγκεκριμένα, στα επίπεδα άγχους και κατάθλιψής τους. Σύμφωνα με την έρευνα των Pourafkari και συν. (2016), η οποία και αξιοποιήθηκε, εξήχθη το αποτέλεσμα πως οι ασθενείς που εκδήλωναν σημάδια άγχους και συμπτώματα κατάθλιψης και συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα αποκατάστασης κατόπιν της καρδιοχειρουργικής τους επέμβασης, το οποίο διήρκεσε οκτώ εβδομάδες, φάνηκε να εμφανίζουν μειωμένο άγχος, αλλά και περιορισμένα συμπτώματα κατάθλιψης, μετά την ολοκλήρωση του εν λόγω προγράμματος.

Το άγχος και η κατάθλιψη είναι συνηθισμένο φαινόμενο σε ασθενείς που υποφέρουν από σοβαρές καρδιακές νόσους. Παρόλο που το πρόωρο άγχος και οι καταθλιπτικές διαταραχές προδιαθέτουν στους ασθενείς την ύπαρξη στεφανιαίας νόσου, η εκδήλωση νέας κατάθλιψης κι άγχους κατόπιν εκδήλωσης της καρδιακής νόσου (π.χ. έμφραγμα μυοκαρδίου) ή καρδιοχειρουργικής επέμβασης, είναι επίσης συνδεδεμένη με αρνητική έκβαση. Πέραν του γεγονότος πως οι πολύπλοκες παθοφυσιολογικές αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις ψυχικές διαταραχές και τα καρδιακά νοσήματα δεν είναι τόσο καλά κατανοητές, τα στοιχεία της μελέτης επαληθεύουν τα θετικά αποτελέσματα της θεραπείας για ενδεχόμενες ψυχιατρικές διαταραχές, και, συνακόλουθα, για την ποιότητα της ζωής των ασθενών. Μολαταύτα, συναντώνται αντιπαραθέσεις αναφορικά με την καταλληλότερη θεραπευτική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των ψυχικών διαταραχών, στο πλαίσιο καρδιακών νόσων κι επεμβάσεων. Διενεργείται απομονωμένη ή συνδυασμένη μελέτη των ψυχολογικών συμβουλών, της φαρμακοθεραπείας μέσω αντικαταθλιπτικών, της φαρμακοθεραπείας με στατίνες, καθώς και της άσκησης (Pourafkari, et al., 2016).

Τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε εγχείρηση καρδιάς ή πάσχουν ακόμη από καρδιακές νόσους, αποβλέπουν, κατά κύριο λόγο, στη τιθάσευση των καρδιαγγειακών συμπτωμάτων. Παρ' όλ' αυτά, τέτοιου είδους προγράμματα δύνανται ακόμη και να επηρεάσουν τη ψυχική ευεξία και την ποιότητα ζωής των ασθενών. Στην εν λόγω μελέτη, φάνηκε πως το πρόγραμμα αποκατάστασης ήταν λιγότερο αποτελεσματικό σε ασθενείς που έπασχαν από αγχώδη διαταραχή ή είχαν διαγνωσθεί με κατάθλιψη. Πιο αναλυτικά, παρά τον περιορισμό της σοβαρότητας των συμπτωμάτων, οι ασθενείς υψηλότερων επιπέδων άγχους ή κατάθλιψης πριν από τη συμμετοχή τους σε πρόγραμμα, είχαν υψηλότερα επίπεδα συμπτωμάτων, κατά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως οι ασθενείς σοβαρότερων συμπτωμάτων ενδεχομένως να χρειάζονται περισσότερες παρεμβάσεις και μετά το πρόγραμμα αποκατάστασης (Pourafkari, et al., 2016).

Μια στοχευμένη παρέμβαση, προκειμένου να βελτιωθούν οι ψυχικές διαταραχές, πέραν των παραδοσιακών προσεγγίσεων, διερευνάται ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια. Ένα πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης διάρκειας οκτώ εβδομάδων, στο πλαίσιο του οποίου πραγματοποιείται και φυσική δραστηριότητα και επιμορφωτικά προγράμματα, περιορίζει σημαντικά τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης

των καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Ο περιορισμός της θνησιμότητας στους ασθενείς που πάσχουν από κατάθλιψη εξασφαλίζεται μέσω μιας αποτελεσματικής θεραπείας της καταθλιπτικής νόσου. Ωστόσο, προτάσσονται ορισμένες θεραπευτικές πρακτικές, για να βελτιωθούν οι ψυχολογικές διαταραχές των καρδιοχειρουργημένων ασθενών. Στο πλαίσιο αυτό, πραγματοποιείται σύγκριση μεταξύ της αποτελεσματικότητας των αντικαταθλιπτικών φαρμάκων και των ψυχοθεραπειών και των προγραμμάτων αποκατάστασης, για τον περιορισμό των καταθλιπτικών συμπτωμάτων. Τα αποτελέσματα της σύγκρισης αποκαλύπτουν πως η καρδιακή αποκατάσταση φέρνει περισσότερα οφέλη από τη χρήση αντικαταθλιπτικών και τη συμμετοχή σε ψυχοθεραπείες, όσον αφορά στον περιορισμό του κινδύνου θνησιμότητας. Στην εν λόγω μελέτη, πραγματοποιήθηκε ένα επιτηρούμενο πρόγραμμα αποκατάστασης, από το οποίο εξήχθη το συμπέρασμα πως η ψυχική υγεία βελτιώθηκε σημαντικά (Pourafkari, et al., 2016).

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Καταλήγοντας, τα χαρακτηριστικά των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, όπως αποδεικνύεται μέσω της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης, ποικίλουν βάσει πληθώρας παραγόντων, όπως η συμμετοχή σε κάποιο πρόγραμμα αποκατάστασης, η παροχή εκπαίδευσης κι ενημέρωσης στον ασθενή, η φυσική δραστηριότητα, η διατροφική και ψυχική υποστήριξη, το είδος της καρδιακής νόσου, η διάρκεια παραμονής στη νοσηλευτική μονάδα, αλλά και βάσει ορισμένων προσωπικών στοιχείων εκάστου ασθενούς, όπως το φύλο, η ηλικία, το βάρος.

Σε κάθε περίπτωση, συνιστά μέλημα του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού η πλήρης υποστήριξη, εκπαίδευση και ενημέρωση τόσο του ασθενούς όσο και του άμεσου περιβάλλοντός του, κατά το προεγχειρητικό, το διεγχειρητικό και το μετεγχειρητικό στάδιο, καθώς και η εξεύρεση και παραπομπή του ασθενούς σε εξατομικευμένο πρόγραμμα αποκατάστασης κατόπιν του χειρουργείου, για την άμεση προσαρμογή του στη νέα πραγματικότητα και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του μακροπρόθεσμα.

Όπως αποδεικνύεται βάσει των ερευνών της διεθνούς βιβλιογραφίας που αξιολογήθηκαν, ένα πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης διάρκειας τουλάχιστον

δύο μηνών, το οποίο συμπεριλαμβάνει εκπαίδευση, φυσική δραστηριότητα, διατροφική και ψυχική υποστήριξη του ασθενούς, δύναται να περιορίσει σημαντικά τα τροχοπέδη της μετεγχειρητικής ζωής του ασθενούς, όπως είναι η κατάθλιψη, το άγχος και οι ανθυγιεινές συνήθειες, εξασφαλίζοντάς του μια όσο το δυνατόν καλύτερη ποιότητα ζωής και περιορίζοντας τις πιθανότητες να επανασήσει και να παρουσιάσει τυχόν επιπλοκές.

#### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

Agren, S., Berg, S., Svedjeholm, R., & Stromberg, A. (2015). Psychoeducational support to post cardiac surgery heart failure patients and their partners: A randomised pilot study. *Intensive & Critical Care Nursing*, 31(1), σσ. 10-18.

Alison, S., & Latham, G. (1991). Same day admission surgery: Teamwork is the key to this dual approach in surgery. *Canadian Nurse*, 87(11).

American Heart Association (AHA). (2020). *Coronary Artery Disease - Coronary Heart Disease*. Ανάκτηση από AHA: <https://www.heart.org/en/health-topics/consumer-healthcare/what-is-cardiovascular-disease/coronary-artery-disease#.WrzsCJdRVPZ>

American Heart Association, Lichtenstein, A., Appel, L., Brands, M., Carnethon, M., Daniels, S., . . . Wylie-Rosett, J. (2006). Στο *Summary of American Heart Association Diet and Lifestyle Recommendations revision 2006* (σσ. 82-96). AHA Scientific Statements.

Anastasian, Z., Ornstein, E., & Heyer, E. (2009). Delayed arousal. *Anesthesiology Clinics*, 27, σσ. 429-450.

Anderson, L., Thomson, D., & Oldbridge, N. (2016). Exercised-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*, 67(1), σσ. 1-12.

Andersson, B., Nilsson, J., Brandt, J., Hoglund, P., & Andersson, R. (2005, Μάρτιος). Gastrointestinal complications after cardiac surgery. *The British Journal of Surgery*, 92(3), σσ. 326-333.

Anyanwu, A., & Adams, D. (2014). Transcatheter mitral valve replacement: the next revolution? *Journals of the American College of Cardiology*, 64(17), σσ. 1820-1824.

Arthur, H., Gunn, E., Thorpe, K., Ginis, K., Mataseje, L., & McCartney, N. (2007). Effect of aerobic vs combined aerobic-strength training on 1-year, post-cardiac rehabilitation outcomes in women after a cardiac event. *J Rehabil Med*, 39(9), σσ. 730-735.

Aubry, E., Saour, M., Zeroual, N., Samarani, G., Culas, G., & Coslon, P. (2017). Non severe post operative bleeding in cardiac surgery: towards an optimized definition. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 31 (1), σ. 67.

BACPR. (2017). *The BACPR Standards and Core Components for Cardiovascular Disease Prevention and Rehabilitation 2017(3rd Edition)*.

Balady, G., Williams, M., Ades, P., Bittner, V., Comoss, P., Foody, J., . . . Southard, D. (2007). Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs (updated 2007). *Circulation*, 115(20), σσ. 2675-2682.

Beers, M., Porter, R., Jones, T., & et al. (2006). Cardiac Tumor. Στο *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*, 18th Ed. (σσ. 769-772). Ed. Merck Research Laboratories.

Beniamini, Y., Rubenstein, J., Zaichkowsky, L., & Crim, M. (1997). Effects of high-intensity strength training on quality-of-life parameters in cardiac rehabilitation patients, 80(7). *American Journal of Cardiology*, σσ. 841-846.

Bojar, R. (2011). Στο *Manual of Perioperative Care in Adult Cardiac Surgery*, 5th Ed. (σσ. 227-262).

Bowyer, A., & Royse, C. (2016). Postoperative recovery and outcomes—what are we measuring and for whom? *Anaesthesia*, 71(1), σσ. 72-77.

Camp, S., Stamou, S., Stiegel, R., Reames, M., Skipper, E., Madjarov, J., . . . Lobdell, K. (2009). Can timing of tracheal extubation predict improved outcomes after cardiac surgery? *HSR Proc Intensive Care Cardiovasc Anesth.*, 1(2), σσ. 39-47.

Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S., . . . Singer, P. (2015, Ιούνιος). Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, 34(3), σσ. 335-340.

Celkan, M., Ustunsoy, H., Daglar, B., Kazaz, H., & Kocoglu, H. (2005). Readmission and mortality in patients undergoing off-pump coronary artery bypass surgery with fast-track recovery protocol. *Heart Vessels*, 20(6), σσ. 251-255.

Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Summary Health Statistics: National Health Interview Survey*. Ανάκτηση από CDC: [https://ftp.cdc.gov/pub/Health\\_Statistics/NCHS/NHIS/SHS/2018\\_SHS\\_Table\\_A-1.pdf](https://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/NCHS/NHIS/SHS/2018_SHS_Table_A-1.pdf)

Chatziefstratiou, A., Giakoumidakis, K., & Brokalaki, H. (2013). Cardiac rehabilitation outcomes: modifiable risk factors. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews*, 22(4), σσ. 200-207.

Chung, M. (2000). Cardiac surgery: Postoperative arrhythmias. *Critical Care Medicine*, 28, σσ. 136-144.

Claudio, M., Pompilio, F., Cesare, G., Marco, A., & Temporelli, P. (2015, Νοέμβριος 4). A retrospective multicenter study on long-term prevalence of chronic pain after cardiac surgery: Erratum. *Journal of Cardiovascular Medicine (Hagerstown, Md.)*, 16(12), σ. 857.

Clausen, J., & Trap-Jensen, J. (1976). Heart rate and arterial blood pressure during exercise in patients with angina pectoris. Effects of training and of nitroglycerin. *Circulation*, 53(3), σσ. 436-442.

Coffey, S., Cairns, B., & Iung, B. (2015). Valvular Heart Diseases. *The modern epidemiology of heart valve disease*, σσ. 1-11.

Cove, M., Spelman, D., & MacLaren, G. (2012). Infectious Complications of Cardiac Surgery: A Clinical Review. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 26(6), σσ. 1094-1100.

Dalal, M., Doherty, P., & Taylor, S. (2015). Cardiac rehabilitations. *The BMJ*, 351(5000), σσ. 1-8.

- Donnellan, E., Phelan, D., McCarthy, C., Collier, P., Desai, M., & Griffin, B. (2016). Radiation-induced heart disease: A practical guide to diagnosis and management. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, *83*(12), σσ. 914-922.
- East, S. (2013). A Retrospective Review of Leg Wound Complications After Coronary Artery Bypass Surgery. *AORN J*, *98*, σσ. 401-412.
- El-Chami, M., Sawaya, F., Kilgo, P., Stein, W., Halkos, M., Thourani, V., . . . Leon, A. (2012, Δεκέμβριος 25). Ventricular arrhythmia after cardiac surgery: incidence, predictors, and outcomes. *Journal of the American College of Cardiology*, σσ. 2664-2671.
- ESC Guidelines. (2016). ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, σσ. 1-8.
- European Society of Cardiology. (2017). ESC Joint Working Groups on Cardiovascular Surgery and the Cellular Biology of the Heart Position Paper: Perioperative Myocardial Injury and Infarction in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *European Heart Journal*, *38*, σσ. 2392-2411.
- Fabregas, N., & Bruder, N. (2007). Recovery and Neurological Evaluation. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, *21*, σσ. 431-447.
- Fairchild, S. (1996). *Perioperative Nursing: Principles and Practice, 2nd Ed.* Boston: Little Brown and Company.
- Franklin, B., Bonzheim, K., Gordon, S., & Timmis, G. (1998). Therapeutic Strategies for Hypertension Treatment in Patients with Selected Cardiovascular Disease. *Drugs of Today*.
- Garg, R., Grover, A., McGurk, S., & Rawn, J. (2013, Απρίλιος). Predictors of hyperglycemia after cardiac surgery in nondiabetic patients. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, *145*(4), σσ. 1083-1087.
- Gellis, Z., & Kang-Yi, C. (2012). Meta-analysis of the effect of cardiac rehabilitation interventions on depression outcomes in adults 64 years of age and older. *American Journal of Cardiology*, *110*, σσ. 1219-1224.

Ghashghaei, F., Sadeghi, M., Marandi, S., & Ghashghaei, S. (2012). Exercise-based cardiac rehabilitation improves hemodynamic responses after coronary artery bypass graft surgery. *ARYA Atheroscler*, 7(4), σσ. 151-156.

Gillis, C., & Carli, F. (2015, Δεκέμβριος). Promoting Perioperative Metabolic and Nutritional Care. *Anesthesiology*, 123(6), σσ. 1455-1472.

Goel, K., Pack, Q., Lahr, B., Greason, K., Lopez-Jimenez, F., Squires, R., . . . Thomas, R. (2015, Φεβρουάριος). Cardiac rehabilitation is associated with reduced long-term mortality in patients undergoing combined heart valve and CABG surgery. *European Journal of Preventive Cardiology*, 22(2), σσ. 159-168.

Goodwin, F. (1992). *Cardiomyopathies and Specific Heart Muscle Diseases. Definitions, Terminology, Classification and new and old Approaches*. Prostagrad Med J.

Gottesman, R., McKhann, G., & Hogue, C. (2008). Στο *Neurological Complications of Cardiac Surgery Semin Neurol*, 28(5) (σσ. 703-715).

Gruenberg, D., Shelton, W., Rose, S., Rutter, A., Socaris, S., & McGee. (2006). Factors influencing length of stay in the intensive care unit. *Am J Crit Care*, 15(5), σ. 509.

Hambrecht, R., Wolf, A., Gielen, S., Linke, A., Hofer, J., & Erbs, S. (2000). Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med*, 342(7), σσ. 454-460.

Hessel, E. (2018). *Cardiac Anesthesia: Principles and Clinical Practice*. Στο *Chapter 1: History of cardiac surgery and anesthesia*. Lexington, Kentucky.

Hill, A., Nesterova, E., Lomivorotov, V., Efremov, S., Goetzenich, A., Benstoem, C., . . . Stoppe, C. (2018, Μάιος 11). Current Evidence about Nutrition Support in Cardiac Surgery Patients - What Do We Know? *Nutrients*, 10(5), σ. 597.

Humphrey, R., Guazzi, M., & Niebauer, J. (2014). Cardiac Rehabilitation in Europe. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(5), σσ. 551-556.

Izawa, K., Yamada, S., Oka, K., Watanabe, S., Omiya, K., Lijima, S., . . . Osada, N. (2004). *Cardiac Rehabilitation: exercise for clients with heart disease*.



- Jairath, N. (1999). Long-term exercise maintenance, physical activity, and health-related quality of life after cardiac rehabilitation. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*.
- Jones, D., & West, R. (1995). Coronary Heart Disease and Risk Factor Management: A nursing prospective. *Cardiac Rehabilitation*.
- Karmali, K., Davies, P., Taylor, F., Beswick, A., Martin, N., & Ebrahim, S. (2014). Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 25(6).
- Kouchoukos, N., Blackstone, E., & Hanley, F. (2013). Cardiac Transplantation. Στο Kirklin/Barratt-Boyes, *Cardiac Surgery 4th Ed* (σσ. 809-872). Philadelphia.
- Lavie, C., Thomas, R., Squires, R., Allison, T., & Milani, R. (2009, Απρίλιος). Exercise Training and Cardiac Rehabilitation in Primary and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease. *Mayo Clinic Proceedings*, 84(4), σσ. 373-383.
- Lee, L., Tran, T., Mayo, N., Carli, F., & Feldman, L. (2014). What does it really mean to "recover" from an operation? *Surgery*, 155, σσ. 211-216.
- Lewis, S. (2009, Ιούλιος). *Patient-Centered Care: An Introduction to What It Is and How to Achieve It*. Ανάκτηση από ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/281610313\\_Patient-Centered\\_Care\\_An\\_Introduction\\_to\\_What\\_It\\_Is\\_and\\_How\\_to\\_Achieve\\_It](https://www.researchgate.net/publication/281610313_Patient-Centered_Care_An_Introduction_to_What_It_Is_and_How_to_Achieve_It)
- Mampuya, W. (2012). Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 2(1), σσ. 38-49.
- Menezes, A., Lavie, C., Milani, R., Forman, D., King, M., & Williams, M. (2014). Cardiac Rehabilitation in the United States. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(5), σσ. 522-529.
- Morgante, A., & Romeo, F. (2017). Deep sternal wound infections: a severe complication after cardiac surgery. *Il Giornale Di Chirurgia*, 38(1), σσ. 33-36.
- Mori, M., Angraal, S., Chaudhry, S., Suter, L., Geirsson, A., Wallach, J., & Krumholz, H. (2019, Οκτώβριος 16). Characterizing Patient-Centered Postoperative Recovery After Adult Cardiac Surgery: A Systematic Review. *Journal of the American Heart Association*, 8.

Murkin, J. (2001, Νοέμβριος). Attenuation of neurologic injury during cardiac surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*, 72(5), σσ. 1838-1844.

National Heart, Lung, and Blood Institute. (2012). *What is Heart Surgery?* Ανάκτηση από NHLBI: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/heart-surgery>

Naveed, A., Azam, H., Ghulam Murtaza, H., Altaf Ahmad, R., & Raza Baig, A. (2017, Ιούλιος-Αύγουστος). Incidence and risk factors of Pulmonary Complications after Cardiopulmonary bypass. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(4), σσ. 993-996.

Nilsson, B., Westheim, A., & Risberg, M. (2008). Long-term effects of a group-based high-intensity aerobic interval-training program in patients with chronic heart failure. *AM J Cardiol*, 102(9), σσ. 1220-1224.

Peretto, G., Durante, A., Limite, L., & Cianflone, D. (2014). Postoperative Arrhythmias after Cardiac Surgery: Incidence, Risk Factors, and Therapeutic Management. *Cardiology Research and Practice*, σσ. 1-15.

Pierson, L., Herbert, W., Norton, J., Kiebzak, G., Griffith, P., Fedor, J., . . . Cook, J. (2001). Cardiac Rehabilitation: A review of its effectiveness. *Coronary Health Care*.

Polit, F., & Beck, C. (2004). *Nursing research: Principles and Methods, 5th Ed.* Lippincott, New York.

Pourafkari, L., Ghaffari, S., Tajilil, A., Shahamfar, J., Hedayati, S., & Nader, N. (2016, Αύγουστος). The impact of cardiac rehabilitation program on anxiety and depression levels after coronary artery bypass graft surgery. *Cor et Vasa*, 58(4), σσ. 384-390.

Rahman, A., Agarwala, R., Martin, C., Nagpal, D., Teitelbaum, M., & Heyland, D. (2016, Αύγουστος). Nutrition Therapy in Critically Ill Patients Following Cardiac Surgery: Defining and Improving Practice. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 41(7), σσ. 1188-1194.

Rollman, B., Belnap, B., LeMenager, M., Mazumdar, S., Houck, P., & Counihan, P. (2009). Telephone-delivered collaborative care for treating post-CABG depression: a randomized controlled trial. *JAMA*, 302(19), σσ. 2095-2103.

Rozanski, A., Blumenthal, J., Davidson, K., Saab, P., & Kubzansky, L. (2005). *Health Behaviour Change: a guide for practitioners*.

Sanchis-Gomar, F., Perez-Quilis, C., Leischik, R., & Lucia, A. (2016, Ιούλιος). Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome . *Annals of Translational Medicine*, 4(13), σ. 256.

Sansone, F., Bellini, E., Ghersi, S., Zingarelli, E., Flocco, R., Actis Dato, G., . . . Casabona, R. (2011, Σεπτέμβριος 28). The role of psychological support in cardiac surgery: initial experience. *Clinics and Practice*, 1(4), σ. 100.

Santiago de Araujo Pio, C., Marzolini, S., Pakosh, M., & Grace, S. (2017). Effect of Cardiac Rehabilitation Dose on Mortality and Morbidity: A Systematic Review and Meta-regression Analysis. *Mayo Clinic Proceedings*, 92(11), σσ. 1644-1659.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2017). *Cardiac Rehabilitation Guidelines*.

Thomas, J. (2020, July 16). *Heart Disease: Facts, Statistics, and You*. Ανάκτηση από Healthline: <https://www.healthline.com/health/heart-disease/statistics>

Tsai, H.-J., Chen, C.-C., & Chang, K.-Y. (2011, Αύγουστος). Patients and surgery-related factors that affect time to recovery of consciousness in adult patients undergoing elective cardiac surgery. *Journal of the Chinese Medical Association*, 74(8), σσ. 345-349.

Woohyeun, K., & Eung Ju, K. (2018, Ιανουάριος). Heart Failure as a Risk Factor for Stroke. *Journal of Stroke* 20(1), σσ. 33-45.

World Health Organization. (1946). Preamble to the Constitution of WHO. *International Health Conference - Official Records of WHO*, 2 (σ. 100). New York: WHO.

World Health Organization. (2020). *Cardiovascular Diseases*. Ανάκτηση από WHO: [https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/#tab=tab_1)

Yoshida, T., Yoshida, K., & Yamamoto, C. (2001). Effects of a two-week hospitalized phase II cardiac rehabilitation program on physical capacity, lipid profiles and psychological variables in patients with acute myocardial infraction. *Jpn Circ J*, 65(87), σσ. 89-95.

Αμπατζίδου, Φ. (2014). Μετεγχειρητική Αντιμετώπιση του Καρδιοχειρουργικού Ασθενή. *Θέματα Αναισθησιολογίας και Εντατικής Ιατρικής*, σσ. 293-301.

Αργυρίου, Μ., & Σακελλαρίδης, Τ. (2011). Παθήσεις Περικαρδίου, Αρρυθμίες και Ογκοι Καρδιάς. Στο *Καρδιοχειρουργική Νοσηλευτική* (σσ. 81-90). Αθήνα: Γράμμα.

Δεληγιάννης, Α. (1997). *Ιατρική της άθλησης από την θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: University Studio Press.

Δημητροπούλου, Ν., Δοκουτσίδου, Ε., Στάμου, Α., Καλογιάννη, Α., & Μαρβάκη, Χ. (2015, Οκτώβριος-Δεκέμβριος). Αιτίες που παρατείνουν τη διάρκεια νοσηλείας των καρδιοχειρουργημένων ασθενών στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. *Health and Research Journal (HRJ)*, 1(1), σσ. 40-55.

Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση. (2008, Σεπτέμβριος-Οκτώβριος). *Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση*, 49(5).

Ζαχαρής, Α., & Καμπουρέλλη, Α. (2011, Απρίλιος-Ιούνιος). Περιεγχειρητική Εκπαίδευση Ασθενούς που Υποβάλλεται σε Καρδιοχειρουργική Επέμβαση. *Τριμηνιαίο Επιστημονικό Περιοδικό του Τμήματος Νοσηλευτικής Α', Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθηνών*, 10(2), σσ. 186-198.

Καδδά, Ό. (2016, Οκτώβριος-Δεκέμβριος). Εκπαίδευση του ασθενή σε σχέση με τις αλλαγές στον τρόπο ζωής του μετά από επέμβαση ανοικτής καρδιάς. *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 15(4), σσ. 313-325.

Καυγά, Α., Βλάχου, Ε., & Καλοκαιρινού-Αναγνωστοπούλου, Α. (2015). Επιδημιολογικά δεδομένα και οικονομικό κόστος αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων. *Ιατρική*, 104(5-6), σσ. 277-287.

Μπροκαλάκη, Η., & Γιακουμιδάκης, Κ. (2014). Ανευρύσματα Αορτής. Στο Η. Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, *Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση* (σσ. 351-363). Αθήνα: Λαγός.

Μπροκαλάκη, Η., & Γιακουμιδάκης, Κ. (2014). Βαλβιδοπάθειες. Στο Η. Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, *Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση* (σσ. 331-350). Αθήνα: Λαγός.

- Μπροκαλάκη, Η., & Γιακουμιδάκης, Κ. (2014). Καρδιοχειρουργικές Επεμβάσεις. Στο Η. Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, *Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση* (σσ. 407-445). Αθήνα: Λαγός.
- Μπροκαλάκη, Η., & Γιακουμιδάκης, Κ. (2014). Στεφανιαία Νόσος: Σταθερή στηθάγχη. Στο Η. Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, *Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση* (σσ. 107-131). Αθήνα: Λαγός.
- Μπροκαλάκη, Η., & Κόλλια, Ζ. (2014). Καρδιακή Ανεπάρκεια. Στο Η. Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, *Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση* (σσ. 213-256). Αθήνα: Λαγός.
- Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, Η. (2014). *Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση*. Αθήνα: Λαγός.
- Πορφυριάδου-Αγγελίδου, Α. (1993). *Σημειώσεις Φυσικοθεραπείας ΙΙΔ*. Θεσσαλονίκη.
- Πράπας, Σ. (2015). Στο *Νίκες Καρδιάς. Η Ελληνική Καρδιοχειρουργική και οι Πρωταγωνιστές της*. (σσ. 48-218). Αθήνα: Σωτήρης Πράπας.
- Τουλιά, Γ., & Κουτσοπούλου, Β. (2014). Άγχος και Κατάθλιψη Καρδιοχειρουργημένων Ασθενών. *Περιεχειρητική Νοσηλευτική*, 1(1), σσ. 15-22.
- Χανιώτης, Φ., & Χανιώτης, Δ. (2009). Καρδιαγγειακό Σύστημα. Στο *Νοσολογία - Παθολογία, Τόμος Γ'* (σσ. 734-758). Αθήνα: Λίτσας.
- Χατζιευστρατίου, Α., & Μπροκαλάκη, Η. (2014). Καρδιακή Αποκατάσταση. Στο Η. Μπροκαλάκη-Παναουδάκη, *Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση* (σσ. 565-583). Αθήνα: Λαγός.
- Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο. (2015). *Οδηγός για τον Καρδιοχειρουργικό Ασθενή*. Ανάκτηση από <http://www.onasseio.gr/wp-content/uploads/2016/08/odigos-kardiocheiourgikou-astheni.pdf>

