

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΩΝ

**ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΡΔΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ
ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ**

ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗΣ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ, 2018

**ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΡΔΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ
ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ**

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΩΝ

**ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΡΔΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ
ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ**

ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗΣ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ, 2018

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΟΜΟΤΙΜΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ, Η.ΜΠΡΟΚΑΛΑΚΗ (ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ)

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ, Ν. ΦΩΤΟΣ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ, Κ.ΓΙΑΚΟΥΜΙΔΑΚΗΣ

Περιεχόμενα

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ	5
2.1 Εισαγωγή.....	5
2.2 Στεφανιαία νόσος	5
2.3 Βαλβιδοπάθειες.....	7
2.4 Ανευρύσματα θωρακικής αορτής	10
2.5 Καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου	13
2.6 Συγγενείς καρδιοπάθειες	15
2.7 Όγκοι καρδιάς	17
3. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΡΔΙΑΣ	19
3.1 Ορισμός - Ιστορική αναδρομή	19
3.2 Είδη χειρουργικών επεμβάσεων καρδιάς.....	22
3.3 Επιδημιολογικά στοιχεία	24
3.4 Επιπλοκές.....	25
3.4.1 Επιπλοκές από το καρδιαγγειακό.....	25
3.4.2 Επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα	26
3.4.3 Επιπλοκές από το ουροποιητικό, ενδοκρινικό και αιμοποιητικό σύστημα	28
3.4.4 Επιπλοκές από το γαστρεντερικό	28
3.4.5 Επιπλοκές από το νευρικό σύστημα.....	29
3.4.6 Επιπλοκές χειρουργικού τραύματος	30
3.4.7 Αιμορραγία.....	31
3.4.8 Λοιμώξεις	31
4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΡΔΙΑΣ	32
4.1 Ορισμός - Ιστορική αναδρομή	32
4.2 Επιδημιολογικά στοιχεία	34

4.3	Χαρακτηριστικά προγράμματος αποκατάστασης.....	35
4.4	Ετοιμότητα για άσκηση μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς	36
4.4.1	Διαθεωρητικό Μοντέλο.....	37
5.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	40
	ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	50
6.	ΣΚΟΠΟΣ.....	51
7.	ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ	52
7.1	Ερευνητικός Σχεδιασμός	52
7.2	Δείγμα.....	52
7.3	Μεθοδολογία.....	53
7.3.1	Εργαλεία συλλογής δεδομένων.....	53
7.3.2	Μέθοδος συλλογής δεδομένων	55
7.4	Ηθική και Δεοντολογία	55
7.5	Στατιστική ανάλυση	56
8.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	57
8.1.	Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής – Δημογραφικά & κλινικά χαρακτηριστικά.....	57
8.2	Ετοιμότητα των ασθενών για άσκηση.....	60
8.3.	Αποτελέσματα συσχετίσεων	65
9.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	68
10.	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	71
11.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	72
12.	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	73
13.	ABSTRACT.....	75
	Ελληνική Βιβλιογραφία.....	77
	Ξενόγλωσση βιβλιογραφία	79
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	87

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στη σημερινή εποχή ο αριθμός των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς και αγγείων είναι πολύ μεγάλος. Πλέον δίνεται έμφαση σε όλα τα στάδια της αντιμετώπισης της νόσου. Το στάδιο της αποκατάστασης θεωρείται τόσο σημαντικό για την πορεία και της υγείας του ασθενούς όσο και όλα τα προγενέστερα του. Αν και σε διεθνές επίπεδο, ο συγκεκριμένος πληθυσμός ασθενών έχει μελετηθεί επαρκώς και υπάρχει πληθώρα μελετών περί της καρδιακής αποκατάστασης στην Ελλάδα δεν υπάρχουν ακόμα ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης.

Η ετοιμότητα των ασθενών να ασκηθούν μετά από επεμβάσεις καρδιάς αν και αποτελεί θεμέλιο λίθο για την σωστή καρδιακή αποκατάσταση δεν φαίνεται να έχει διερευνηθεί επαρκώς τόσο σε διεθνές όσο και εθνικό επίπεδο. Συνήθως εξετάζεται η σωματική ικανότητα των ασθενών για να προβούν στην αποκατάσταση, σε μελέτες, και όχι στο κατά πόσο αισθάνονται έτοιμοι και ικανοί οι ίδιοι οι ασθενείς για να το επιχειρήσουν.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η εκτίμηση της ετοιμότητας των ασθενών για άσκηση μετά από χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς. Στόχος του να βοηθήσει στην ισχυροποίηση της τεκμηρίωσης της αποτελεσματικότητας και αναγκαιότητας της καρδιακής αποκατάστασης, ώστε να βοηθήσει στην εφαρμογή της .

Η ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης θα ήταν αδύνατη χωρίς την ουσιαστική συμβολή των καθηγητών μου, στους οποίους θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου. Πιο συγκεκριμένα, στην επιβλέπουσα της διπλωματικής εργασίας, Ομότιμη Καθηγήτρια του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. Μπροκαλάκη Ηρώ, με την οποία είχα μια εποικοδομητική συνεργασία. Στον Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. Φώτο Νικόλαο για την καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές του. Στον Αναπληρωτή Καθηγητή, Τμήματος Νοσηλευτικής, Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, κ. Γιακουμιδάκη Κωνσταντίνο, για την καθοδήγηση του, την πολύτιμη βοήθεια του και τις παρατηρήσεις του.

Επιπλέον θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό της Καρδιοχειρουργικής Κλινικής και της Καρδιοχειρουργικής Μονάδας του ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός» για τη βοήθεια και τις συμβουλές τους, χωρίς τα οποία δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί η παρούσα εργασία. Ειδικότερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Συντονιστή Διευθυντή κ. Χαρίτο Χρήστο για την άδεια διεξαγωγής της παρούσας εργασίας. Τον Διευθυντή Καρδιοχειρουργικής Κλινικής του ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός» κ.

Αργυρίου Μιχάλη για την πολύτιμη βοήθειά του στη συλλογή των δεδομένων της παρούσας μελέτης. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τις Προϊστάμενες των δυο τμημάτων για τις πολύτιμες συμβουλές τους, κ. Παπαγιαννάκη Βασιλεία και Καραγεωργού Αναστασία.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η άσκηση των ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς θεωρείται απαραίτητη στις μέρες μας, ξεκινώντας άμεσα μετεγχειρητικά στο πλαίσιο της αποκατάστασης του ασθενούς. Η άποψη που υπήρχε σε παλαιότερες δεκαετίες πως οι καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς πρέπει να «αναπαύονται» και να «ξεκουράζονται» για να αποκατασταθεί η υγεία τους θεωρείται παρωχημένη και ατεκμηρίωτη επιστημονικά (Χατζιευστρατίου & Μπροκαλάκη, 2014). Η ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας αναδεικνύει το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας για την άσκηση και αποκατάσταση ασθενών που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς (Anderson et al, 2016; Goel et al, 2015). Παράλληλα, η ετοιμότητα των ασθενών για άσκηση πιστεύεται ότι αποτελεί την κυριότερη προϋπόθεση για την επιτυχή αποκατάστασή τους, παράμετρος η οποία ελάχιστα έχει διερευνηθεί τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο.

Αν και η ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς αποτελεί τη βασική προϋπόθεση για τη συμμετοχή τους σε ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, με στόχο την αποτελεσματική διαχείριση της νόσου τους, ελάχιστα έχει μελετηθεί σε διεθνές επίπεδο. Η πρώτη προσπάθεια διερεύνησης του συγκεκριμένου ερευνητικού αντικειμένου αποτέλεσε η δημιουργία του ερωτηματολογίου «Readiness to Change Exercise Questionnaire - RTC» από τους Kheawwan et al (2016), χωρίς όμως προς το παρόν να έχουν δημοσιευθεί αποτελέσματα σχετικά με την ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών στους οποίους χρησιμοποιήθηκε το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο.

Ωστόσο, η επωφελής επίδραση της άσκησης στους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς, μέσα από προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, έχει επαρκώς τεκμηριωθεί από μεγάλο αριθμό μελετών. Στις μελέτες των Goel et al (2015) και Pack et al (2013) φάνηκε ότι οι καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς που έλαβαν υπηρεσίες καρδιακής αποκατάστασης με κύρια συνιστώσα την άσκηση εμφάνισαν μακροπρόθεσμα σημαντικά ελαττωμένη θνητότητα από όλες τις αιτίες συγκριτικά με εκείνους που δε συμμετείχαν σε προγράμματα αποκατάστασης.

Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν προγράμματα αποκατάστασης μέχρι τη στιγμή που γράφεται η συγκεκριμένη εργασία ή και όσα υπάρχουν είναι σε πολύ πρώιμα στάδια, για την αποτελεσματικότητα των οποίων δεν υπάρχουν επαρκή βιβλιογραφικά δεδομένα.

2. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ

2.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ)-World Health Organization (WHO) τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν την πρώτη αίτια θανάτου παγκοσμίως, καθότι ετησίως πεθαίνουν άνθρωποι από καρδιαγγειακά συμβάματα πρωτίστως σε σύγκριση με οποιαδήποτε άλλη αιτία. Το 2015 περίπου 17,7 εκατομμύρια άνθρωποι πέθαναν από αιτίες που σχετιζόταν με το καρδιαγγειακό σύστημα, αριθμός που αντιστοιχεί στο 31% όλων των θανάτων σε παγκόσμια κλίμακα. Εξ αυτών οι 7,4 εκατομμύρια θάνατοι περίπου οφείλονταν στη στεφανιαία νόσο, ενώ τα 6,7 εκατομμύρια οφείλονταν σε αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια (WHO, 2018).

Κάθε χρόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) υπολογίζεται πως 610.000 άνθρωποι πεθαίνουν από καρδιαγγειακά νοσήματα, προκαλώντας έναν στους τέσσερις θανάτους συνολικά. Σύμφωνα με το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών των ΗΠΑ- Center of Disease Control and Prevention (CDC) τα καρδιαγγειακά νοσήματα, είναι η βασική αιτία θανάτου για άνδρες και γυναίκες. Το 2009 πάνω από το μισό των θανάτων που οφείλονταν σε καρδιαγγειακά νοσήματα αφορούσαν σε άνδρες (CDCa, 2018) .

Τα περισσότερα νοσήματα του καρδιαγγειακού συστήματος μπορούν να προληφθούν μέσω αναγκαίων αλλαγών στη συμπεριφορά των ατόμων. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με την έγκαιρη διάγνωση και διαχείριση τόσο των ατόμων που πάσχουν από καρδιαγγειακά νοσήματα, όσο και εκείνων που έχουν μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης τέτοιων νοσημάτων (WHO, 2018). Τα νοσήματα της καρδιάς μπορούν να αντιμετωπιστούν συντηρητικά με βελτίωση του τρόπου ζωής, διατροφής και άσκησης, φαρμακευτικά, ή με επεμβατικό ή χειρουργικό τρόπο ή/ και με συνδυασμό όλων των παραπάνω.

2.2 Στεφανιαία νόσος

Η κυριότερη αιτία περιορισμού της αιματικής ροής στα στεφανιαία αγγεία είναι η παρουσία αθηρωματικής πλάκας, η οποία προκαλεί στένωση του αυλού των αγγείων,

η οποία καλείται και διαφορετικά ως στεφανιαία νόσος (ΣΝ) (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014). Σύμφωνα με τον ΠΟΥ 7,4 εκατομμύρια θάνατοι παγκοσμίως το 2015 οφείλονταν στη ΣΝ (WHO, 2018). Οι Sanchis-Gomar et al αναφέρουν στην ανασκόπηση τους πως 15,5 εκατομμύρια άτομα άνω των 20 ετών πάσχουν στις ΗΠΑ από ΣΝ (Sanchis-Gomar et al, 2016). Η μελέτη των Παναγιωτάκου και συν. (Μελέτη GREECS) (2017) αναφέρει πως στην Ελλάδα ότι η 10ετής επίπτωση της ΣΝ ήταν 37,3%.

Οι παράγοντες κινδύνου για ΣΝ διακρίνονται στους μη τροποποιήσιμους και στους τροποποιήσιμους. Στους μη τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου ανήκουν το φύλο, η ηλικία, κληρονομικότητα και η φυλή. Στους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου ανήκουν διάφοροι παθοφυσιολογικοί παράγοντες, όπως η υπερλιπιδαιμία, η υπέρταση, τα αυξημένα επίπεδα ομοκυστεΐνης, ο σακχαρώδης διαβήτης, η πρόωμη εμμηνόπαυση στις γυναίκες και οι σχετικοί με τον τρόπο ζωής παράγοντες, όπως το κάπνισμα, η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, η κακή διατροφή, η παχυσαρκία, το στρες και η υπέρμετρη κατανάλωση αλκοόλ (AHA, 2018; LeMone, 2014).

Στα αρχικά στάδια της ΣΝ πολλές φορές δεν υπάρχουν συμπτώματα. Όταν υπάρχει ισχαιμία του μυοκαρδίου συχνά εκδηλώνεται με αίσθημα συσφικτικού πόνου, δυσφορίας ή και καύσου με εντοπισμό οπισθοστερνικά, προκάρδια, στο επιγάστριο, στη ράχη με αντανάκλασή στη κάτω γνάθο και στον αριστερό ώμο. Ακόμη μπορεί ο πόνος να έχει συνοδά συμπτώματα όπως δύσπνοια, ζάλη, ναυτία, έμετο, εφίδρωση, αίσθημα επικείμενου θανάτου και άλλα. Η εμφάνιση των προαναφερθέντων συμπτωμάτων σε περιπτώσεις σωματικής άσκησης, σωματικού ή ψυχολογικού στρες για ένα συγκεκριμένο μικρό χρονικό διάστημα (έως 20 λεπτά) καλείται σταθερή στηθάγχη. Από την άλλη πλευρά, η εμφάνιση στηθάγχης στην ηρεμία, η επιδείνωση της συμπτωματολογίας προηγούμενης σταθερής στηθάγχης και η πρωτοεμφανιζόμενη στηθάγχη αποτελούν καταστάσεις που αναφέρονται ως ασταθής στηθάγχη, η οποία και θεωρείται ως πιο επικίνδυνη. Τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα τα οποία αποτελούν εκδηλώσεις της ΣΝ είναι η ασταθής στηθάγχη, το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (OEM) με ανάσπαση του διαστήματος ST (STEMI), καθώς και το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς ανάσπαση του διαστήματος ST (NON-STEMI) (LeMone, 2014; Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Η επεμβατική αντιμετώπιση της ΣΝ είναι η διαδερμική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αγγείων και η χειρουργική αορτοστεφανιαία παράκαμψη (Coronary Artery

Bypass Grafting - CABG). Η διαδερμική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αγγείων πραγματοποιείται στο αιμοδυναμικό εργαστήριο, κατά την οποία επιχειρείται διάνοιξη του στενωμένου στεφανιαίου αγγείου με τη χρήση εκπτυσσόμενου αεροθαλάμου και την τοποθέτηση στεφανιαίας ενδοπρόθεσης (stent). Η αορτοστεφανιαία παράκαμψη πραγματοποιείται στο χώρο του χειρουργείου, με τη χρήση αγγειακών μοσχευμάτων, μέσω των οποίων δημιουργείται επικοινωνία μεταξύ της αορτής και του σημείου του στενωμένου στεφανιαίου αγγείου, περιφερικά της στένωσης. Αυτή η παράκαμψη επιτρέπει την αιμάτωση και οξυγόνωση του ισχαιμικού τμήματος του μυοκαρδίου. (LeMone^a, 2014; Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης^β,2014).

Τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα αντιμετωπίζονται φαρμακευτικά με τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στη ΣΝ και τα αντιπηκτικά, με θρομβόλυση ή επεμβατικά με διαδερμική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αγγείων. Η CAGB δεν αποτελεί θεραπεία εκλογής στην οξεία φάση του OEM πάρα μόνο σε περίπτωση αδυναμίας εκτέλεσης διαδερμικής αγγειοπλαστικής λόγω ανατομικού κωλύματος (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης^β,2014).

2.3 Βαλβιδοπάθειες

Ως βαλβιδοπάθεια ορίζεται κάθε λειτουργική και ανατομική διαταραχή των καρδιακών βαλβίδων. Οι αιτίες των βαλβιδοπαθειών μπορεί να είναι συγγενείς, εκφυλιστικές ή ρευματικής προσβολής (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης^γ,2014).

Επιδημιολογικά υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση των βαλβιδοπαθειών ανά τον κόσμο και σε ποσοστό και σε είδος. Στις αναπτυσσόμενες χώρες οι βαλβιδοπάθειες οφείλονται στον ρευματικό πυρετό και παρουσιάζουν μεγαλύτερη επίπτωση και επιπολασμό, ενώ στις αναπτυγμένες χώρες πιο συχνή είναι η στένωση της αορτικής βαλβίδας που οφείλεται σε ασβέστωση - αποτιάνωση αυτής. (Coffey, 2015). Στις αναπτυγμένες χώρες ο επιπολασμός υπολογίζεται στο 2,5% σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες η επίπτωση κυμαίνεται 5-50 ανά 100.000 ετησίως (Iung, 2014; Nkomo, 2007).

Οι βλάβες των βαλβίδων της καρδιάς μπορούν να οφείλονται είτε σε ατελή διάνοιξη του στομίου, κατάσταση η οποία χαρακτηρίζεται ως στένωση βαλβίδας, είτε σε ατελή σύγκλειση του στομίου, η οποία καλείται ανεπάρκεια βαλβίδας (Χανιώτης, 2009).

Η στένωση της αορτικής βαλβίδας μπορεί να οφείλεται σε εκφυλιστική ασβέστωση τρίπτυχης βαλβίδας, σε εκφύλιση συγγενούς δίπτυχης αορτικής βαλβίδας, σε ακτινοθεραπεία στη περιοχή του θώρακος και σε ρευματικό πυρετό. Συνήθως οι ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί μέχρι το στόμιο να μειωθεί στο 1-1,5 cm². Τα συμπτώματα συνήθως είναι ο θωρακικός πόνος, η απώλεια συνείδησης κατά την κόπωση και η δύσπνοια. Κατά την κλινική εξέταση ο δεύτερος τόνος στην ακρόαση είναι μειωμένης έντασης και υπάρχει και τέταρτος καρδιακός τόνος. Υπάρχει φύσημα ραβδοειδούς μορφολογίας μεταξύ πρώτου και δευτέρου τόνου. Το ηλεκτροκαρδιογράφημα και η ακτινογραφία θώρακος μπορεί να δώσουν κάποιες πληροφορίες αλλά η μέθοδος εκλογής για την διάγνωση της στένωσης είναι το υπερηχογράφημα καρδιάς. Επίσης, πιθανό είναι να χρειαστούν διοισοφάγειο υπερηχογράφημα, καθώς και καρδιακός καθετηριασμός για να τεθεί η διάγνωση. Οι ασυμπτωματικοί ασθενείς χρήζουν παρακολούθησης, ενώ όσοι είναι συμπτωματικοί θα πρέπει να υποβληθούν σε αντικατάσταση βαλβίδας, είτε χειρουργικά, είτε διαδερμικά (Transcatheter Aortic Valve Implantation - TAVI). (LeMone^b, 2014;Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης^γ,2014; Χανιώτης, 2009).

Η ανεπάρκεια της αορτής κατηγοριοποιείται ως οξεία και ως χρόνια. Η οξεία μπορεί να οφείλεται σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, τραυματισμό ή σε διαχωρισμό της ανιούσας αορτής. Η χρόνια ανεπάρκεια μπορεί να οφείλεται σε δίπτυχη αορτική βαλβίδα, ρευματικό πυρετό, λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, εκφύλιση των αορτικών πτυχών, ανευρυσματική διάταση της αορτικής ρίζας και της ανιούσας αορτής, σύφιλη, νόσο του κολλαγόνου ή θεραπεία ακτινοβολίας λόγω ογκολογικού προβλήματος στην θωρακική χώρα, όπως καρκίνος μαστού ή λέμφωμα. Ασθενείς με οξεία ανεπάρκεια αορτής παρουσιάζουν δύσπνοια, ταχυκαρδία, ταχύπνοια και υπόταση. Ασθενείς με χρόνια ανεπάρκεια αορτής μπορεί να είναι ασυμπτωματικοί μέχρι την εμφάνιση δυσλειτουργίας στην αριστερή κοιλία. Κατά την κλινική εξέταση υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ των ευρημάτων της οξείας και της χρόνιας ανεπάρκειας, όσο αφορά στο σφυγμό και στους καρδιακούς τόνους. Η θεραπεία της οξείας ανεπάρκειας περιλαμβάνει αγγειοδιασταλτικούς και ινότροπους φαρμακευτικούς παράγοντες για την αιμοδυναμική σταθεροποίηση του ασθενούς. Στην περίπτωση αορτικού διαχωρισμού χορηγούνται β-αποκλειστές, ενώ στην περίπτωση ενδοκαρδίτιδας δίδεται το ανάλογο αντιβιοτικό σχήμα πριν τη χειρουργική επέμβαση. Στη χρόνια ανεπάρκεια χορηγούνται αγγειοδιασταλτικά φάρμακα. Οι συμπτωματικοί ασθενείς θα πρέπει να υποβάλλονται

σε χειρουργική αντικατάσταση βαλβίδας (Donnellan, 2016; Τουσούλης, 2016;Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης,2014).

Η βασική αιτία στενώσεως της μιτροειδούς βαλβίδας είναι ο ρευματικός πυρετός. Συνήθως έχει μεγάλο χρονικό διάστημα όπου ο ασθενής εμφανίζεται ασυμπτωματικός. Τα πρώτα συμπτώματα είναι η δύσπνοια στην κόπωση, η παροξυσμική νυχτερινή δύσπνοια και η ορθόπνοια. Η μακροχρόνια αύξηση των πνευμονικών πιέσεων οδηγεί σε συμπτώματα δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Οι ασυμπτωματικοί ασθενείς δε χρήζουν θεραπείας. Τα άτομα με ήπια συμπτωματολογία λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή διουρητικών και β-αποκλειστών, ενώ παράλληλα γίνεται σύσταση για περιορισμό στην κατανάλωση άλατος. Σε σοβαρή στένωση συστήνεται χειρουργική αντικατάστασης της βαλβίδος (Τουσούλης, 2016; Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης,2014; Χανιώτης, 2009). Τα τελευταία χρόνια, σε ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου ή ανεγχείρητους ασθενείς, εφαρμόζεται η διαδερμική διακαθετηριακή αντικατάσταση μιτροειδούς βαλβίδας (Transcatheter Mitral Valve Replacement – TMVR) με ενθαρρυντικά αποτελέσματα. (Anyanwu & Adams, 2014)

Στην ανεπάρκεια μιτροειδούς μπορεί να οδηγήσουν η μυξωματώδης εκφύλιση της γλωχίνας, η ΣΝ, ο ρευματικός πυρετός, η ασβέστωση του μιτροειδικού δακτυλίου, η δευτεροπαθής διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου, η ρήξη ή δυσλειτουργία των θηλοειδών μυών ή των τενόντιων χορδών και η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια. Η ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας διακρίνεται σε οξεία και χρόνια, με την οξεία να παρουσιάζει συμπτώματα από την αύξηση των πνευμονικών πιέσεων, που μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε καρδιογενή καταπληξία. Στην οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας χορηγούνται αγγειοδιασταλτικά φάρμακα και αν κρίνεται απαραίτητο πραγματοποιείται χειρουργική επέμβαση. Σε περίπτωση που απαιτείται χειρουργική επέμβαση, πριν από αυτήν μπορεί να τοποθετηθεί και ενδοαορτική αντλία. Η χρόνια ανεπάρκεια είναι ασυμπτωματική για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τα πρώτα συμπτώματα περιλαμβάνουν την εμφάνιση δύσπνοιας κατά την κόπωση, καθώς και την εύκολη κόπωση. Στη χρόνια ανεπάρκεια μιτροειδούς κατά την ύπαρξη συμπτωμάτων η θεραπεία εκλογής είναι η χειρουργική ή επεμβατική αντικατάσταση βαλβίδας (Τουσούλης, 2016; Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης,2014).

Η στένωση τριγλώχινας ως νοσολογική οντότητα αποτελεί σπάνιο φαινόμενο και συνυπάρχει σε συνδυασμό με άλλες στενώσεις. Στις κλινικές της εκδηλώσεις

περιλαμβάνονται η εύκολη κόπωση, το άλγος του δεξιού υποχονδρίου και η φλεβική διάταση του τραχήλου. Η αντιμετώπιση της περιλαμβάνει τη βαλβιδοπλαστική (LeMone, 2014; Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Η ανεπάρκεια τριγλώχινας συνδέεται με τη διάταση της δεξιάς κοιλίας από οποιοδήποτε αίτιο. Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει άλγος δεξιού υποχονδρίου, εύκολη κόπωση, περιφερικά οιδήματα και παρουσία φυσημάτος. Το υπερηχογράφημα καρδιάς αποτελεί την εξέταση εκλογής και η θεραπευτική αντιμετώπιση γίνεται με βαλβιδοπλαστική σε μέτρια ή σοβαρή ανεπάρκεια. Σε περίπτωση εμφάνισης συμπτωμάτων δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας χορηγούνται αγγειοδιασταλτικοί και διουρητικοί φαρμακευτικοί παράγοντες (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Χανιώτης, 2009).

Τέλος, η ανεπάρκεια της πνευμονικής βαλβίδας υπάρχει σε μεγάλο ποσοστό του γενικού πληθυσμού, χωρίς να χαρακτηρίζεται ως παθολογική. Σε δευτεροπαθή ανεπάρκεια γίνεται αντιμετώπιση του υποκείμενου αιτίου. Η στένωση μπορεί να είναι αποτέλεσμα συμφύσεων ή δυσπλασίας. Η συμπτωματολογία περιλαμβάνει δύσπνοια, θωρακικό πόνο κατά την προσπάθεια και σε βαριές μορφές μπορεί να υπάρχουν συμπτώματα δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Το υπερηχογράφημα καρδιάς αποτελεί την εξέταση εκλογής και η θεραπευτική αντιμετώπιση γίνεται με βαλβιδοπλαστική ή αντικατάσταση βαλβίδας (Τουσουλής, 2016; Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

2.4 Ανευρύσματα θωρακικής αορτής

Ανεύρυσμα ορίζεται η μη φυσιολογική, μόνιμη και εντοπισμένη διάταση της αρτηρίας που προκαλείται από αδυναμία του αρτηριακού τοιχώματος, 1,5 φορές περισσότερο από την αναμενόμενη διάμετρο της (Μαστοράκη, 2011; Beers, 2006). Η ταξινόμηση των αορτικών ανευρυσμάτων γίνεται με κριτήριο την ανατομική περιοχή στην οποία εντοπίζονται, τη μορφολογία και τη δομή τους. Τα ανευρύσματα θωρακικής αορτής διακρίνονται σε αυτά της ανιούσης αορτής, του αορτικού τόξου και της κατιούσας αορτής. Είναι συχνό ακόμη τα ανευρύσματα να επεκτείνονται πέραν αυτών των παραπάνω ορίων ή και να συνεχίζουν και στην κοιλιακή αορτή. Τα ανευρύσματα μπορεί να είναι ατρακτοειδή, όπου η διάταση αφορά όλη την περίμετρο του αγγείου και αποτελεί το συχνότερο τύπο. Τα σακοειδή αποτελούν εντοπισμένη διάταση

τμήματος της περιμέτρου της αορτής. Ένας επιπλέον διαχωρισμός είναι σε αληθή και ψευδοανευρύσματα, όπου τα αληθή περικλείονται από όλους τους χιτώνες του αορτικού τοιχώματος, ενώ τα ψευδή όχι (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014, Μαστοράκη, 2011).

Ο πραγματικός αριθμός των θωρακικών αορτικών ανευρυσμάτων είναι δύσκολο να καταγραφεί, επειδή πολλά περιστατικά παραμένουν αδιάγνωστα (Isselbacher, 2007). Τα ανευρύσματα αορτής προκάλεσαν 9,863 θανάτους το 2014, ενώ παράλληλα συνετέλεσαν, μαζί με άλλους παράγοντες σε πάνω από 17,215 θανάτους το 2009 στις ΗΠΑ. Τα 2/3 των ανθρώπων που είχαν διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής ήταν άνδρες (CDC, 2018), με το ¼ αυτών να είναι ανευρύσματα θωρακικής αορτής (Beers, 2006). Σε έρευνα των Olsson et al το 2006 στη Σουηδία, φάνηκε πως η επίπτωση και ο επιπολασμός του θωρακικού ανευρύσματος και του αορτικού διαχωρισμού σημαντικά υποεκτιμάται και συνεχώς αυξάνεται (Olsson, 2006). Η επίπτωση καταγεγραμμένων περιπτώσεων αορτικού διαχωρισμού στις ΗΠΑ θεωρείται πως είναι 2,9/100.000 ανά έτος, με βάση 7.000 περιστατικά ετησίως (Isselbacher, 2007).

Παράγοντες κινδύνου για τη δημιουργία ενός θωρακικού ανευρύσματος είναι η ηλικία, η αρτηριακή υπέρταση, η αθηροσκλήρωση, το οικογενειακό ιστορικό-κληρονομικότητα, το σύνδρομο Marfan και άλλες διαταραχές του συνδετικού ιστού, η δίπτυχη αορτική βαλβίδα, όπως και πολλά αλλά πιο σπάνια όπως η σύφιλη και η αορτίτιδα (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Hiratzka, 2010).

Στη πλειοψηφία τους τα θωρακικά ανευρύσματα αορτής είναι ασυμπτωματικά, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως και για αυτό το λόγο συνήθως ανευρίσκονται τυχαία σε απεικονιστικό έλεγχο. Επειδή συχνά τα ανευρύσματα ανιούσης θωρακικής αορτής προκαλούν ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας μπορεί να εμφανίζουν συμπτώματα από εκεί. Ευμεγέθη ανευρύσματα είναι πιθανό να δημιουργούν δύσπνοια, σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας, βήχα, δυσφαγία και βράγχος φωνής (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Hiratzka, 2010).

Οι κύριες επιπλοκές - κίνδυνοι των ανευρυσμάτων είναι η ρήξη, η οποία οδηγεί σχεδόν πάντα σε θάνατο, ο διαχωρισμός και τα φαινόμενα πίεσης ή διάβρωσης των γύρω δόμων και οργάνων από το αγγείο. Η θεραπευτική αντιμετώπιση των ανευρυσμάτων είναι κατά κύριο λόγο χειρουργική. Η μείωση της αρτηριακής πίεσης εφόσον υπάρχει υπέρταση συνίσταται, και χορηγούνται β-αποκλειστές και αναστολείς

των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης. Χειρουργικά γίνεται εντομή του πάσχοντος τμήματος και αντικατάσταση τους με συνθετικό μόσχευμα dacron. Σε περιπτώσεις διαταραχής και της αορτικής βαλβίδας τοποθετείται βαλβιδοφόρο μόσχευμα (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Hiratzka, 2010).

Στον αορτικό διαχωρισμό υπάρχει μια εντοπισμένη ρήξη του έσω χιτώνα της αορτής όπου διαχωρίζεται με τον μέσο χιτώνα. Οι τρόποι ταξινόμησης ποικίλουν με τους Stanford και DeBakey να είναι οι πιο διαδεδομένοι. Κατά την Stanford ταξινόμηση οι διαχωρισμοί χωρίζονται σε τύπου A, στον οποίο περιλαμβάνονται όλοι οι διαχωρισμοί της ανιούσας αορτής, και ο τύπος B στον οποίο περιλαμβάνονται όλοι οι διαχωρισμοί πλην αυτών της ανιούσας αορτής. Κατά την DeBakey ταξινόμηση οι διαχωρισμοί χωρίζονται σε 3 κατηγορίες. Ο τύπος I αποτελεί διαχωρισμό όλης της θωρακικής αορτής από την ανιούσα έως και την κατιούσα, ο οποίος μπορεί να επεκτείνεται και στην κοιλιακή αορτή. Ο τύπος II αφορά διαχωρισμό εντοπισμένο μόνο στην ανιούσα αορτή ενώ ο τύπος III αφορά διαχωρισμό της κατιούσας αορτής που μπορεί να επεκτείνεται και περιφερικότερα (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Beers, 2006).

Ο αορτικός διαχωρισμός είναι επείγουσα κατάσταση που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης. Το βασικό σύμπτωμα είναι ο οξύς, αιφνίδιος, διαξιφιστικός πόνος οπισθοστερνικά, ο οποίος μπορεί να μετακινείται κατά την επέκταση του διαχωρισμού. Κατά την κλινική εξέταση μπορεί η αρτηριακή πίεση να είναι αυξημένη ή να έχει φυσιολογικές τιμές. Ως συνοδά συμπτώματα μπορεί να υπάρχουν η συγκοπή, η δύσπνοια, συμπτώματα συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, τα συμπτώματα αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου και άλλα. Η καλύτερη διαγνωστικά απεικονιστική προσέγγιση είναι η αξονική τομογραφία- αγγειογραφία. Ως κύριες επιπλοκές του διαχωρισμού της αορτής θεωρούνται η ρήξη του τοιχώματος, η απόφραξη αορτικών κλάδων, αλλά και η οξεία ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας με εμφάνιση συμπτωμάτων συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Beers, 2006).

Ο διαχωρισμός της ανιούσας αορτής απαιτεί άμεση χειρουργική αντιμετώπιση με αντικατάσταση του διαχωριστικού ανευρύσματος με συνθετικό μόσχευμα με ή χωρίς αορτική βαλβίδα. Χρειάζεται έλεγχος της αρτηριακής πίεσης με β-αποκλειστές και αγγειοδιασταλτικά ή αντιμετώπιση της υπότασης με υγρά. Σε περίπτωση βραδυκαρδίας

είναι αναγκαία και η προσωρινή βηματοδότηση (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Beers_a, 2006).

Ο διαχωρισμός της κατιούσας αορτής αντιμετωπίζεται συντηρητικά ή επεμβατικά με τοποθέτηση ενδοπρόσθεσης (stent) αρχικά με παρακολούθηση, έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και αναλγησία. Σε περίπτωση επιπλοκών χρήζει χειρουργικής αντιμετώπισης ή επεμβατικής τοποθέτησης ειδικής πρόσθεσης με μόσχευμα (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Beers_a, 2006).

2.5 Καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου

Η καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑ) είναι ένα κλινικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από τυπικά συμπτώματα και σημεία, τα οποία έχουν δημιουργηθεί από μια δομική ή και μια λειτουργική καρδιακή ανωμαλία, με αποτέλεσμα τη μειωμένη καρδιακή παροχή ή και την αύξηση των ενδοκαρδιακών πιέσεων κατά την ανάπαυση ή την διάρκεια του στρες (ESC Guidelines, 2016). Η κατηγοριοποίηση της ΚΑ γίνεται με πολλούς τρόπους. Σύμφωνα με την ταχύτητα εγκατάστασης κατηγοριοποιείται ως οξεία ή χρόνια, ενώ ως προς την παθοφυσιολογία της σε συστολική και διαστολική. Στην κλινική πράξη χρησιμοποιείται η ταξινόμηση κατά τη κατάταξη της Καρδιολογικής Εταιρείας της Νέας Υόρκης (New York Heart Association - NYHA) και τη κατάταξη του Αμερικάνικου Κολλεγίου Καρδιολογίας και της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας (American College of Cardiology Foundation./American Heart Association -ACCF/AHA). Και στις 2 ταξινομήσεις υπάρχουν 4 στάδια στα οποία κατηγοριοποιείται η ΚΑ με το τελικό στάδιο να είναι το ίδιο και για τις δυο, δηλαδή υπάρχει ανθεκτική ΚΑ που χρήζει εξειδικευμένης αντιμετώπισης λόγω του ότι υπάρχει αδυναμία εκτέλεσης οποιασδήποτε φυσικής δραστηριότητας χωρίς εμφάνιση συμπτωμάτων ακόμα και στην ηρεμία (Μπροκαλάκη & Κολλία ,2014) .

Δεν υπάρχουν επίσημα δεδομένα καταγεγραμμένα για τα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ασθενών με ΚΑ τελικού σταδίου σε παγκόσμιο επίπεδο, αλλά στην Μινεσότα της Αμερικής <1% των ασθενών με ΚΑ είναι τελικού σταδίου. Στην έρευνα REMATCH για τυχαίοποιημένη εκτίμηση της μηχανικής υποστήριξης της συμφορητικής ΚΑ η θνητότητα άγγιζε το 75% στον ένα χρόνο και μηδενική επιβίωση στα δύο χρόνια στους ασθενείς τελικού σταδίου μετά τη διάγνωση (Fang 2015).

Τα συμπτώματα της ΚΑ είναι η δύσπνοια, η ορθόπνοια, η παροξυσμική νυχτερινή δύσπνοια, η μειωμένη αντοχή στην άσκηση, η εύκολη κόπωση, η αδυναμία, ο νυχτερινός βήχας, ο συριγγμός, η αύξηση του σωματικού βάρους, η απότομη απώλεια σωματικού βάρους (σε χρονικό διάστημα < των 2 εβδομάδων), ο μετεωρισμός, η ανορεξία, η σύγχυση, η κατάθλιψη, το αίσθημα παλμών και η συγκοπή. Τα σημεία της ΚΑ είναι η αυξημένη σφαγιτιδική φλεβική πίεση, η ηπατοσφαγιτιδική παλινδρόμηση, ο τρίτος καρδιακός τόνος, η μετατόπιση της καρδιακής ώσης, το καρδιακό φύσημα, περιφερικό οίδημα, το οξύ πνευμονικό οίδημα, οι υγροί ρόγχοι στους πνεύμονες, η ταχυκαρδία, ο ακανόνιστος σφυγμός, η ταχύπνοια, η ηπατομεγαλία, ο ασκίτης, και η καχεξία (ACC/AHA/HFSA, 2017; ESC Guidelines, 2016).

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της ΚΑ περιλαμβάνει τη διόρθωση των αναστρέψιμων παραγόντων, την αναγνώριση των συμπτωμάτων, την παρακολούθηση του σωματικού βάρους, τη φυσική δραστηριότητα και την αυτοδιαχείριση της νόσου με τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή.. Στους ασθενείς που δεν έχουν αποτέλεσμα τα παραπάνω είναι αναγκαία η μηχανική υποστήριξη, το οποίο αφορά στους ασθενείς τελικού σταδίου. Αυτή πραγματοποιείται με θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού, εμφυτεύσιμο καρδιοανατακτική- απινιδωτή ή με συσκευές μηχανικής υποβοήθησης της καρδιάς, με πιο συχνή τη συσκευή υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας. Τέλος, αν αποτύχουν όλα τα παραπάνω η μοναδική θεραπευτική δυνατότητα είναι η μεταμόσχευση καρδιάς (ACC/AHA/HFSA, 2017; ESC Guidelines, 2016; Friedrich, 2007).

Σε περίπτωση αποτυχίας όλων των ανωτέρω, πλέον ο ασθενείς χρειάζεται ανακουφιστική φροντίδα ως τελική θεραπεία. Αυτό σημαίνει ανακούφιση των συμπτωμάτων όπως είναι η δύσπνοια, η κόπωση, ο βήχας, η ληθαργικότητα, ανακούφιση του πόνου, της ναυτίας και του εμετού, της καχεξίας και της ανορεξίας, της δυσκοιλιότητας, του περιφερικού οιδήματος, της ξηρότητα του στόματος και των ψυχολογικών προβλημάτων που πιθανόν να ανακύνουν όπως η κατάθλιψη. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα στον ασθενή και στην οικογένειά του να λάβουν αποφάσεις σχετικές με τη φροντίδα τους, οι οποίες θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες και επιθυμίες τους. (McIlvennan, 2016; Wordingham, 2016; LeMond, 2015; Fendler, 2015; Friedrich, 2007).

2.6 Συγγενείς καρδιοπάθειες

Σύμφωνα με τον ΑΗΑ οποιαδήποτε γέννηση ελλοχεύει τον κίνδυνο συγγενούς καρδιοπάθειας. Υπολογίζεται πως συγγενής καρδιοπάθεια εμφανίζεται σε 8 στις 1000 γεννήσεις, οι οποίες στην πλειοψηφία τους είναι ήπιας μορφής (ΑΗΑ^b, 2018). Αυτό σημαίνει πως γεννιούνται ετησίως περίπου 1,35 εκατομμύρια νεογνά με κάποιας μορφής συγγενούς καρδιοπάθεια. Όμως εξαιτίας της προόδου της επιστήμης και της βελτίωσης των τεχνικών προγεννητικού ελέγχου, υπάρχει σαφής διαφορά μεταξύ των αναπτυγμένων και των υποανάπτυκτων χωρών, με σαφώς μειωμένα ποσοστά στις αναπτυγμένες χώρες στην εμφάνιση τέτοιων περιστατικών (Hoffman, 2013;van der Linde, 2011)

Αίτια των συγγενών καρδιοπαθειών μπορεί να είναι χρωμοσωμικές ανωμαλίες (τρισωμία 13,18,21 κλπ), ανωμαλίες ενός γενετικού συνδρόμου, ασθένεια της μητέρας (όπως σακχαρώδης διαβήτης, συστηματικός ερυθματώδης λύκος, ίος της ερυθράς), ή περιβαλλοντικοί παράγοντες (έκθεση σε χημικές ουσίες ή αλκοόλ). Μπορεί επίσης να είναι συνδυασμός των ανωτέρω, αλλά συνήθως δεν καθίσταται εφικτή η ταυτοποίηση ενός συγκεκριμένου παράγοντα (Beers^b, 2006).

Η ταξινόμηση των συγγενών καρδιοπαθειών ανωμαλιών περιλαμβάνει τις κυανωτικές, τις μη κυανωτικές, της αριστερής- δεξιάς διαφυγής και τις αποφρακτικές (Beers^b, 2006).

Η μεσοκολπική επικοινωνία είναι η πιο συχνή ανωμαλία που συναντάται και επιτρέπει τη διαφυγή αίματος από τον αριστερό στο δεξιό κόλπο. Πολλές φορές είναι ασυμπτωματική σε μικρού μεγέθους τρήματα, ενώ σε μεγαλύτερα μπορεί να μην υπάρχει αντοχή στην άσκηση με δύσπνοια, κόπωση και κολπική αρρυθμία με αίσθημα παλμών. Συχνή είναι και η παρουσία φυσήματος (Beers^b, 2006). Ο καρδιακός καθετηριασμός δεν θεωρείται απαραίτητος πλην εξειδικευμένων περιπτώσεων (ESC 2010;ACC/AHA 2008).Τα περισσότερα τρήματα κλείνουν από μόνα τους (περίπου το 80% αυτών). Αν δεν υπάρξει σύγκλειση μεταξύ 2-6 ετών και η οπή είναι >13mm χρήζει χειρουργικής αντιμετώπισης και σύγκλεισης(Beers^b, 2006).

Η μεσοκοιλιακή επικοινωνία σε μικρού μεγέθους είναι ασυμπτωματική ενώ σε μεγαλύτερα τρήματα υπάρχει και φύσημα (Beers^b, 2006).Τα περισσότερα τρήματα, όπως και στην μεσοκολπική επικοινωνία κλείνουν από μόνα τους (περίπου

το 80% αυτών). Αν δεν υπάρξει σύγκλιση στα πρώτα έτη της ζωής, διαφορετικά χρειάζεται να αντιμετωπιστούν χειρουργικά και να πραγματοποιηθεί σύγκλιση (Beers^b, 2006).

Η μεσοκοιλιοκοιλιακή επικοινωνία συχνά παρουσιάζει συμπτώματα ΚΑ όταν είναι πλήρης, ενώ η ατελής είναι ασυμπτωματική πολλές φορές. Το προφύρτιο είναι αυξημένο ενώ υπάρχει διαφορά στους καρδιακούς τόνους. Η διάγνωση τίθεται μέσω υπερηχογραφικού ελέγχου, ακτινογραφία θώρακος και ηλεκτροκαρδιογραφήματος. Και σε αυτή την περίπτωση, ο καρδιακός καθετηριασμός δεν θεωρείται απαραίτητος, πλην εξειδικευμένων περιπτώσεων. (ESC, 2010; ACC/AHA, 2008;Beers^b, 2006).

Η πλήρης μεσοκοιλιοκοιλιακή επικοινωνία θα πρέπει να αντιμετωπίζεται χειρουργικά το πρώτο έτος της ζωής του ανθρώπου(Beers^b, 2006).Ο ανοιχτός αρτηριακός (βοτάλλειος) πόρος αποτελεί μη σύγκλιση του βοτάλλειου πόρου, που υπήρχε κατά την εμβρυική ζωή του ατόμου, μέσω του οποίου πραγματοποιούνταν επικοινωνία μεταξύ αορτής και πνευμονικής αρτηρίας, με αποτέλεσμα να υπάρχει διαφυγή. Όταν ο πόρος είναι μικρός, τα βρέφη ή τα παιδιά μπορεί να είναι ασυμπτωματικά. Αν είναι μεγάλος ο πόρος, τα νεογνά παρουσιάζουν σημεία και συμπτώματα ΚΑ (μειωμένη ανάπτυξη, κακή θρέψη, ταχύπνοια, δύσπνοια κατά τη σίτιση, ταχυκαρδία), ενώ τα πρόωρα νεογνά μπορεί να παρουσιάζουν αναπνευστικά προβλήματα, άπνοια ή άλλες σοβαρές επιπλοκές. Σημεία ΚΑ παρουσιάζουν συχνότερα τα πρόωρα νεογνά από ότι τα τελειόμηνα (Beers^b, 2006).

Στα πρόωρα νεογνά χορηγείται θεραπευτικά συνθετικός ανασταλτικός παράγοντας των προσταγλανδινών. Αν δεν είναι αποτελεσματική η θεραπεία απαιτείται χειρουργική αντιμετώπιση. Στα τελειόμηνα γίνεται σύγκλιση από 6 μηνών έως 3 χρονών, αλλά ακόμη και σε πρωιμότερο στάδιο αν τα συμπτώματα της ΚΑ είναι έντονα. Η σύγκλιση πραγματοποιείται, είτε χειρουργικά, είτε επεμβατικά στο αιμοδυναμικό εργαστήριο (ESC, 2010;ACC/AHA, 2008;Beers^b, 2006).

Η στένωση του ισθμού της αορτής αποτελεί ακόμα μια συχνή συγγενή καρδιοπάθεια, κατά την οποία μπορεί να υπάρχει υπέρταση, κακή αιμάτωση των κοιλιακών οργάνων, ενώ σε σοβαρή στένωση μπορεί να υπάρχει νεφρική ανεπάρκεια και μεταβολική οξέωση, ενώ αναλόγως του βαθμού στένωσης μπορεί να συνυπάρχει και ΚΑ. Η διάγνωση τίθεται μέσω της κλινικής εξέτασης (αυξημένη αρτηριακή πίεση), υπερηχογραφικού ελέγχου, ακτινογραφίας θώρακος και ηλεκτροκαρδιογραφήματος. Ο καρδιακός καθετηριασμός δεν θεωρείται απαραίτητος,

πλην εξειδικευμένων περιπτώσεων. Θεραπευτικά θεωρείται απαραίτητη η χορήγηση φαρμάκων μέχρι τη χειρουργική αντιμετώπιση στα πρώτα στάδια της ζωής του ατόμου(ESC, 2010;ACC/AHA, 2008;Beers_b, 2006).

Η τετραλογία Fallot περιλαμβάνει 4 ανωμαλίες της καρδιάς: στένωση της πνευμονικής αρτηρίας, μεσοκοιλιακή επικοινωνία, υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας και μετατόπιση της αορτής με εφίπτευση του διαφράγματος. Τα νεογνά με τετραλογία παρουσιάζουν κυάνωση, δύσπνοια, αδυναμία αύξησης του σωματικού τους βάρους ή επεισόδια διαλείπουσας κυάνωσης. Η διάγνωση τίθεται με βάση το ιστορικό, την κλινική εξέταση και τον παρακλινικό έλεγχο. Η θεραπεία είναι χειρουργική και αν δεν είναι πραγματοποιήσιμη εξ' ολοκλήρου, γίνεται μερικώς (ESC, 2010; ACC/AHA, 2008;Beers_b, 2006).

Οι προαναφερθείσες είναι οι πιο συχνές συγγενείς καρδιοπάθειες χωρίς να είναι οι μοναδικές. Μπορεί να συνυπάρχουν συνδυαστικά παραπάνω από μια και βεβαίως υπάρχουν και πολύ πιο σπάνιες. Τέλος στην ενήλικη ζωή μπορεί να χρειαστούν νέα χειρουργική επέμβαση ασθενείς που έχουν προηγούμενη επέμβαση επιδιόρθωσης λόγω αιμοδυναμικών επιπλοκών ή υπολειπόμενων προβλημάτων, ασθενείς που δε διαγνώστηκαν ή υποεκτιμήθηκε η σοβαρότητα της κατάστασης τους στην παιδική ηλικία και ασθενείς με προηγούμενη υποτροπή (ESC, 2010).

2.7 Όγκοι καρδιάς

Οι όγκοι στην καρδιά μπορεί να είναι πρωτοπαθείς καλοήθεις και κακοήθεις ή μεταστατικοί. Το 70 % είναι συνήθως πρωτοπαθείς καλοήθεις με πιο συχνά εμφανιζόμενα τα μυξώματα τα οποία αποτελούν το 50% αυτών, με σπανιότερα τα θηλοειδή ινοβλαστώματα, τα ραβδομύματα, τα τερατώματα και τα λιπώματα και τα ινώματα (Kouchoukos_a, 2013; Beers_c, 2006).

Τα μυξώματα μπορούν να εντοπιστούν στις περισσότερες περιοχές της καρδιάς και η συμπτωματολογία που δίνουν μπορεί να ποικίλλει. Μπορεί να υπάρχει πλήρης απουσία συμπτωμάτων και σε τυχαίο έλεγχο να ανευρεθούν και αναλόγως τον εντοπισμό τους και το μέγεθος τους να δίνουν σημεία και συμπτώματα όπως απόφραξης της καρδιακής κοιλότητας, εμβολισμού, στένωσης βαλβίδας ή και αρρυθμιών (Kouchoukos ,2013; Αργυρίου ,2011 ;Beers_c, 2006).

Η αντιμετώπιση των καλοήθων όγκων της καρδιάς είναι κυρίως χειρουργική με αφαίρεση τους και η πρόγνωση είναι θετική σε βάθος χρόνου. Αντιθέτως, οι κακοήθεις όγκοι έχουν συνήθως κακή πρόγνωση, λόγω της βαρύτητας και της συννοσηρότητας που τους χαρακτηρίζει (Kouchoukos^a,2013; Αργυρίου, 2011).

3. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

3.1 Ορισμός - Ιστορική αναδρομή

Μια χειρουργική επέμβαση καρδιάς σύμφωνα με το Εθνικό Ινστιτούτο Καρδιάς, Πνευμόνων και Αίματος των ΗΠΑ -National Heart, Lung, Blood Institute (NHLBI) διενεργείται για να διορθωθεί ένα πρόβλημα της καρδιάς. Οι παραδοσιακές καρδιακές χειρουργικές επεμβάσεις, αποκαλούνται και επεμβάσεις ανοιχτής καρδιάς (open-heart surgeries), οι οποίες πραγματοποιούνται με διάνοιξη του στέρνου και σύνδεση του ασθενούς με μηχανήμα εξωσωματικής κυκλοφορίας, το οποίο αντικαθιστά τη λειτουργία της καρδιάς προσωρινά, αφού αυτή παύει να λειτουργεί κατά τη διάρκεια του χειρουργείου. Ένας άλλος τύπος καρδιακής χειρουργικής επέμβασης είναι εκείνος της πάλλουσας καρδιάς (off-pump). Στη συγκεκριμένη επέμβαση υπάρχει πάλι διάνοιξη του στέρνου αλλά η καρδιακή λειτουργία είναι κανονική, χωρίς τη χρήση εξωσωματικής κυκλοφορίας. (NHLBI, 2018)

Η ιστορία των χειρουργικών επεμβάσεων καρδιάς είναι σχετικά πολύ μικρή σε χρονική διάρκεια, καθότι η πολυπλοκότητα της, σε συνδυασμό με την εξάρτηση της από με την εξέλιξη άλλων τομέων της επιστήμης όπως αυτών της αναισθησιολογίας, της εξωσωματικής κυκλοφορίας, της μετάγγισης αίματος και παραγώγων δυσκόλεψε την προγενέστερη άνθιση της. Η βιβλιογραφία για αυτήν είναι πλούσια και συνεχώς παρουσιάζονται επιστημονικές εργασίες που την εμπλουτίζουν. Τα τελευταία 120 χρόνια περίπου είναι αλματώδης η εξέλιξη της.

Την περίοδο 1896-1928 έγιναν τα πρώτα βήματα για την έναρξη της καρδιοχειρουργικής. Η απαρχή της καρδιοχειρουργικής θεωρείται πως έγινε το Σεπτέμβριο του 1896 από τον Rehn στη Φρανκφούρτη με τη συρραφή τέμνοντος τραύματος στην αριστερή κοιλία από μαχαιριά. Υπήρξαν στη συνέχεια πολλές αποτυχημένες προσπάθειες από χειρουργούς σε όλο τον κόσμο. Το 1923 πραγματοποιήθηκε η πρώτη επιτυχής προσπάθεια επέμβασης σε στένωση μιτροειδούς από τον Cutler, αλλά ο ασθενής δεν κατάφερε να επιβιώσει. Ο Kirschner, μαθητής του Trendelenburg, κατάφερε το 1924 την πρώτη επιτυχή αφαίρεση πνευμονικού εμβόλου. Η δεκαετία 1938-1948 θεωρείται η εποχή της «κλειστής καρδιοχειρουργικής», καθώς οι επεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν είναι χωρίς τη διάνοιξη του στέρνου. Το 1944 πραγματοποιήθηκε η πρώτη επέμβαση σε στένωση

του ισθμού της αορτής στη Στοκχόλμη από τον Clarence Crafoord. Την ίδια χρονιά στο Johns Hopkins Hospital οι Blalock και Taussig δημιούργησαν μια αρτηριοφλεβική αναστόμωση για την ανακούφιση της τετραλογίας Fallot (Hessel, 2018, Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, 2018).

Η περίοδος 1952-1955 ήταν η περίοδος της «ανοιχτής καρδιοχειρουργικής». Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα τελειοποιήθηκε η χρήση της υποθερμίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης και η χρήση του μηχανήματος της εξωσωματικής κυκλοφορίας. Με αυτό τον τρόπο κατέστη δυνατή η χειρουργική της καρδιάς με διάνοιξη του θώρακα. Το μηχάνημα της εξωσωματικής κυκλοφορίας πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον JH Gibbon Jr το 1953 σε επέμβαση κολπικής επικοινωνίας, το οποίο χρησιμοποιήθηκε και για την πρώτη ανοιχτή επέμβαση καρδιάς από τον Kirklin στη Mayo Clinic το 1955 (Hessel, 2018).

Τη δεκαετία 1960-1970 υπήρξε σημαντική εξέλιξη στο χώρο των επεμβάσεων καρδιάς με την αντικατάσταση βαλβίδων το 1960 με προσθετικές βαλβίδες, από τον Harken στη Βοστώνη (αντικατάσταση αορτικής βαλβίδος) και από τον Starr στο Ορεγκον (αντικατάσταση μιτροειδούς βαλβίδος). Η επόμενη μεγάλη καινοτομία αυτής της δεκαετίας είναι η επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης το 1967 από τον RG Favaloro στο Cleveland Clinic. Οι προσπάθειες για μεταμόσχευση καρδιάς είχαν ήδη ξεκινήσει να γίνονται, με όχι επιτυχημένα αποτελέσματα και πειράματα σε σκύλους. Η πρώτη επιτυχημένη μεταμόσχευση καρδιάς από άνθρωπο σε άνθρωπο πραγματοποιήθηκε το 1967 στο Capetown της Νότιας Αφρικής από τον Barnard (Hessel, 2018). Παράλληλα αξίζει να αναφερθεί και η εφεύρεση της ενδοαορτικής αντλίας αντιωθήσεως από τους Moulouropoulos et al το 1962 (Moulouropoulos et al, 1962; Ακύρου, 2009).

Την επόμενη εικοσαετία 1970-1990 υπήρξαν και άλλες τεχνολογικές εξελίξεις, που βοήθησαν στην ανάπτυξη και βελτιστοποίηση των επεμβάσεων καρδιάς, όπως η καρδιοπληγία, η δημιουργία του μηχανήματος εξωσωματικής οξυγόνωσης (ECMO), οι συσκευές υποκατάστασης της λειτουργίας των καρδιακών κοιλοτήτων και η ολική τεχνητή καρδιά (ολική καρδιακή υποκατάσταση) το 1982 (Hessel 2018; Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, 2018).

Στην Ελλάδα σύμφωνα με το Λόλα (1991) οι επεμβάσεις καρδιάς μπορούν να χωριστούν σε δυο περιόδους, την περίοδο «δοκιμασίας» και την περίοδο «ωριμότητας». Οι πρώτες προσπάθειες «κλειστών» καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων

πραγματοποιήθηκαν από τον Καραγεώργη σε μη καρδιοχειρουργικά οργανωμένα τμήματα και χωρίς καταρτισμένο προσωπικό στην καρδιοχειρουργική, όντας ο ίδιος γενικός χειρουργός (Πράπας, 2015). Η περίοδος «δοκιμασίας» (1954-1970) είναι η περίοδος που γίνονται οι πρώτες προσπάθειες για επεμβάσεις καρδιάς λίγο μετά την εφαρμογή της εξωσωματικής κυκλοφορίας. Οι πρώτες επεμβάσεις που διενεργήθηκαν ήταν επεμβάσεις «κλειστής καρδιοχειρουργικής» ενώ η πρώτη «ανοιχτή επέμβαση καρδιάς» πραγματοποιήθηκε το 1958, με διάνοιξη στένωσης πνευμονικής βαλβίδας. Στην αρχή της δεκαετίας του 1960 έγιναν οι πρώτες εμφυτεύσεις τεχνητών βαλβίδων και βηματοδοτών και από το 1964 ξεκινούν οι πρώτες αντικαταστάσεις βαλβίδας. Η πρόοδος εκείνη την περίοδο ήταν αργή καθότι ήταν αναγκαία και η πρόοδος και σε άλλους τομείς άμεσα συνυφασμένους με την καρδιοχειρουργική, όπως αυτός της καρδιολογίας, της αναισθησιολογίας και της υποθερμίας - εξωσωματικής κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης, για να μπορέσει να ανθίσει. Το 1965 στο Ιπποκράτειο Νοσοκομείο δημιουργείται η πρώτη αμιγώς καρδιοχειρουργική κλινική από τον Δ. Λαζαρίδη. Αυτή η περίοδος υπήρξε ιδιαίτερος δύσκολη καθότι το ιατρικό προσωπικό δεν ήταν άρτια εκπαιδευμένο, αλλά αυτοδίδακτο και αναγκαζόμενο να καταφύγει στο εξωτερικό για μετεκπαίδευση. Το ίδιο ίσχυε και για το νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι ασθενείς που αναζητούν βοήθεια σε καταστάσεις υψηλής κλινικής βαρύτητας με αποτέλεσμα συχνές αρνητικές εκβάσεις, που οδηγούσαν σε διστακτικότητα των ασθενών να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς στη χώρα μας (Πράπας, 2015; Λόλας, 1991).

Η περίοδος της «ωριμότητας» ή της «ενδυνάμωσης» (1970-1985) χαρακτηρίζεται από πολλές εξελίξεις στο χώρο της καρδιοχειρουργικής. Ακόμα είχαμε τη δημιουργία και άλλων καρδιοχειρουργικών κλινικών, όπως αυτής του Ευαγγελισμού τη δεκαετία του 1970. Η πρώτη εγχείρηση επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου πραγματοποιήθηκε το 1972. Υπήρξε πληθώρα επιστημόνων και χειρουργών που ήλθαν στην Ελλάδα από το εξωτερικό και σε συνεργασία με τους Έλληνες καρδιοχειρουργούς πραγματοποίησαν ποικίλες επεμβάσεις, μεταλαμπαδεύοντας τις γνώσεις τους (Πράπας, 2015; Λόλας, 1991). Το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο εγκαινιάστηκε το 1992, όπου έως και τις μέρες μας πραγματοποιείται μεγάλος αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων καρδιάς,

διαγνωστικών εξετάσεων και μεταμοσχεύσεων καρδιάς (Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, 2018) .

3.2 Είδη χειρουργικών επεμβάσεων καρδιάς

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, οι χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς μπορούν να διακριθούν σε εκείνες που πραγματοποιούνται σε πάλλουσα ή μη πάλλουσα καρδιά. Για τη πραγματοποίηση των επεμβάσεων με μη πάλλουσα καρδιά είναι απαραίτητη η καρδιοπνευμονική παράκαμψη, η οποία πραγματοποιείται με την εξωσωματική κυκλοφορία. Με τον όρο εξωσωματική κυκλοφορία (EK) (extracorporeal circulation – ECC) εννοείται η παράκαμψη της καρδιάς και των πνευμόνων και η υποκατάσταση της λειτουργίας τους, προσωρινά και πλήρως ελεγχόμενα, με τη βοήθεια συσκευής, η οποία εξασφαλίζει την οξυγόνωση του αίματος εκτός του σώματος, την επαναφορά του και την κυκλοφορία του σε αυτό (Αστερίου, 2013). Ιδιαίτερα σημαντική είναι ακόμη η μυοκαρδιακή προστασία, η οποία πραγματοποιείται με την υποθερμία, που βοηθά στη μείωση του μεταβολισμού, άρα και της ιστικής νέκρωσης κατά τη διάρκεια της επέμβασης και η καρδιοπληγία. Η καρδιοπληγία αποτελεί υπέρτονο διάλυμα με υψηλή περιεκτικότητα σε κάλιο, μαγνήσιο, ασβέστιο και άλλους ηλεκτρολύτες. Σε κάθε κέντρο που πραγματοποιούνται τέτοιες επεμβάσεις χρησιμοποιούνται διαφορετικά διαλύματα με βάση τα πρωτόκολλα που ακολουθούνται (Καλογιάννη, 2015; Kouchoukos, 2013).

Η πιο συχνή επέμβαση καρδιάς είναι η αορτοστεφανιαία παράκαμψη, η οποία έχει ως στόχο την παράκαμψη των στενώσεων στα στεφανιαία αγγεία με τη «δημιουργία γέφυρας» μεταξύ ανατομικά υγιών σημείων των στεφανιαίων αγγείων. Για την πραγματοποίηση της παράκαμψης χρησιμοποιούνται αγγειακά μοσχεύματα από τον ίδιο τον ασθενή, τα οποία χωρίζονται σε αρτηριακά και φλεβικά. Αρτηριακά μοσχεύματα αποτελούν η μαστική αρτηρία, η κερκιδική αρτηρία, η δεξιά γατροεπιπλοϊκή, η κάτω επιγάστριος αρτηρία και αρκετά σπάνια η σπληνική αρτηρία αν δεν υπάρχει άλλη διαθέσιμη επιλογή. Φλεβικό μόσχευμα αποτελεί η μείζον σαφηνής. Η επιλογή του μοσχεύματος γίνεται με κριτήρια τη βαρύτητα της νόσου, το πάσχον αγγείο, τη γενικότερη κατάσταση του ασθενούς, τη χρονική διάρκεια της επέμβασης. Η αορτοστεφανιαία παράκαμψη με μέση στερνοτομή αποτελεί τη πιο

συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδο με τη χρήση ΕΚ. Ακόμη η αορτοστεφανιαία παράκαμψη μπορεί να πραγματοποιηθεί με αλλού είδους τομές όπως μικρότερες στερνοτομές, παραστερνική τομή ή θωρακοτομή. Επιπλέον, μπορεί να γίνει η επέμβαση σε πάλλουσα καρδιά με τη χρήση ή χωρίς της ΕΚ (Kouchoukos^c, 2013; Bojar, 2011).

Οι βαλβιδοπάθειες αποτελούν τις επόμενες σε συχνότητα είδος επεμβάσεων καρδιάς. Ο διαχωρισμός τους έχει αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο ανάλογα με την βαλβίδα που νοσεί και ανάλογα με το αν πρόκειται για στένωση ή ανεπάρκεια. Μπορεί ακόμα να υπάρχει συνδυασμός συννοσηρότητα δύο ή περισσότερων βαλβίδων. Οι βαλβίδες αντικαθίστανται με βιοπροσθετικές ή μεταλλικές. Οι βιοπροσθετικές έχουν το πλεονέκτημα πώς δε χρήζουν ταυτόχρονης λήψης αντιπηκτικών για μεγάλο χρονικό διάστημα ή και καθόλου, ενώ η διάρκεια ζωής τους είναι 15-20 έτη και μετά πρέπει να αντικατασταθούν εκ νέου. Οι μεταλλικές χρήζουν ταυτόχρονης λήψης αντιπηκτικών και δε χρειάζονται αντικατάσταση. Η αντικατάσταση βαλβίδας μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε χειρουργικά, είτε, επί ενδείξεων και διαδερμικά. Στην ανοιχτή μέθοδο γίνεται κανονικά μέση στερνοτομή σύνδεση με ΕΚ. Επιπρόσθετα μπορεί να υπάρχει επιδιόρθωση ή αντικατάσταση βαλβίδας αναλόγως της κατάστασης του ασθενούς. Η επιδιόρθωση θεωρείται πως δεν έχει τους κινδύνους επιπλοκών που μπορεί να ενέχει η αντικατάσταση. Η τεχνική που θα χρησιμοποιηθεί για τη βαλβιδοπλαστική, το είδος βαλβίδας που θα χρησιμοποιηθεί, καθορίζονται από τη σοβαρότητα της νόσου, τη γενική κατάσταση του ασθενούς τη συννοσηρότητα κ.α. (Κόλλιας, 2016; Καλογιάννη, 2015; Kouchoukos^d, 2013; Dominik, 2010).

Η αντιμετώπιση των ανευρυσμάτων της θωρακικής αορτής γίνεται με τοποθέτηση συνθετικού μοσχεύματος ή τοποθέτηση stent αναλόγως με τη βαρύτητα του ανευρύσματος και της θέσης του. Τα ανευρύσματα του αορτικού τόξου συχνά χρήζουν και ταυτόχρονη αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας λόγω ανεπάρκειας αυτής, το οποίο πραγματοποιείται με στερνοτομή και ΕΚ όπου ο ασθενείς πρέπει να μπει σε βαθιά υποθερμία (Καλογιάννη, 2015; Kouchoukos^e, 2013).

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι των επεμβάσεων καρδιάς αποτελεί η μεταμόσχευση καρδιάς. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η επέμβαση πρέπει να γίνει ο έλεγχος ιστοσυμβατότητας του δότη με τον λήπτη του μοσχεύματος. Ακολουθούνται ειδικά πρωτόκολλα και οι οδηγίες του Εθνικού Οργανισμού Μεταμοσχεύσεων. Η

προετοιμασία του δότη θέλει προσοχή γιατί συνήθως υπάρχει ταυτόχρονη λήψη και άλλων οργάνων, ώστε να μην υπάρξει κάποια βλάβη, που να μην επιτρέπει τη λήψη των υπόλοιπων πιθανών μοσχευμάτων. Ο λήπτης προετοιμάζεται αναλόγως από την εξειδικευμένη διεπιστημονική ομάδα. Η μεταμόσχευση καρδιάς μπορεί να γίνει είτε μεμονωμένα είτε en block μεταμόσχευση καρδιάς και πνευμόνων (Kouchoukos, 2013).

3.3 Επιδημιολογικά στοιχεία

Σύμφωνα με τη Eurostat μεταξύ των 23 μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), η διαδερμική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αγγείων αποτελεί τη πιο συχνή μέθοδο θεραπείας αναμεσα στις επεμβάσεις για τις καρδιαγγειακές παθήσεις, αν και είναι επεμβατική μέθοδος και μη χειρουργική. Το 2015 διεξήχθησαν μεταξύ των χωρών μελών της ΕΕ πάνω από 1 εκατομμύριο επεμβάσεις διαδερμικής αγγειοπλαστικής των στεφανιαίων αγγείων, με τα δεδομένα που αφορούσαν το Βέλγιο να προέρχονται από το 2014, και να μην υπάρχει πρόσφατη ανανέωση των στοιχείων για τη Βουλγαρία, την Ελλάδα, την Λετονία, τη Σλοβακία και την Ολλανδία. Το 31% αυτών των επεμβάσεων έλαβαν χώρα στη Γερμανία, το οποίο θεωρείται πολύ μεγάλο ποσοστό και σε ότι αφορά στο μέγεθός του πληθυσμού (393 επεμβάσεις διαδερμικής αγγειοπλαστικής των στεφανιαίων αγγείων ανά 100.000 κατοίκους), συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες, με την Κροατία να ακολουθεί με 315 επεμβάσεις ανά 100.000 κατοίκους (Eurostat, 2017).

Η επόμενη πιο συχνή επέμβασή είναι αυτή της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Το 2015 μεταξύ των χωρών μελών της ΕΕ διενεργήθηκαν πάνω από 181 χιλιάδες τέτοιες επεμβάσεις για τις οποίες υπάρχουν επίσημα καταγεγραμμένα δεδομένα. Η Γερμανία και πάλι είχε τον μεγαλύτερο αριθμό τέτοιων επεμβάσεων, με 64,3 επεμβάσεις ανά 100.000 κατοίκους και τις υπόλοιπες χώρες να ακολουθούν. Η συγκεκριμένη επέμβαση δεν ήταν τόσο συχνή στην Ισπανία με 17,9 επεμβάσεις ανά 100.000 κατοίκους, και παρόμοια ήταν τα δεδομένα για την Ιρλανδία και τη Ρουμανία (Eurostat, 2017).

Σύμφωνα με την ΑΗΑ το 2015 στις ΗΠΑ πραγματοποιήθηκαν 151.474 επεμβάσεις αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Υπήρξαν 29.462 αντικατάστασης

αορτικής βαλβίδας και 17.570 συνδυασμού αντικατάστασης και CAGB. Το χρονικό διάστημα 2012-2015 πραγματοποιήθηκαν 120.391 χειρουργικές επεμβάσεις που αφορούσαν συγγενείς καρδιοπάθειες. Το 2016 πραγματοποιήθηκαν 3.191 μεταμοσχεύσεις καρδιάς (ΑΗΑc,2018).

3.4 Επιπλοκές

Οι επιπλοκές μπορούν να είναι ποικίλες, από όλα τα συστήματα του οργανισμού και μπορούν να εμφανιστούν τόσο διεγχειρητικά, όσο και μετεγχειρητικά. Οι επιπλοκές μπορούν να είναι τόσο από το καρδιαγγειακό, το αναπνευστικό, το νευρικό, ουροποιητικό και το γαστρεντερικό σύστημα όσο και από οποιοδήποτε σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού. Η εμφάνιση των επιπλοκών εξαρτάται από ένα πλήθος παραγόντων, όπως η βαρύτητα της νόσου, το είδος της επέμβασης, η διάρκειά της, η γενική κατάσταση της υγείας του ασθενούς, η εφαρμογή ΕΚ, αλλά και από παράγοντες που σχετίζονται με την άμεση μετεγχειρητική φροντίδα των ασθενών (Καλογιάννη, 2015).

3.4.1 Επιπλοκές από το καρδιαγγειακό

Σημαντικές είναι οι επιπλοκές από το καρδιαγγειακό σύστημα που μπορούν να εμφανιστούν, περιεγχειρητικώς, σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Οι κυριότερες εξ αυτών είναι το σύνδρομο χαμηλής καρδιακής παροχής, ο καρδιακός επιπωματισμός, η αγγειοπράλυση και αγγειακή διαφυγή, οι αρρυθμίες, η ελλιπής ή καθυστερημένη επαναιμάτωση, το έμφραγμα του μυοκαρδίου, ο σπασμός των στεφανιαίων αρτηριών, προϋπάρχοντα προβλήματα, υπέρταση και ενδοκαρδιακή διαφυγή με υποξία (Καλογιάννη, 2015).

Το σύνδρομο χαμηλής καρδιακής παροχής το οποίο χαρακτηρίζεται ως διαταραχή της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς, κατά την οποία ο καρδιακός δείκτης είναι κάτω από τα φυσιολογικά όρια ($\Phi.T. 2,6-4,2 L/m^2/min$). Έχει συσχετισθεί με υψηλή περιεγχειρητική θνητότητα και αποτελεί τη συχνότερη επιπλοκή στις επεμβάσεις καρδιάς. Ακόμη, συχνά οδηγεί σε αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, νεφρική ανεπάρκεια και σε ένα σύνολο άλλων επιπλοκών που οδηγούν σε αύξηση του χρόνου νοσηλείας, αύξηση του κόστους νοσηλείας (Καλογιάννη, 2015).

Η εμφάνιση εμφράγματος του μυοκαρδίου κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης όσο και άμεσα μετεγχειρητικά είναι συχνή. Η θνησιμότητα κατά της

επεμβάσεις τις αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, από έμφραγμα του μυοκαρδίου, είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με την αντικατάσταση βαλβίδας (European Society of Cardiology, 2017 ; Καλογιάννη, 2015).

Οι καρδιακές αρρυθμίες αποτελούν άλλο ένα είδος επιπλοκών των επεμβάσεων καρδιάς. Πιο συχνή είναι η εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής μετεγχειρητικά αν και μπορεί να συμβεί και κοιλιακή μαρμαρυγή. Η ηλικία φαίνεται να σχετίζεται θετικά με την εμφάνιση αυτών των αρρυθμιών καθώς όσο μεγαλύτερη η ηλικία του ασθενούς τόσο μεγαλύτερη θεωρείται και η πιθανότητα εμφάνισης μετεγχειρητικά αρρυθμιών. Οι παροδικές ταχυκαρδίες αντιμετωπίζονται με τοποθέτηση προσωρινού εξωτερικού βηματοδότη, ενώ αν εμμένουν πρέπει να γίνει εμφύτευση μόνιμου βηματοδότη (Chung, 2000). Οι επεμβάσεις με πάλλουσα καρδιά φαίνεται να έχουν προστατευτικό ρόλο στην εμφάνιση κοιλιακών αρρυθμιών (El-Chami, 2012). Η κολπική μαρμαρυγή εμφανίζεται 15-40% σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, 37-50% σε βαλβιδοπλαστικές, 60% σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη και βαλβιδοπλαστικές που έγιναν συνδυαστικά και 24% σε μεταμόσχευση καρδιάς. Μετεγχειρητικά είναι πιο πιθανό να συμβούν καρδιακές αρρυθμίες και πιο συγκεκριμένα κολπική μαρμαρυγή και κολπικός πτερυγισμός τις πρώτες μέρες με μεγίστη επίπτωση μεταξύ της 2 και 3 μετεγχειρητικής μέρας (Peretto, 2014). Θεωρείται πως οι αρρυθμίες έχουν σχέση με το στρες τον πόνο και το άγχος, το οποίο προκαλείται από την αύξηση των κατεχολαμινών (Καλογιάννη, 2015).

Ο καρδιακός επιπωματισμός είναι ακόμα μια πιθανή επιπλοκή ειδικότερα όταν υπάρχει συνδυασμός χειρουργικών επεμβάσεων στην περιοχή της καρδιάς. Ο καρδιακός επιπωματισμός οφείλεται σε συλλογή αίματος και υγρών στο περικάρδιο, ο οποίος εμποδίζει τη φυσιολογική διάταση και πλήρωση των κοιλιών. (Καλογιάννη, 2015). Οι κλινικές εκδηλώσεις του επιπωματισμού είναι η ταχυκαρδία, η αύξηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης, η πτώση της αρτηριακής πίεσης, ο αδύναμος σφυγμός και η ελάττωση των καρδιακών τόνων (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

3.4.2 Επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα

Οι αναπνευστικές επιπλοκές είναι πολύ συχνές, αυξάνοντας τη θνητότητα και τη θνησιμότητα των ασθενών μετά από επεμβάσεις καρδιάς, το χρόνο, αλλά και το

κόστος νοσηλείας (Wynne 2004). Από το αναπνευστικό σύστημα μπορούν να υπάρξουν επιπλοκές, όπως οξεία πνευμονική βλάβη (ARDS), ατελεκτασία, πνευμονικό οίδημα, πνευμονία, βλάβη του φρενικού νεύρου, υποαερισμός, πνευμονική εμβολή, βρογχόσπασμος, υπό τάση πνευμοθώρακας και υπεζωκοτική εμβολή (Naveed, 2017; Καλογιάννη, 2015; Al-Qubati, 2013 ; Weissman, 2004).

Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση μετεγχειρητικών επιπλοκών από το αναπνευστικό σύστημα είναι η ηλικία > 60 ετών, η καρδιακή ανεπάρκεια, η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, ο σακχαρώδης διαβήτης, η λήψη φαρμάκων, οι παρατεταμένοι χρόνοι χειρουργικής επέμβασης, η καρδιοπνευμονική παράκαμψη, η παρατεταμένη διασωλήνωση, η διατήρηση του ασθενούς σε ύπτια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα, η προεγχειρητική πνευμονική υπέρταση και η τρώση του φρενικού νεύρου κατά τη διάρκεια της επέμβασης. (Naveed, 2017 ; Καλογιάννη, 2015; Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014).

Οι αναπνευστικές επιπλοκές μετά την αποσωλήνωση των ασθενών είναι τρεις φορές πιο συχνές από ότι κατά τη διάρκεια της διασωλήνωσης και της εισόδου του ασθενούς στην αναισθησία. Αυτό έχει ως συνέπεια εγκεφαλικές βλάβες (Karmarkar, 2008). Στις επεμβάσεις καρδιάς η έγκαιρη αποσωλήνωση είναι ένας στόχος που τίθεται συχνά από τους επιστήμονες υγείας, καθότι θεωρείται πως μειώνεται ο κίνδυνος για μετεγχειρητικές επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα και βεβαίως μειώνεται το κόστος νοσηλείας. Πρόωρη ασφαλής αποσωλήνωση ορίζεται η αφαίρεση του τραχειοσωλήνα σε <6 ώρες από την άφιξη του στην Μονάδα Ανάνηψης Καρδιοχειρουργημένων Ασθενών. Οι ασθενείς με μηχανική υποστήριξη >16 ωρών έχουν χειρότερη πρόγνωση (Camp, 2009). Η πιο σοβαρή επιπλοκή που οδηγεί η παρατεταμένη μηχανική υποστήριξη είναι η πνευμονία.

Η πιο συχνή ενδονοσοκομειακή λοίμωξη που συμβαίνει σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς είναι η πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα (ventilator- associated pneumonia, VAP). Ο επιπολασμός της VAP είναι 6,37% και 35,2% για τους ασθενείς που παραμένουν με μηχανική υποστήριξη μεγαλύτερη των 48 ωρών. Οι ασθενείς με VAP έχουν φτωχή πρόγνωση (He, 2014).

3.4.3 Επιπλοκές από το ουροποιητικό, ενδοκρινικό και αιμοποιητικό σύστημα

Μπορεί να συμβεί οξεία νεφρική ανεπάρκεια (ONA) ως επιπλοκή έπειτα από χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς, όπως και διαταραχές ενδοκρινολογικές και ηλεκτρολυτικές με υπεργλυκαιμία, υπερκαλιαιμία, υποκαλιαιμία, υπομαγνησιαίμια και διαταραχές στη θερμοκρασία με υποθερμία ή υπερθερμία. Ακόμα μπορεί να υπάρχουν αιματολογικές επιπλοκές όπως αναιμία και θρομβοπενία (Καλογιάννη, 2015).

Η ONA μετά από χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς είναι μια συχνή και πολύπλοκη επιπλοκή η οποία αυξάνει τη θνητότητα, των επιπολασμό των μετεγχειρητικών επιπλοκών και την παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο. Παράγοντες κινδύνου αποτελούν η νεφρική ανεπάρκεια, η προχωρημένη ηλικία, το ιστορικό συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, ο σακχαρώδης διαβήτης, η πρόσφατη έκθεση σε νεφροτοξικούς παράγοντες, η επείγουσα επέμβαση, ο παρατεταμένος χρόνος ΕΚ, η χαμηλή διούρηση κατά την ΕΚ και η βαθιά υποθερμία (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014; Kolh, 2009; Bove, 2009).

Η υπεργλυκαιμία θεωρείται πως είναι ένας παράγοντας που δεν βοηθά στην ανάρρωση των ασθενών μετά από επεμβάσεις καρδιάς και αυξάνει των κίνδυνο μετεγχειρητικών επιπλοκών όπως και τη θνησιμότητα (Giakoumidakis et al, 2011). Έχει επιπτώσεις στην ανάρρωση των ασθενών και κατά κύριο λόγο στην επούλωση των τραυμάτων από την επέμβαση. Η υπεργλυκαιμία ακόμα και σε μη διαβητικούς ασθενείς έχει να κάνει με τη γενικότερη κατάσταση του ασθενούς προεγχειρητικά (Garg, 2013; Breithaupt, 2010).

3.4.4 Επιπλοκές από το γαστρεντερικό

Οι επεμβάσεις καρδιάς είτε η ίδια η διαδικασία του χειρουργείου είτε η αναισθησία και η χρήση των φαρμάκων μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές και στο γαστρεντερικό σύστημα. Αυτές είναι ο παραλυτικός ειλεός, το πεπτικό έλκος, η παγκρεατίτιδα, η ισχαιμική ηπατίτιδα, η άσηπτη χολοκυστίτιδα και η παρουσία εμφράκτου στη μεσεντέρια αρτηρία. Οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση επιπλοκών από το γαστρεντερικό είναι η ηλικία > 80 χρόνων, το ενεργό κάπνισμα, η ανάγκη για προεγχειρητική χορήγηση ινóτροπων φαρμάκων, ΚΑ κλάσεως NYHA

III-IV, ΕΚ >150 λεπτά, η μετεγχειρητική κολπική μαρμαρυγή, η μετεγχειρητική ΚΑ, καθώς και η ανάγκη για επανεπέμβαση, λόγω αιμορραγίας και αγγειακών επιπλοκών (Chaudhry, 2017; Andersson, 2005). Επιπλέον, η αφαίρεση και χρήση της γαστροεπιπλοϊκής αρτηρίας ως μόσχευμα στις επεμβάσεις καρδιάς φαίνεται πως αυξάνει τον κίνδυνο για εμφάνιση επιπλοκών από το γαστρεντερικό σύστημα.

3.4.5 Επιπλοκές από το νευρικό σύστημα

Από το νευρικό σύστημα υπάρχει ο κίνδυνος εγκεφαλοπάθειας, αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (ΑΕΕ) και κώματος, ως συνέπεια των επιπλοκών της επεμβάσεως. Ο Murkin κατηγοριοποιεί σε δυο τύπους τις νευρολογικές επιπλοκές μετά από επεμβάσεις καρδιάς. Στις τύπου I βλάβες ανήκουν το ΑΕΕ, το παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο και το κώμα, ενώ στις τύπου II η γνωστική δυσλειτουργία, η οι διαταραχές μνήμης και η επιληψία. Οι αιτίες αυτών θεωρούνται κατά κύριο λόγο τα θρομβοεμβολικά επεισόδια, η υποάρδευση του εγκεφάλου και οι μεγάλες δόσεις ηπαρίνης (Murkin, 2001). Επίσης θεωρείται πως η γενικότερη κατάσταση του ασθενούς, η συννοσηρότητα και η μεγάλη ηλικία έχουν ρόλο στη δημιουργία νευρολογικών επιπλοκών. Πιστεύεται πως οι επεμβάσεις που γίνονται με πάλλουσα καρδιά δεν έχουν καταφέρει να μειώσουν την επίπτωση των νευρολογικών επιπλοκών (Gottesman, 2008; Anyanwu, 2007).

Ο πόνος μετά από μια οποιαδήποτε επέμβαση εμφανίζεται συχνά αλλά αντιμετωπίζεται φαρμακευτικά και με μη φαρμακευτικούς τρόπους και συνήθως υποχωρεί μετά από κάποιο μικρό χρονικό διάστημα. Ο χρόνιος πόνος μετά από μια επέμβαση καρδιάς επίσης αποτελεί μια πιθανή επιπλοκή, η οποία όμως δεν έχει μελετηθεί εκτενώς. Σε πολυκεντρική αναδρομική μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Claudio et al (2015) ο επιπολασμός του πόνου από τη στερνοτομή ήταν 35,3% στους ασθενείς που είχαν χειρουργηθεί πριν από 3 μήνες, 26,8% σε αυτούς που είχαν εγχειρισθεί πριν από ένα χρόνο και 19,8% στην ομάδα των ασθενών που ελέγχθηκαν μετά από 3 χρόνια. Οι ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας είχαν πιο συχνά πόνο όπως και οι γυναίκες σε σύγκριση με τους άνδρες, ενώ 1 στους 5 ασθενείς παραπονιόταν πως μετά την τριετία από το χειρουργείο συνέχιζε να πονά.

3.4.6 Επιπλοκές χειρουργικού τραύματος

Οι επιπλοκές του χειρουργικού τραύματος μπορεί να σχετίζονται με τη μέση στερνοτομή ή σε περιπτώσεις αορτοστεφανιαίας παράκαμψης με το κάτω άκρο, από το οποίο λαμβάνεται συνήθως το μόσχευμα.

Οι επιπλοκές από το στέρνο αφορούν κατά κύριο λόγο λοιμώξεις του χειρουργικού τραύματος και λιγότερο συχνά μη σύγκλειση της τομής. Η λοίμωξη μπορεί να είναι επιπολής και να αφορά τη στιβάδα του δέρματος ή το υποδόριο, ή να είναι εν τω βάθει και να αφορά το οστό, το μεσοθωράκιο ή να είναι ενδοκαρδίτιδα. Είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες διότι αυξάνουν τον επιπολασμό και τη θνητότητα και φυσικά αυξάνουν τη διάρκεια νοσηλείας και το κόστος. Οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να διαχωριστούν σε αυτούς που αφορούν τον ασθενή και σε αυτούς που αφορούν τη διαδικασία της επέμβασης. Οι παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή είναι το γυναικείο φύλο, η παχυσαρκία, η ηλικία, ο σακχαρώδης διαβήτης, η νεφρική ανεπάρκεια, η καρδιακή και αναπνευστική ανεπάρκεια. Οι παράγοντες κινδύνου μπορεί να οφείλονται είτε στην προεγχειρητική, διεγχειρητική είτε στην μετεγχειρητική διαδικασία. Κατά την προεγχειρητική προετοιμασία μπορεί να υπάρχει ελλιπής απομάκρυνση των τριχών από τη περιοχή που θα γίνει η επέμβαση, ανεπαρκές πλύσιμο σώματος ή ανεπαρκής χρήση αντισηπτικού παράγοντα. Διεγχειρητικώς θα πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες άσηπτων τεχνικών, και η παρατεταμένη επέμβαση, η παρατεταμένη διάρκεια ΕΚ λειτουργούν εις βάρος της καλύτερης πορείας του ασθενούς. (Morgante, 2017; Cotogni, 2015; Shi, 2014; Ridderstolpe, 2001)

Οι επιπλοκές του κάτω άκρου μπορεί να είναι η δερματίτιδα, η κυτταρίτιδα, η καθυστερημένη επούλωση του τραύματος, το αιμάτωμα, το μετεγχειρητικό οίδημα υποδορίου (seroma), η λοίμωξη και η διάσπαση του τραύματος. Πιο σπάνιες είναι οι επιπλοκές που απαιτούν χειρουργική επέμβαση όπως χειρουργικό καθαρισμό, εσχαροτομή, θρομβεκτομή, ακρωτηριασμό του άκρου και μεταμόσχευση δέρματος (Καλογιάννη, 2015; East, 2013; Elahi, 2005; Olsen, 2003; Paletta, 2000). Οι λοιμώξεις του κάτω άκρου που έχει παρθεί μόσχευμα για αορτοστεφανιαία παράκαμψη είναι πιο συχνές από τις λοιμώξεις του στέρνου (Olsen, 2003).

3.4.7 Αιμορραγία

Η αιμορραγία αποτελεί συχνή μετεγχειρητική επιπλοκή σε πολλά είδη επεμβάσεων. Η μετεγχειρητική αιμορραγία θεωρείται παράγοντας κινδύνου για θνησιμότητα στις χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς. Στις επεμβάσεις καρδιάς η ήπια αιμορραγία ή αλλιώς μικρής έκτασης αιμορραγία θεωρείται αναμενόμενη και συμβαίνει στο 90% των ασθενών (Aubry, 2017). Εκτεταμένη αιμορραγία θεωρείται η απώλεια αίματος 100-300 ml/ώρα ή 1 λίτρο. Η χρήση αντιπηκτικών, και κυρίως η ηπαρίνη κατά την διάρκεια της επέμβασης όπως και η ΕΚ θεωρούνται υπεύθυνες για την αιμορραγία. Επίσης η υποθερμία, η λήψη αντιπηκτικών – αντιαιμοπεταλικάων προεγχειρητικά, η καταστροφή των αιμοπεταλίων στο μηχάνημα εξωσωματικής κυκλοφορίας είναι άλλες πιθανές αιτίες αιμορραγίας. Τα σημεία από τα οποία υπάρχει κίνδυνος αιμορραγία είναι κατά κύριο λόγο οι αναστομώσεις, το θωρακικό τοίχωμα και το σημείο εξόδου των θωρακικών σωλήνων. Οι παχύσαρκοί ασθενείς πιστεύεται πως διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για αιμορραγία λόγω του φαινομένου αναπήδησης της ηπαρίνης (Καλογιάννη, 2015). Οι κύριοι τρόποι αντιμετώπισης της αιμορραγίας είναι η προοδευτική αντιμετώπιση της υποθερμίας από το χειρουργείο, η χορήγηση αίματος, παραγώγων και παραγόντων πήξης, βιταμίνης Κ και η χειρουργική επανεπέμβαση. (Μπροκαλάκη & Γιακουμιδάκης, 2014). Ο χρόνος ημίσειας ζωής της θειϊκής πρωταμίνης που είναι το αντίδοτο της ηπαρίνης είναι τα 7' που είναι μικρότερος από αυτόν της κλασσικής ηπαρίνης και για αυτό δεν έχει επιτυχή αποτελέσματα αν γίνει αρκετή ώρα μετά τη χορήγηση της (Γάφου, 2018).

3.4.8 Λοιμώξεις

Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελούν επιπλοκές με σημαντική επίπτωση, με περισσότερο συχνές τις λοιμώξεις από την αναπνευστική οδό (45.7%-57.8%), το ουροποιητικό (20.5%-25.2%), αλλά και τις λοιμώξεις της χειρουργικής τομής (27.7%) (Cove, 2012). Η σήψη είναι μια σπάνια αλλά ιδιαίτερα επικίνδυνη επιπλοκή για τη ζωή των ασθενών, η οποία σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να εξελιχθεί σε σηπτική καταπληξία.

4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΡΔΙΑΣ

4.1 Ορισμός - Ιστορική αναδρομή

Πολλοί οργανισμοί έχουν προσπαθήσει και έχουν δώσει ορισμούς για τον όρο καρδιακή αποκατάσταση (NHLBI, 2018; AHA_d, 2018). Ένας εξ αυτών είναι ο Βρετανικός Σύνδεσμος για Πρόληψη των Καρδιαγγειακών Νοσημάτων και Αποκατάσταση (BACPR), σύμφωνα με τον οποίο «Η καρδιακή αποκατάσταση αποτελεί το σύνολο των συνδυασμένων δραστηριοτήτων που απαιτούνται για να επηρεάσουν ευνοϊκά τις υποκείμενες αιτίες των καρδιαγγειακών νόσων, όπως επίσης της παροχής των καλύτερων δυνατών σωματικών, ψυχικών και κοινωνικών συνθηκών, ώστε οι ασθενείς να μπορούν με τη δική τους προσπάθεια, να διατηρούν ή να συνεχίζουν τη βέλτιστη λειτουργία τους μέσα στην κοινότητα τους και μέσω της βελτιωμένης συμπεριφοράς υγείας, να αντιστρέψουν ή να μειώσουν την πρόοδο της ασθένειας» (BACPR 2017). Αυτός ο ορισμός είναι αποδεκτός και από το Σκωτσέζικο Ενδοκολλεγιακό Δίκτυο Κατευθυντήριων Οδηγιών. (SIGN, 2017).

Η καρδιακή αποκατάσταση έχει πλούσια ιστορία και ξεκίνησε να θεωρείται σημαντική από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Αρχικά, δημιουργήθηκε για την πρόωρη κινητοποίηση μετά από OEM και θεωρούνταν πως έχει να κάνει αποκλειστικά με την φυσική δραστηριότητα των ασθενών. Μετά το 1912 θεωρούνταν πως οι ασθενείς που είχαν υποστεί OEM θα έπρεπε να παραμένουν κλινήρεις για 2 μήνες. Τη δεκαετία του 1930 συνεχίστηκε να προτείνεται στους ασθενείς μετά από OEM να παραμένουν για 6-8 εβδομάδες κλινήρεις, να τους συστήνεται η αποφυγή δραστηριοτήτων όπως η χρήση της σκάλας για τη μετακίνηση τους, όπως επίσης η επιστροφή τους στην εργασία ήταν σπάνια. Τη δεκαετία του 1940 υπήρξαν οι πρώτες θεωρίες, σύμφωνα με τις οποίες η πλήρης κατάκλιση και παραμονή στο κρεβάτι των ασθενών είχε αρνητική επίδραση στο αγγειακό σύστημα των ασθενών, συσχετιζόταν με αυξημένη επίπτωση πνευμονικής εμβολής και προτείνονταν η «θεραπεία της καρέκλας», δηλαδή οι ασθενείς να κάθονται λίγες ώρες έναντι της 24ώρης κατάκλισης. Στη συνέχεια υπήρξε η προτροπή για 3-5 λεπτά περπάτημα 2 φορές ημερησίως μετά από 4 εβδομάδες από το OEM. Τη δεκαετία του 1950 έγινε λόγος για κινητοποίηση 14 ημερες μετά το έμφραγμα. Το 1961 μίλησαν οι Cain et al για την

αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια της έγκαιρης κινητοποίησης των ασθενών. Μέχρι και τα τέλη της δεκαετίας του 1960 οι ασθενείς με OEM η διάρκεια νοσηλείας ήταν 3 εβδομάδες (Evans, 2009; Pashkow, 1993).

Από την δεκαετία του 60' και έπειτα υπάρχει σημαντική αλλαγή στη θεώρηση της καρδιακής αποκατάστασης στο χώρο της καρδιολογίας. Η σημαντικότητα και τα οφέλη της έγκαιρης κινητοποίησης γίνονται αντιληπτά. Παρόλα αυτά, αν και υπάρχουν έρευνες που αποδεικνύουν τη μείωση της θνητότητας και της θνησιμότητας των ασθενών, δεν υπάρχει επαρκής χρήση των υπηρεσιών καρδιακής αποκατάστασης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως την ίδια περίοδο υπάρχει η ανάπτυξη της χρήσης των β-αποκλειστών και των αποκλειστων διαύλου ασβεστίου ως φαρμακευτική θεραπεία και οι καρδιολόγοι τα προτιμούσαν λόγω των άμεσων αν και βραχυπρόθεσμων αποτελεσμάτων τους. Η πρόοδος της επιστήμης και η καλύτερη κατανόηση της παθοφυσιολογίας του καρδιαγγειακού συστήματος ήταν αυτό που έδωσε ώθηση τις επόμενες δεκαετίες στην καρδιακή αποκατάσταση για να αναπτυχθεί. Έτσι έχουμε από τους πρώτους ορισμούς της καρδιακής αποκατάστασης από τον ΠΟΥ το 1993 (Mamruya, 2012; Evans, 2009) .

Όμως εκτός από τη φυσική δραστηριότητα των ασθενών υπάρχουν και άλλες παράμετροι, που ολοένα και λαμβάνονται υπόψη για την καλύτερη αποκατάσταση των ασθενών. Οι τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου, όπως το κάπνισμα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η λήψη της φαρμακευτικής αγωγής, η ρύθμιση της ΑΠ, των επιπέδων χοληστερόλης στο αίμα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της αποκατάστασης των ασθενών. Επιπρόσθετα, πολλοί ασθενείς πάσχουν από κατάθλιψη και άγχος, γεγονός που τους δυσκολεύει να ανταπεξέλθουν στις κοινωνικές και επαγγελματικές τους δραστηριότητες. Έτσι γίνεται αντιληπτή η αναγκαιότητα η καρδιακή αποκατάστασή να περιλαμβάνει εκτός από της κινητοποίηση των ασθενών, την εκπαίδευση των ασθενών αλλά και την ψυχοκοινωνική τους υποστήριξη (Mamruya, 2012).

Συνάμα, και άλλες παθήσεις της καρδιάς αρχίζουν να κερδίζουν έδαφος στην αποκατάσταση. Με αυτό τον τρόπο ωφέλιμη θεωρείται η καρδιακή αποκατάσταση για τους ασθενείς μετά από OEM, με σταθερή στηθάγχη, που έχουν υποβληθεί σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, αντικατάσταση βαλβίδας ή βαλβιδοπλαστική, πρωτογενή αγγειοπλαστική και μεταμόσχευση καρδιάς ή μεταμόσχευση καρδιάς και πνευμόνων. Η καρδιακή ανεπάρκεια έχει ενταχθεί πρόσφατα στις παθήσεις ασθενών

που μπορούν να συμμετέχουν σε προγράμματα αποκατάστασης και να ασκούνται και μόνο αυτοί που ανήκουν στα στάδια II και III και δεν έχουν προβλήματα αρρυθμιών. Οι ασθενείς με περιφερική αρτηριοπάθεια επίσης κατά περίπτωση μπορούν να συμμετέχουν σε προγράμματα αποκατάστασης (Mampuya, 2012). Λαμβάνοντας όλα τα ανωτέρω υπόψη αρχίζουν να δημιουργούνται τα πρώτα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης.

4.2 Επιδημιολογικά στοιχεία

Σύμφωνα με Humphrey et al. (2014) στην Ευρώπη το ποσοστό των ανθρώπων που συμμετέχουν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης ποικίλει από 30-50% ανάλογα με τον αριθμό των ικανών ασθενών για να συμμετέχουν σε τέτοια προγράμματα. Οι Menezes et al.(2014) αντίστοιχα αναφέρουν για την Αμερική πως οι γυναίκες συμμετέχουν λιγότερο σε προγράμματα αποκατάστασης από ότι οι άνδρες με 15% στις ηλικιωμένες γυναίκες έναντι 25% των ηλικιωμένων ανδρών. Ακόμα ποικίλει το ποσοστό των ασθενών που συμμετέχουν σε τέτοια προγράμματα ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή, την ασφάλεια υγείας και κοινωνικοοικονομικής κατάστασης.

Οι Karmali et al. (2014) σε συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποίησαν αναφέρουν πως οι 8 στις 10 μελέτες που βρήκαν αναφέρονταν αύξηση των ασθενών που παρακολουθούσαν προγράμματα αποκατάστασης. Οι 3 από τις 8 μελέτες έδειξαν βελτίωση στη προσήλωση στην καρδιακή αποκατάσταση. Τα δεδομένα για τη θνητότητα και τη θνησιμότητα των ασθενών που συμμετείχαν στις συγκεκριμένες μελέτες ήταν περιορισμένα άλλα δεν έδειξαν κάποια σημαντική διαφορά σε συμβάματα από το καρδιαγγειακό. Καμία μελέτη δεν έδειξε διαφορά στη ποιότητα ζωής που να σχετίζεται με την υγεία και δεν υπήρχαν ενδείξεις για ανεπιθύμητα συμβάματα. Τέλος, καμία από τις μελέτες δεν αναφερόταν στο κόστος και στη χρήση της υγειονομικής περίθαλψης.

Οι Santiago de Araújo Pio et al. (2017) σε άρθρο που δημοσίευσαν αναφέρουν πως η διάρκεια των προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης ποικίλει από χώρα σε χώρα ανάλογα με τις οδηγίες που ακολουθεί και το σύστημα υγείας αυτής, από 3 εβδομάδες έως 12 μήνες με ελάχιστη τις 3 συνεδρίες εβδομαδιαίως. Οι ίδιοι καταλήγουν στο συμπέρασμα πως οι 36 συνεδρίες καρδιακής αποκατάστασης

είναι το ελάχιστο που χρειάζεται ώστε οι ασθενείς να μη χρειαστεί να υποβληθούν σε πρωτογενής αγγειοπλαστική .

Η καρδιακή αποκατάσταση φαίνεται να μειώνει τη θνησιμότητα από το καρδιαγγειακό από 10,4% σε 7,6 % σε ασθενείς μετά από OEM και επαναγγείωση. Ακόμη φαίνεται πως η καρδιακή αποκατάσταση μειώνει την εισαγωγή στα νοσοκομεία ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια (Dalal, 2015).

4.3 Χαρακτηριστικά προγράμματος αποκατάστασης

Τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης χωρίζονται σε 4 φάσεις. Το πρώτο στάδιο είναι κατά τη διάρκεια της νοσηλείας των ασθενών, το δεύτερο στάδιο ή πρώιμο στάδιο μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, το τρίτο στάδιο είναι το στάδιο της άσκησης υπό επίβλεψη του ασθενούς και το τέταρτο στάδιο είναι αυτό της συντήρησης όπου ο ασθενείς πλέον θεωρείται ικανός να ασκείται χωρίς να χρειάζεται επίβλεψη (Chatziefstratiou et al, 2013).

Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε αυτά τα προγράμματα συνήθως είναι ασθενείς που έχουν υποστεί OEM, έχουν στένωση στεφανιαίων αγγείων, έχουν κάνει χειρουργική επέμβαση CAGB, πρωτογενή αγγειοπλαστική, έχουν σταθερή στηθάγχη, έχουν κάνει αντικατάσταση βαλβίδας / βαλβιδοπλαστική, μεταμόσχευση καρδιάς και αυτοί που πάσχουν από ΚΑ (NYHA II-III) (Rohrbach et al, 2017).

Η διεπιστημονική ομάδα που συμμετέχει σε τέτοια προγράμματα είναι μεγάλη, αποτελούμενη από ιατρούς, νοσηλευτές, φυσικοθεραπευτές, διατροφολόγους- διαιτολόγους, ψυχολόγους και γυμναστές (Χατζιευστρατίου & Μπροκαλάκη ,2014).

Τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης μπορούν να περιλαμβάνουν εκτίμηση των ασθενών, αλλαγή της συμπεριφοράς και εκπαίδευση των ασθενών, έλεγχο των τροποποιήσιμων παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής, την ψυχοκοινωνική υγεία, διαχείριση των ιατρικών κινδύνων είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά (BACPR 2017). Πιο συγκεκριμένα, τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης εστιάζουν στην αλλαγή της συμπεριφοράς απέναντι σε θέματα υγείας και στην εκπαίδευση των ασθενών όσο και των οικείων τους ή των φροντιστών τους σε θέματα όπως η προσήλωση στη φαρμακευτική αγωγή, η διακοπή της καπνιστικής

συνήθειας, οι διατροφικές συνήθειες, ο έλεγχος του σωματικού βάρους, ο έλεγχος της υπέρτασης, ο έλεγχος του ΣΔ και όλων των παραγόντων κινδύνου για την υγεία.

Η άσκηση των ασθενών και η φυσική δραστηριότητα αποτελούν ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της αποκατάστασης. Η ψυχική υγεία των ασθενών επίσης πρέπει να υποστηρίζεται καθώς πολλοί ασθενείς πάσχουν από άγχος ή κατάθλιψη, το οποίο τους αποτρέπει από το να κινητοποιηθούν μετά από ένα καρδιακό συμβάν ή μια επέμβαση καρδιάς στο να επανέλθουν στη καθημερινότητα τους. Ακόμη οι ασθενείς πρέπει να εκπαιδεύονται στο να αντιλαμβάνονται τυχόν κινδύνους που μπορεί να διατρέχουν. Επιπρόσθετα, τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης εστιάζουν στη δευτερογενή πρόληψη. Τα προγράμματα εξατομικεύονται πάντα και εστιάζουν στις ανάγκες του εκάστοτε ασθενούς. (BACPR, 2017; SIGN, 2017; Balady et al, 2007).

Κριτήρια αποκλεισμού ενός ασθενούς από προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης αποτελούν η επέμβαση σε στεφανιαία αγγεία με υπολειπόμενη βλάβη, η ΚΑ (NYHA IV), η ασταθής στηθάγχη, το ιστορικό κολπικής ή κοιλιακής μαρμαρυγής που δεν ελέγχεται φαρμακευτικά, το ιστορικό συγκοπτικών επεισοδίων, συμπτωματική βαλβιδοπάθεια, η σοβαρή υπέρταση (Συστολική Πίεση >200 mmHg ή Διαστολική Πίεση >100 mmHg), η άνοια/ γνωστική δυσλειτουργία, έξοδος από νοσηλευτικό ίδρυμα με μακροχρόνια παραμονή, η σοβαρή κινητική διαταραχή που εμποδίζει την άσκηση, αρρυθμίες που δεν ελέγχονται, η αποτυχία στο 6 λεπτών περπάτημα τεστ και ο Mobitz τύπου II ή κολποκοιλιακός αποκλεισμός 3^{ου} βαθμού χωρίς βηματοδότη (Rohrbach et al, 2017).

4.4 Ετοιμότητα για άσκηση μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς

Η πλειοψηφία των εργασιών που είναι διεθνώς δημοσιευμένες εστιάζουν στην ικανότητα άσκησης των ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς, όπως φαίνεται και από τις μελέτες παρακάτω. Οι μελέτες που εξετάζουν την ετοιμότητα για άσκηση είναι ελάχιστες και αναφέρονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 5.

Στη μελέτη τους οι Mungovan et al. (2017) αναφέρονται στην φυσική δραστηριότητα ασθενών μετά από επεμβάσεις καρδιάς τις πρώτες 5 μετεγχειρητικές ημέρες. Καταλήγουν στο συμπέρασμα πως εκτός από την αναπνευστική φυσικοθεραπεία στην οποία βοηθάνε οι φυσικοθεραπευτές, συμβάλλουν ιδιαίτερα και

στη κινητοποίηση των ασθενών με το να τους επιβλέπουν και να τους ενθαρρύνουν. Οι άνδρες είχαν καλύτερη συμμόρφωση και συμμετοχή έναντι των γυναικών και αυτό βοηθούσε στη μείωση της διάρκειας νοσηλείας.

Αντίστοιχα οι Westerdahl & Möller (2010) αναφέρουν πως αν και υπάρχουν διαφωνίες μεταξύ των φυσικοθεραπευτών για την διαχείριση των καρδιοχειρουργημένων ασθενών όλοι συγκλίνουν πως οι αναπνευστικές ασκήσεις, η έγκαιρη κινητοποίηση των ασθενών και η προτροπή να συγκρατούν το στέρνο για την πραγματοποίηση των ασκήσεων έχει θετικά αποτελέσματα στην αποκατάσταση τους.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες του ΑΗΑ για τη ΣΝ προτείνουν για την άσκηση των ασθενών και ως καθημερινή φυσική δραστηριότητα τις δουλειές του σπιτιού και στην αυλή αυτού, το ανεβοκατέβασμα κλιμακοστασίου, το περπάτημα ή η χρήση ποδηλάτου για μετακίνηση ή αναψυχή. Αυτό αυξάνει την πρόσληψη O₂ και τη διατήρηση του σωματικού βάρους (Leon et al, 2005).

Σε έρευνες όπως των Jegier et al . (2011) αναφέρεται μικρότερη συχνότητα χρήσης των προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης σε ασθενής με μεγάλη χρονική διάρκεια νοσηλείας, με μεγάλη ηλικία και στο γυναικείο φύλο. Το οποίο έρχεται σε συμφωνία με μελέτη των Socha et al. (2017) όπου συμπεραίνουν πως οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας έχουν περισσότερες κινητικές δυσκολίες και μικρότερη ανταπόκριση μετά από χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς.

4.4.1 Διαθεωρητικό Μοντέλο

Το Διαθεωρητικό Μοντέλο (ΔΜ) ή Μοντέλο των Σταδίων Αλλαγής ή Μοντέλο Αλλαγής Συμπεριφοράς διατυπώθηκε για πρώτη φορά από τους Prochaska και DiClemente το 1983, και αναφέρει πώς η αλλαγή συμπεριφοράς περιλαμβάνει πρόοδο σε έξι στάδια: το στάδιο πριν από τη σκέψη, το στάδιο της σκέψης, το στάδιο της προετοιμασίας, το στάδιο της δράσης, το στάδιο της διατήρησης και το στάδιο του τερματισμού (Prochaska & Velicer, 1997; Lenio, 2006). Οι Prochaska και Velicer (1997) αναφέρουν πώς το ΔΜ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναλύσει συμπεριφορές όπως η καπνιστική συνήθεια, οι διατροφικές συνήθειες, η απώλεια βάρους, η άσκηση, η χρήση προφυλακτικού κλπ. Σε μετα-ανάλυση τους οι Marshall και Biddle (2001) για τη χρήση του ΔΜ στην εφαρμογή του στη φυσική

δραστηριότητα και την άσκηση αναφέρουν πώς θα πρέπει να πραγματοποιηθούν περισσότερη έρευνα και να υπάρξει από τους ερευνητές μια κοινή γραμμή για το τι ακριβώς θα περιλαμβάνει το κάθε στάδιο και το είδος των απαντήσεων που θα επιδέχεται (ναι ή όχι, σωστό ή λάθος).

Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό το ΔΜ έχει εφαρμογή σε πολλά και διαφορετικά είδη πληθυσμιακών ομάδων, με διαφορετικά προβλήματα υγείας όπως επίσης μελετάει διαφορετικές συμπεριφορές απέναντι σε διάφορα θέματα.

Οι Macnee & McCabe (2004) χρησιμοποιούν σε έρευνα τους το ΔΜ για να μελετήσουν την καπνιστική συνήθεια των ατόμων στα Νότια Απαλάχια των ΗΠΑ και τη διακοπή του. Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο στάδιο πριν από τη σκέψη με μεγαλύτερο ποσοστό 56% στη συγκεκριμένη μελέτη σε σχέση με 40% που είχαν άλλες μελέτες σε εθνικό επίπεδο στις ΗΠΑ.

Οι Horwath et al. (2013) χρησιμοποίησαν το ΔΜ για να ελέγξουν αν αυτό μπορεί να βοηθήσει στην αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και αν μπορεί να βοηθήσει στο σχεδιασμό παρεμβάσεων στη προαγωγή υγείων συμπεριφορών διατροφής. Κατέληξαν στο συμπέρασμα πώς οι άνθρωποι που είναι στο στάδιο πριν από τη σκέψη επηρεάζονται πιο εύκολα από στρατηγικές προαγωγής δημόσιας υγείας αν και χρειάζονται και επιπλέον έρευνες και χρήση και άλλων θεωριών για την επιτυχή αλλαγή συμπεριφοράς.

Στην Ελλάδα οι Τζωρμπατζάκης & Slear (2016) χρησιμοποίησαν και στάθμισαν ερωτηματολόγια με βάση το ΔΜ σχετικά με τη φυσική δραστηριότητα σε εφήβους. Με αυτά τα ερωτηματολόγια μπορούν να καταγραφούν χρήσιμες πληροφορίες για τους ερευνητές για τις ανάγκες των συμμετεχόντων και τη χορήγηση προσαρμοσμένων οδηγιών αναλόγως με τις ανάγκες τους.

Όπως γίνεται αντιληπτό το ΔΜ μπορεί να έχει μια ευρεία εφαρμογή στον έλεγχο της συμπεριφοράς και της πρόθεσης ενός ατόμου. Στην αποκατάσταση είναι αναγκαία εκτός από την σωματική ετοιμότητα του ασθενούς για άσκηση και την επιθυμία για συμμετοχή στα προγράμματα, η ετοιμότητα για αλλαγή και η θέληση για πραγματοποίηση των στόχων που θέτουν αυτά τα προγράμματα. Με αυτό τον τρόπο συνδέεται το ΔΜ με την αποκατάσταση ασθενών και ειδικότερα των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, διότι όπως θα αναφερθεί εκτενέστερα και στο επόμενο κεφάλαιο η αποτελεσματική αποκατάσταση δεν συνδέεται μόνο με τις

σωματικές δυνατότητες του ασθενούς αλλά και με τη διάθεση και απόφασή τους αλλαγή.

Μία σειρά προσφάτως δημοσιευμένων μελετών (Petrolienié et al. 2016; Kheawwan 2016; Huang et al. 2015) περιγράφει η εφαρμογή του ΔΜ στην καρδιακή αποκατάσταση και στους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς.

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Αν και η ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς αποτελεί τη βασική προϋπόθεση για τη συμμετοχή τους σε ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, με στόχο την αποτελεσματική διαχείριση της νόσου τους, ελάχιστα έχει μελετηθεί σε διεθνές επίπεδο. Από τις πρώτες προσπάθειες διερεύνησης του συγκεκριμένου ερευνητικού αντικειμένου αποτέλεσε η δημιουργία του ερωτηματολογίου «Readiness to Change Exercise Questionnaire - RTC» από τους Kheawwan et al (2016), χωρίς όμως προς το παρόν να έχουν δημοσιευθεί αποτελέσματα σχετικά με την ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών στους οποίους χρησιμοποιήθηκε το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο. Μέσω 13 ερωτήσεων (5-βαθμια κλίμακα τύπου Likert), οι οποίες είναι κατανεμημένες σε τέσσερα στάδια, σύμφωνα με τα πρώτα 4 στάδια του ΔΜ, οι ασθενείς κατατάχθηκαν αναλόγως. Η κλίμακα βρέθηκε να είναι έγκυρη και αξιόπιστη ως εργαλείο μέτρησης.

Οι Petrolienè et al. (2016) μέτρησαν την ετοιμότητα για αλλαγή καρδιολογικών ασθενών που συμμετείχαν σε πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης στη Λιθουανία, μέσω του «Readiness to change questionnaire-RCQ» μέσω ψυχομετρικών παραμέτρων, όπως η κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα, η άσκηση και η διατροφή. Η Λιθουανική έκδοση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου βρέθηκε αξιόπιστη.

Σε προοπτική μελέτη κοόρτης τους οι Huang et al. (2015) σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ανοιχτή επέμβαση καρδιάς, μελέτησαν τη συμπεριφορά άσκησης και τη φυσική δραστηριότητα μετά από 3 και 6 μήνες από την επέμβαση. Μέσω ερωτηματολογίων κατηγοριοποιούσαν τους ασθενείς σύμφωνα με το ΔΜ. Στη μελέτη τους οι ασθενείς κατάφεραν να διατηρούν μετά τους 6 μήνες τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

Αναφορά (έτος δημοσίευσης)	Χώρα διεξαγωγής (χρονικό διάστημα διεξαγωγής)	Είδος μελέτης Τρόπος συλλογής μέτρησης δεδομένων	Ερευνητικό αντικείμενο	Συμμετέχοντες	Αποτελέσματα
Kheawwan et al (2016)	Ταϊλάνδη (Ιούλιος- Νοέμβριος 2012)	Συγχρονική Μελέτη Ερωτηματολόγιο 13 ερωτήσεων που αντιστοιχούν σε 1 από τα 4 πρώτα στάδια του ΔΜ	Ετοιμότητα των ασθενών για άσκηση μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς 3 μήνες μετά την επέμβαση	N=533 ♂=306 ♀=227	-Ο συντελεστής Cronbach's α ήταν 0,68 για το στάδιο πριν από τη σκέψη, 0,75 για το στάδιο της σκέψης, 0,72 για το στάδιο της προετοιμασίας και 0,75 για το στάδιο της δράσης. - Η κλίμακα βρέθηκε να είναι έγκυρη και αξιόπιστη ως εργαλείο μέτρησης.
Petroliené et al. (2016)	Λιθουανία (Νοέμβριος 2014-Απρίλιο 2016)	Συγχρονική Μελέτη Ερωτηματολόγιο 12 ερωτήσεων για την κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα, την άσκηση και την διατροφή	Ετοιμότητα των ασθενών για αλλαγή στην αρχή και στο τέλος της καρδιακής αποκατάστασης	N=59 ♂=47 ♀=12	- Ο συντελεστής Cronbach's α κυμαινόταν από 0,51–0,87 και αντίστοιχα ο συντελεστής Pearson's 0,31 – 0,84. - Η κλίμακα βρέθηκε να αξιόπιστη ως εργαλείο μέτρησης για έλεγχο ομάδων.

Huang et al. (2015)	Ταϊβάν (Νοέμβριος 2010-Δεκέμβριος 2011)	Προοπτική μελέτη κοόρτης Ερωτηματολόγιο βασισμένο στο ΔΜ και το International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)	Η εφαρμογή του ΔΜ στην συμπεριφορά άσκησης και η φυσική δραστηριότητα μετά από ανοιχτή επέμβαση καρδιάς	N=130 ♂=92 ♀=39	<p>-6 μήνες μετά την έξοδο από το νοσοκομείο οι περισσότεροι ασθενείς ήταν στο στάδιο της δράσης (39,2%) και στο στάδιο της διατήρησης (37,7%).</p> <p>-Το μέσο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας ήταν 332,6±377,1 λεπτά/βδομάδα.</p> <p>- Όσοι συμμετείχαν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης είχαν καλύτερα αποτελέσματα.</p>
---------------------	--	---	---	-----------------------	--

Πίνακας 1 Μελέτες για ετοιμότητα άσκησης

Ωστόσο, η επωφελής επίδραση της άσκησης στους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς, μέσα από προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, έχει επαρκώς τεκμηριωθεί από μεγάλο αριθμό μελετών. Στις μελέτες των Goel et al (2015) και Pack et al (2013) φάνηκε ότι οι καρδιοχειρουργημένοι ασθενείς που έλαβαν υπηρεσίες καρδιακής αποκατάστασης με κύρια συνιστώσα την άσκηση εμφάνισαν μακροπρόθεσμα σημαντικά ελαττωμένη θνητότητα από όλες τις αιτίες συγκριτικά με εκείνους που δε συμμετείχαν σε προγράμματα αποκατάστασης.

Επιπροσθέτως, σε τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή, που πραγματοποίησαν οι Sibilitz^a et al (2016) φάνηκε πως μετά από αντικατάσταση βαλβίδας η συμμετοχή σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης αυξάνει τη φυσική ικανότητα των ασθενών για άσκηση, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την οξυγόνωσή τους, χωρίς ωστόσο να επηρεάζεται η ψυχική τους υγεία. Συνάμα, ο Jonsson et al. (2014), σε προοπτική μελέτη κοόρτης, βρήκαν πως ασθενείς μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς είχαν καλύτερη αναπνευστική λειτουργία σε σύγκριση με εκείνους που δήλωναν πως δεν ασκούνται.

Σε μια άλλη τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή των Firouzabadi et al. (2014) στο Ιράν ασθενείς που ασκούνταν μετά από χειρουργική επέμβαση CABG βρέθηκε να έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής, σε σύγκριση με αυτούς που δεν ασκούνταν. Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση ειδικά διαμορφωμένων ερωτηματολογίων.

Αναφορά (έτος δημοσίευσης)	Χώρα διεξαγωγής (χρονικό διάστημα διεξαγωγής)	Είδος μελέτης Τρόπος συλλογής μέτρησης δεδομένων	Ερευνητικό αντικείμενο	Συμμετέχοντες	Αποτελέσματα
Goel et al (2015)	ΗΠΑ (αρχεία ασθενών από 1996- 2007)	Αναδρομική μελέτη Ιατρικά αρχεία του Division of Cardiovascular Surgery, St. Mary's Hospital, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota	Θνησιμότητα ασθενών με συνδυασμό χειρουργείου βαλβίδας και CABG και συσχέτιση της καρδιακής αποκατάστασης	N=846 από τους οποίους το 69% συμμετείχαν σε καρδιακή αποκατάσταση ☞=57 Δεν συμμετείχαν σε προγρ. καρδιακής αποκατάστασης ☞=78 συμμετείχαν σε προγρ. καρδιακής αποκατάστασης	-Όσοι συμμετείχαν σε πρ.καρδ. αποκατάστασης είχαν μειωμένο κίνδυνο θνησιμότητας (HR 0.48, p=0.009) . -Απόλυτο κίνδυνο 14,5% θνησιμότητας στην 10ετία.
Pack et al (2013)	ΗΠΑ (αρχεία ασθενών από 1/1996- 12/2007)	Κοινοτική μελέτη Ιατρικά αρχεία του Division of Cardiovascular Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN	Η συμμετοχή σε καρδιακή αποκατάσταση και η επιβίωση ασθενών μετά από χειρουργείο CABG	N=846 από τους οποίους το 69% συμμετείχαν σε καρδιακή αποκατάσταση ☞=192 Δεν συμμετείχαν σε	-Η συχνότητα θνησιμότητας στην 10ετία ήταν 28%. -Όσοι συμμετείχαν σε πρ.καρδ. αποκατάστασης είχαν μειωμένο σχετικό κίνδυνο θνησιμότητας από οποιαδήποτε αίτια κατά 46% και μειωμένο απόλυτο κίνδυνο 12,7%.

				προγρ. καρδιακής αποκατάστασης ☺=456 συμμετείχαν σε προγρ. καρδιακής αποκατάστασης	
Sibilliz _α et al (2016)	Δανία	Τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή Μέτρηση VO ₂ και συμπλήρωση ερωτηματολογίων SF-36	Η καρδιακή αποκατάσταση σε σχέση με την φυσική ικανότητα και την ψυχική υγεία μετά από χειρουργείο βαλβίδας	Ομάδα παρέμβασης (πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης) n=72 ☺=82 Ομάδα ελέγχου n=75(μη καρδιακή αποκατάσταση) ☺=71	-Η καρδιακή αποκατάσταση είχε θετικό αποτέλεσμα στο VO ₂ στους 4 μήνες αλλά δεν είχε επίδραση στη κλίμακα ψυχικής υγείας του SF-36 στους 6 μήνες. - Η καρδιακή αποκατάσταση είχε αύξηση στην αυτό-αναφορά μη ανεπιθύμητων συμβαμάτων μετεγχειρητικά.
Jonsson et al. (2014)	Σουηδία (2007-2011)	Προοπτική μελέτη κοόρτης Ιατρικά αρχεία Αυτοσυμπληρούμενα ερωτηματολόγια	Φυσική δραστηριότητα και αναπνευστική λειτουργία 2 μήνες μετά από χειρουργείο καρδιάς	N=283 ☺=82%	-Αύξηση της φυσικής δραστηριότητας 2 μήνες μετά από την επέμβαση -Ασθενείς που συνέχισαν ή αύξησαν τη φυσική τους δραστηριότητα είχαν καλύτερη αναπνευστική λειτουργία.

Firouzabadi et al. (2014)	Ιράν	Τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή Αυτό-συμπληρούμενα ερωτηματολόγια 1)Στοιχεία του ασθενούς 2) SF-36	Επίδραση της φυσικής δραστηριότητας στην ποιότητα ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε CABG	N=70 Μέση ηλικία ομάδας παρέμβασης: 59,17±8,48 Μέση ηλικία Ομάδας ελέγχου: 58,85±8,26	-Τον πρώτο μήνα μετά την επέμβαση δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων και στις 2 ομάδες. -Στον επανέλεγχο μετά από 4 μήνες η ομάδα παρέμβασης όπου ασκούνταν είχαν καλύτερα αποτελέσματα στα ερωτηματολόγια της ποιότητας ζωής σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου.
---------------------------	------	---	--	--	--

Πίνακας 2 μελέτες για καρδιακή αποκατάσταση

Προς επίρρωση των ανωτέρω, η προσφάτως δημοσιευθείσα συστηματική ανασκόπηση των Anderson et al (2016) επιβεβαίωσε τη συσχέτιση της άσκησης, μέσω των προγραμμάτων αποκατάστασης, με ευνοϊκές εκβάσεις, όπως η ελάττωση της θνητότητας από καρδιαγγειακά αίτια, αλλά και του κινδύνου νοσηλείας σε ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Αντίστοιχα, σε ανασκόπηση των Sibilitz et al (2016) περιγράφονται τα οφέλη της άσκησης κατά την καρδιακή αποκατάσταση μετά από επεμβάσεις στις καρδιακές βαλβίδες.

Σε συστηματική ανασκόπηση των Karmali et al. (2014) για τη συμμετοχή και την προσήλωση των ασθενών στη καρδιακή αποκατάσταση αναφέρουν πως οι ενέργειες που πραγματοποιούνται για να προσελκύσουν ασθενείς σε προγράμματα αποκατάστασης δεν είναι αποτελεσματικές. Θα πρέπει να γίνονται παρεμβάσεις που να εστιάζουν στην αναγνώριση των εμποδίων που αφορούν τους ασθενείς, για την επιτυχία των προγραμμάτων.

Οι Chatziefstratiou et al. (2013) σε συστηματική ανασκόπηση που αναφέρεται στην αναγνώριση παραγόντων κινδύνου για τα αποτελέσματα της καρδιακής αποκατάστασης καταλήγουν στο συμπέρασμα πως η δημιουργία και ανάπτυξη προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης είναι αναγκαία για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των καρδιακών παθήσεων.

Αναφορά (έτος δημοσίευσης)	Είδος μελέτης Τρόπος συλλογής μέτρησης δεδομένων	Ερευνητικό αντικείμενο	Συμμετέχοντες	Αποτελέσματα
Anderson et al (2016)	Συστηματική ανασκόπηση Προσπέλαση των Βάσεων Δεδομένων: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE (Ovid), EMBASE (Ovid), CINAHL (EBSCO) and Science Citation Index Expanded .	Καρδιακή αποκατάσταση βασιζόμενη στην άσκηση ασθενών με ΣΝ	63 μελέτες 14.486 ασθενείς	- Η άσκηση μέσω της καρδιακής αποκατάστασης μειώνει τον κίνδυνο θνησιμότητας. -Επίσης μειώνει τις επανεισαγωγές στο νοσοκομείο όχι όμως τον κίνδυνο OEM και επαναγγείωσης.
Sibilitz _b et al (2016)	Συστηματική ανασκόπηση Προσπέλαση των Βάσεων Δεδομένων: Cochrane Central Register of Controlled Trials(CENTRAL),Database of Abstracts of Reviews of Effects(DARE), MEDLINE (Ovid), EMBASE (Ovid), CINAHL (EBSCO), PsycINFO (Ovid),LILACS (Bireme) Conference Proceedings Citation Index-S (CPCI-S) on Web of Science (Thomson Reuters) ClinicalTrials.gov, Controlled-trials.com, και The World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform	Καρδιακή αποκατάσταση βασιζόμενη στην άσκηση ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση στις καρδιακές βαλβίδες	2 μελέτες 148 ασθενείς	-Η άσκηση μέσω της καρδιακής αποκατάστασης σε σύγκριση με τη μη άσκηση μπορεί να βοηθά στην βελτίωση της έντασης άσκησης μετά από χειρουργική επέμβαση στις καρδιακές βαλβίδες
Karmali et al. (2014)	Συστηματική ανασκόπηση Προσπέλαση των Βάσεων Δεδομένων: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (Issue 12, 2012), MEDLINE (Ovid), EMBASE (Ovid), CINAHL EBSCO, Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S) on Web of Science (Thomson Reuters), and National Health Service (NHS) Centre for	Πρώθηση των ασθενών στην συμμετοχή και στη προσήλωση στην καρδιακή αποκατάσταση	18μελέτες 2.505 ασθενείς	-8 στις 10 μελέτες έδειξαν αύξηση στην συμμετοχή σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης. -3 στις 8 μελέτες έδειξαν αύξηση στη προσήλωση στην καρδιακή αποκατάσταση.

	Reviews and Dissemination (CRD) databases (Health Technology Assessment (HTA) and Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE)			-Δεν βρέθηκε διαφορά στην ποιότητα ζωής και σε ό,τι αφορά επιπλοκές.
Chatziefstratiou et al. (2013)	Συστηματική ανασκόπηση Προσπέλαση της Βάσης Δεδομένων: PubMed	Αναγνώριση παραγόντων κινδύνου για τα αποτελέσματα της καρδιακής αποκατάστασης	16μελέτες	-Βελτίωση στις διατροφικές συνήθειες αυτών που συμμετείχαν σε καρδιακή αποκατάσταση -Βελτίωση της ποιότητας ζωής -Μείωση του BMI - Αύξηση της άσκησης σε ασθενείς που συμμετείχαν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης.

Πίνακας 3 Συστηματικές ανασκοπήσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

6. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η εκτίμηση της ετοιμότητας για άσκηση των ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς, καθώς και των παραγόντων που την επηρεάζουν. Επιμέρους στόχοι της μελέτης ήταν οι ακόλουθοι:

- Η εκτίμηση της επιθυμίας των ασθενών για άσκηση μετεγχειρητικά.
- Η συχνότητα άσκησης των ασθενών μετεγχειρητικά.

7. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

7.1 Ερευνητικός Σχεδιασμός

Ως προς το σχεδιασμό της επρόκειτο για συγχρονική μελέτη. Η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η ετοιμότητα για δράση και οι ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν τα δημογραφικά, κλινικά χαρακτηριστικά, αλλά και χαρακτηριστικά σχετιζόμενα με συμπεριφορές υγείας - συνήθειες. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά περιελάμβαναν το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, την οικογενειακή κατάσταση, τον αριθμό παιδιών, τις συνθήκες διαβίωσης, τον τόπο μόνιμης κατοικίας και την επαγγελματική κατάσταση. Τα κλινικά χαρακτηριστικά περιελάμβαναν το είδος επέμβασης, το χαρακτήρα της επέμβασης, τη βαριά προεγχειρητική κατάσταση, την ημερομηνία της επέμβασης, την χρονική διάρκεια της επέμβασης σε λεπτά, τη χρονική διάρκεια εξωσωματικής κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης σε λεπτά, την κρεατινίνη ορού προεγχειρητικά, το κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας προεγχειρητικά, τη θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης κατά την παραμονή στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, τη διάρκεια νοσηλείας μετεγχειρητικά σε ημέρες, τις μετεγχειρητικές επιπλοκές, την επανεισαγωγή στο νοσοκομείο μετά την επέμβαση, τις διαταραχές κινητικότητας, το επίπεδο άσκησης -δραστηριότητας προεγχειρητικά, τη συννοσηρότητα, το βάρος, το ύψος και το BMI. Στις συμπεριφορές υγείας - συνήθειες περιλαμβάνονταν το κάπνισμα και η καθημερινή κατανάλωση αλκοόλ.

7.2 Δείγμα

Ο πληθυσμός της μελέτης περιελάμβανε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς και συγκεκριμένα σε επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, αντικατάστασης βαλβίδας ή συνδυασμό αυτών. Ο συνολικός αριθμός του πληθυσμού της μελέτης ήταν 140 ασθενείς, που ουσιαστικά είναι ο αριθμός των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς κατά τη διάρκεια της περιόδου συλλογής των δεδομένων της μελέτης.

Το δείγμα της μελέτης ήταν δείγμα ευκολίας, αποτελούμενο από 98 ασθενείς (70% ανταπόκριση), που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς από τον

Νοέμβριο του 2017 έως τον Απρίλιο του 2018 . Η συλλογή του υλικού διήρκεσε από το Ιανουάριο του 2018 έως τον Ιούνιο του ίδιου έτους.

Κριτήρια εισαγωγής στη μελέτη:

- Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς προ 3 μηνών.
- Ηλικία ≥ 18 ετών.
- Επαρκής γνώση της ελληνικής γλώσσας.
- Ενημερωμένη προφορική συναίνεση συμμετοχής στη μελέτη.
- Απουσία οποιασδήποτε αντένδειξης για σωματική άσκηση.

Κριτήρια αποκλεισμού από τη μελέτη:

- Ασθενείς με ελλιπώς καταχωρημένα δεδομένα στο φάκελο υγείας.
- Αδυναμία τηλεφωνικής επικοινωνίας.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα κριτήρια εισόδου και αποκλεισμού από τη μελέτη 38 ασθενείς αποκλείστηκαν από την μελέτη, διότι υπήρχε αδυναμία τηλεφωνικής επικοινωνίας. Επιπλέον, 4 ασθενείς είχαν αποβιώσει κατά την χρονική στιγμή που πραγματοποιήθηκαν οι τηλεφωνικές επικοινωνίες με αποτέλεσμα να μην συμπεριληφθούν στη μελέτη.

7.3 Μεθοδολογία

7.3.1 Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Για την αξιολόγηση της ετοιμότητας για άσκηση των ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη μας χρησιμοποιήθηκε η ελληνική εκδοχή του «Readiness to Change Exercise Questionnaire», το οποίο δημιουργήθηκε από τους Kheawwan et al. το 2016, στηριζόμενο σε ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας και σε γνώμες ειδικών και ασθενών που υποβλήθηκαν σε καρδιοχειρουργική επέμβαση. Το συγκεκριμένο εργαλείο ελέγχει την ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Περιλαμβάνει 13 ερωτήσεις (5-βάθμια κλίμακα τύπου Likert), οι οποίες είναι κατανεμημένες σε τέσσερα στάδια, σύμφωνα με το Διαθεωρητικό

Μοντέλο. Συγκεκριμένα, 2 ερωτήσεις ανήκουν στο στάδιο πριν από τη σκέψη, 4 ερωτήσεις ανήκουν στο στάδιο της σκέψης, 5 ερωτήσεις ανήκουν στο στάδιο της προετοιμασίας και 2 ερωτήσεις ανήκουν στο στάδιο της δράσης. Προκειμένου να απαντηθεί κάθε ερώτηση υπάρχουν 5 πιθανές απαντήσεις σε διατεταγμένη κλίμακα (1= διαφωνώ απόλυτα έως 5= συμφωνώ απόλυτα) και οι συμμετέχοντες καλούνται να επιλέξουν αυτή που τους εκφράζει περισσότερο. Για την κατάταξη των ασθενών ως προς το βαθμό ετοιμότητας για άσκηση, αθροίζονται οι βαθμολογίες από όλες τις ερωτήσεις κάθε σταδίου. Έπειτα, το άθροισμα κάθε σταδίου διαιρείται με τον αριθμό των ερωτήσεων του σταδίου και προκύπτει μία μέση τιμή. Το στάδιο που έχει την υψηλότερη μέση τιμή είναι και αυτό που χαρακτηρίζει τον ασθενή ως προς την ετοιμότητά του για άσκηση («στάδιο πριν από τη σκέψη», «στάδιο της σκέψης», «στάδιο της προετοιμασίας» και «στάδιο της δράσης») (Kheawwan et al. 2016).

Το εργαλείο μεταφράστηκε στην ελληνική γλώσσα, έπειτα από άδεια των συγγραφέων, με τη μέθοδο της αντίστροφης μετάφρασης. Η μετάφραση από την αγγλική στην ελληνική γλώσσα πραγματοποιήθηκε από δύο ανεξάρτητους δίγλωσσους μεταφραστές με άριστη γνώση της αγγλικής γλώσσας (επίπεδο Γ2/C2). Η αρχική αυτή μορφή της ελληνικής εκδοχής του ερωτηματολογίου ακολούθως δόθηκε σε δύο άλλους ανεξάρτητους μεταφραστές, με επίσης άριστη γνώση της αγγλικής γλώσσας, οι οποίοι πραγματοποίησαν αντίστροφη μετάφραση, από την ελληνική στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να έχουν γνώση της αρχικής αγγλικής έκδοσης. Οι δύο αυτές προκύπτουσες εκ των μεταφράσεων εκδοχές του ερωτηματολογίου, μία στην ελληνική και μία στην αγγλική γλώσσα, συγκρίθηκαν μεταξύ τους, ώστε να αναζητηθούν και κατόπιν να διορθωθούν πιθανές εννοιολογικές διαφορές στα διάφορα ερωτήματα που απαρτίζουν το ερωτηματολόγιο. Στη φάση αυτή συνεκτιμήθηκαν οι γλωσσικές και πολιτισμικές διαφορές των δύο κειμένων και προέκυψε η τελική ελληνική εκδοχή του εργαλείου (Παράρτημα).

Για τη συλλογή των δημογραφικών, κλινικών και περιεγχειρητικών χαρακτηριστικών (ανεξάρτητες μεταβλητές) των ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο, δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο δημιουργήθηκε από την ερευνήτρια (Παράρτημα).

7.3.2 Μέθοδος συλλογής δεδομένων

Πριν τη συλλογή των δεδομένων, πραγματοποιήθηκε, προφορικός, η λήψη της συγκατάθεσης των ασθενών ως προς την επιθυμία τους για συμμετοχή στην μελέτη, αφού προηγουμένως οι υποψήφιοι ασθενείς ενημερώθηκαν αναλυτικά για το σκοπό και τη μεθοδολογία της μελέτης, αλλά και τον τρόπο διαχείρισης των συλλεχθέντων στοιχείων.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών αξιολογήθηκε μέσω τηλεφωνικής συνέντευξης και της χρησιμοποίησης της ελληνικής εκδοχής του «Readiness to Change Exercise Questionnaire», 3 μήνες μετά την πραγματοποίηση της χειρουργικής επέμβασης. Ο απαιτούμενος χρόνος για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν μικρότερος των 10 λεπτών της ώρας. Σχετικά με τη συλλογή των δημογραφικών και κλινικών δεδομένων των ασθενών, κάποια εξ αυτών, όπως η ηλικία και το φύλο συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια της τηλεφωνικής επικοινωνίας και τα υπόλοιπα μέσω ανασκόπησης του εντύπου και ηλεκτρονικού φακέλου υγείας των ασθενών αυτών. Για να διασφαλιστεί η εγκυρότητα και αξιοπιστία των συλλεχθέντων δεδομένων, οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις, καθώς και η συλλογή των υπολοίπων δεδομένων πραγματοποιήθηκαν αποκλειστικά από την ερευνήτρια.

7.4 Ηθική και Δεοντολογία

Η συλλογή των δεδομένων διενεργήθηκε μετά από έγγραφη άδεια από το Επιστημονικό Συμβούλιο του νοσοκομείου (Αριθμός πρωτοκόλλου 342/21-12-2017), καθώς και την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του τμήματος Νοσηλευτικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Αριθμός πρωτοκόλλου 235/8-12-2017). Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, εξασφαλίστηκε η προφορική συγκατάθεση των ασθενών να συμμετάσχουν στη μελέτη, μετά από λεπτομερή ενημέρωσή τους ως προς το σκοπό και την ακολουθούσα ερευνητική μεθοδολογία. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με σεβασμό προς τον ασθενή και προς την εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Δημιουργήθηκε βάση δεδομένων με αντικατάσταση των ονομάτων των ασθενών με κωδικοποιημένη αρίθμηση (αριθμοί

μητρώου). Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης τηρήθηκαν οι αρχές δεοντολογίας, όπως διατυπώνονται στη Διακήρυξη του Ελσίνκι του 1975, η οποία αναθεωρήθηκε το 2013.

7.5 Στατιστική ανάλυση

Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή, τυπική απόκλιση, διάμεσος, ελάχιστη τιμή και μέγιστη τιμή. Ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov και τα διαγράμματα κανονικότητας χρησιμοποιήθηκαν για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών.

Όπως έχει ανωτέρω αναφερθεί, η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η ετοιμότητα για δράση και οι ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (student's t-test) όταν η ποσοτική μεταβλητή ακολουθούσε την κανονική κατανομή, ενώ όταν δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Mann-Whitney (Mann-Whitney test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δυο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 (chi-square test), ενώ για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας κατηγορικής μεταβλητής και μια διατάξιμης μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 για τάση (chi-square trend test).

Στην περίπτωση που ≥ 2 ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν σημαντικές στο επίπεδο του 0,2 ($p < 0,2$) στη διμεταβλητή ανάλυση, εφαρμόστηκε πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση (multivariate logistic regression). Στην περίπτωση αυτή, εφαρμόστηκε η μέθοδος της πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης με την προς τα πίσω διαγραφή των μεταβλητών (backward stepwise logistic regression). Αναφορικά με την πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση, παρουσιάζονται οι λόγοι των odds (odds ratios), τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης και οι τιμές p.

Το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences).

8. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

8.1. Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής – Δημογραφικά & κλινικά χαρακτηριστικά

Το δείγμα της παρούσας μελέτης περιελάμβανε 98 ασθενείς. Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών. Η μέση ηλικία (\pm τυπική απόκλιση) των ασθενών ήταν 64,2 (\pm 10,7) έτη, ενώ η πλειονότητα ήταν άνδρες (72,4%), υποχρεωτικής εκπαίδευσης (61,2%), έγγαμοι (67,3%), συνταξιούχοι (55,1%), διέμεναν με οικογένεια/σύντροφο (75,5%) στην Αθήνα (64,3%) και είχαν παιδιά (76,5%).

Πίνακας 4. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών.

Χαρακτηριστικό	N	%
Φύλο		
Γυναίκες	27	27,6
Άνδρες	71	72,4
Επίπεδο εκπαίδευσης		
Υποχρεωτική (Δημοτικό-Γυμνάσιο)	60	61,2
Μέση (Λύκειο)	28	28,6
Ανώτατη (ΤΕΙ / ΑΕΙ)	10	10,2
Οικογενειακή Κατάσταση		
Έγγαμοι	66	67,3
Διαζευμένοι/χήροι	16	16,3
Άγαμοι	16	16,3
Παιδιά		
Όχι	23	23,5
Ναι	75	76,5
Συνθήκες διαβίωσης		
Με οικογένεια/σύντροφο	74	75,5
Μόνοι	24	24,5
Τόπος μόνιμης κατοικίας		
Αθήνα	63	64,3
Εκτός Αθήνας	35	35,7
Επαγγελματική κατάσταση		

Εργαζόμενοι	33	33,7
Άνεργοι	6	6,1
Συνταξιούχοι	54	55,1
Οικιακά	5	5,1
	Μέση Τιμή	±TA
Ηλικία	64,2	10,7
Αριθμός παιδιών	1,6	1,5

TA: Τυπική απόκλιση

Κλινικά χαρακτηριστικά

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται τα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών. Το 59,2% των ασθενών υποβλήθηκαν σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, το 24,6% σε αντικατάσταση βαλβίδας, το 11,2% σε συνδυασμό και το 5% σε άλλη επέμβαση. Το 66,3% των επεμβάσεων ήταν προγραμματισμένες και το 33,7% ήταν επείγουσες. Το 11,2% των ασθενών ήταν σε βαριά προεγχειρητική κατάσταση και το 4,1% είχαν υποβληθεί σε προηγούμενη χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Το 13,3% των ασθενών εμφάνισαν μετεγχειρητικές επιπλοκές, το 3,1% πραγματοποίησαν επανεισαγωγή στο νοσοκομείο μετά την επέμβαση και το 10,2% εμφάνισαν διαταραχές κινητικότητας. Οι συχνότερες συνυπάρχουσες παθήσεις ήταν η αρτηριακή υπέρταση (59,2%), η δυσλιπιδαιμία (30,6%), ο μη ινσουλινοεξαρτώμενος Σακχαρώδης Διαβήτης (23,5%) και το πρόσφατο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (16,3%).

Επιπλέον, η μέση χρονική διάρκεια της επέμβασης ήταν 186,7 ($\pm 42,7$) λεπτά, ενώ η μέση διάρκεια νοσηλείας μετεγχειρητικά ήταν 8 ($\pm 3,7$) ημέρες. Το επίπεδο άσκησης-φυσικής δραστηριότητας (προεγχειρητικά) ήταν πολύ καλό στο 43,9% των ασθενών, μέτριο στο 33,7%, λίγο καλό στο 21,4% και καθόλου καλό στο 1%. Το 44,9% των ασθενών ήταν υπέρβαροι, το 30,6% είχαν φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος, το 23,5% ήταν παχύσαρκοι και το 1% ήταν λιποβαρείς. Το 12,2% ήταν τωρινοί καπνιστές και το 7,1% κατανάλωναν αλκοόλ καθημερινά.

Πίνακας 5. Κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών.

Χαρακτηριστικό	N	%
Είδος επέμβασης		
Αορτοστεφανιαία παράκαμψη	58	59,2
Αντικατάσταση βαλβίδας	24	24,6
Συνδυασμός	11	11,2
Άλλη	5	5,0
Χαρακτήρας επέμβασης		
Επείγουσα	33	33,7
Προγραμματισμένη	65	66,3
Βαριά προεγχειρητική κατάσταση		
Όχι	87	88,8
Ναι	11	11,2
Προηγούμενη χειρουργική επέμβαση καρδιάς		
Όχι	94	95,9
Ναι	4	4,1
Θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης κατά την παραμονή στη ΜΕΘ		
Όχι	97	99,0
Ναι	1	1,0
Μετεγχειρητικές επιπλοκές		
Καρδιαγγειακό	2	2,0
Αναπνευστικό	3	3,1
Ουροποιητικό	1	1,0
Χειρουργικό τραύμα	3	3,1
Γαστρεντερικό	2	2,0
Λοίμωξη	3	3,1
Εισαγωγή στο νοσοκομείο μετά την επέμβαση		
Όχι	95	96,9
Ναι	3	3,1
Διαταραχές κινητικότητας		
Ναι	10	10,2
Όχι	88	89,8
Επίπεδο άσκησης - φυσικής δραστηριότητας (προεγχειρητικά)		
Καθόλου	1	1,0
Λίγο	21	21,4
Μέτριο	33	33,7
Πολύ	43	43,9
Συννοσηρότητα		
Στηθάγχη σταδίου 4 (κατά CCS)	6	6,1
Πρόσφατο OEM (εντός 3 μηνών πριν την επέμβαση)	16	16,3
Ινσουλινοεξαρτώμενος ΣΔ	1	1,0
Μη ινσουλινοεξαρτώμενος ΣΔ	23	23,5
Χρόνια αναπνευστική νόσος	4	4,1

Χρόνια νεφρική νόσος	2	2,0
Χρόνια ηπατική νόσος	4	4,1
Χρόνια μυοσκελετική νόσος/ρευματοπάθεια	6	6,1
Αρτηριακή υπέρταση	58	59,2
Δυσλιπιδαιμία	30	30,6
Κατηγορίες BMI		
Λιποβαρείς	1	1,0
Φυσιολογικοί	30	30,6
Υπέρβαροι	44	44,9
Παχύσαρκοι	23	23,5
Κάπνισμα		
Ποτέ	42	42,9
Παρούσα χρήση	12	12,2
Παλαιά χρήση και διακοπή	44	44,9
Αλκοόλ (καθημερινή λήψη)		
Ποτέ	72	73,5
Παρούσα χρήση	7	7,1
Παλαιά χρήση και διακοπή	19	19,4
	Μέση Τιμή	±TA
Χρονική διάρκεια επέμβασης (λεπτά)	186,7	42,7
Χρονική διάρκεια εξωσωματικής κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης (λεπτά)	97,5	31,8
Κρεατινίνη ορού (προεγχειρητικά)	1,0	0,7
Κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας	53,0	11,2
Διάρκεια νοσηλείας μετεγχειρητικά (ημέρες)	8,0	3,7
Βάρος (Kgr)	77,4	12,9
Ύψος (m)	1,7	0,1
BMI (kgr/m²)	27,1	4,3
Αριθμός τσιγάρων/ημέρα (ενεργοί καπνιστές)	3,6	2,6

ΜΕΘ: Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, ΟΕΜ: Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου, ΣΔ:

Σακχαρώδης Διαβήτης, ΤΑ: Τυπική Απόκλιση, BMI: Body Mass Index (Δείκτης μάζας σώματος)

8.2 Ετοιμότητα των ασθενών για άσκηση

Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των ασθενών αναφορικά με την

ετοιμότητά τους για άσκηση, ενώ στον πίνακα7, αλλά και στα γραφήματα 1 και 2 παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα για τις 4 βαθμολογίες του ερωτηματολογίου ετοιμότητας των ασθενών για άσκηση.

Στην πιλοτική μελέτη με 30 ασθενείς, ο συντελεστής Cronbach's alpha για την κλίμακα "πριν από τη σκέψη" ήταν 0,68, για την κλίμακα "σκέψη" ήταν 0,64, για την κλίμακα "προετοιμασία" ήταν 0,81 και για την κλίμακα "δράση" ήταν 0,95. Στο σύνολο των ασθενών, ο συντελεστής Cronbach's alpha για την κλίμακα "πριν από τη σκέψη" ήταν 0,79, για την κλίμακα "σκέψη" ήταν 0,6, για την κλίμακα "προετοιμασία" ήταν 0,64 και για την κλίμακα "δράση" ήταν 0,95. Συνολικά, η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου ήταν οριακά αποδεκτή έως αρκετά καλή.

Το στάδιο "προετοιμασία" είχε τη μεγαλύτερη μέση βαθμολογία και ακολουθούσαν οι κλίμακες "δράση", "σκέψη" και "πριν από τη σκέψη". Το 54,3% των ασθενών είχε μεγαλύτερη μέση βαθμολογία στην κλίμακα "δράση", το 24,5% των ασθενών είχε μεγαλύτερη μέση βαθμολογία στην κλίμακα "προετοιμασία", το 11,2% των ασθενών είχε μεγαλύτερη μέση βαθμολογία στην κλίμακα "σκέψη" και το 11,2% των ασθενών είχε μεγαλύτερη μέση βαθμολογία στην κλίμακα "πριν από την σκέψη".

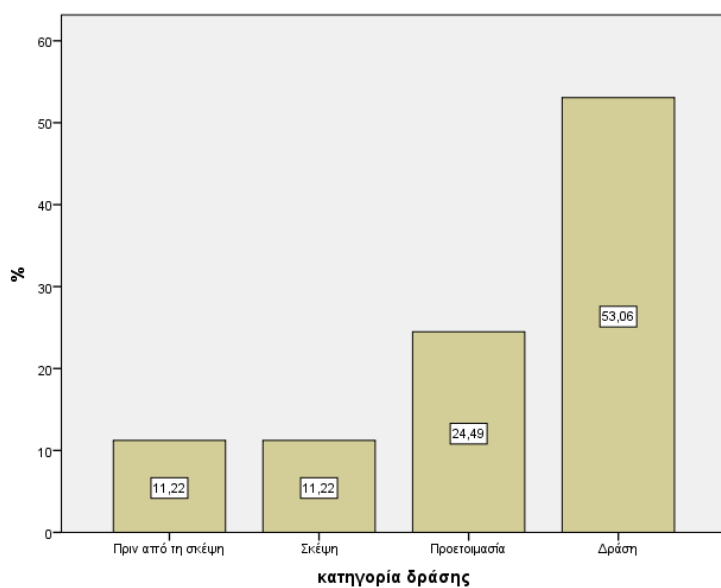
Πίνακας 6. Απαντήσεις ασθενών αναφορικά με την ετοιμότητά τους για άσκηση.

	Διαφωνώ απόλυτα		Διαφωνώ		Δεν είμαι σίγουρος		Συμφωνώ		Συμφωνώ απόλυτα	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Σκοπεύω να ασκώμαι τακτικά τον επόμενο μήνα, όπως μου έχει συσταθεί.	10	10,2	5	5,1	2	2,0	23	23,5	58	59,2
2. Έχω πάρει πληροφορίες σχετικά με το πως να ασκώμαι μετά την επέμβαση.	8	8,2	7	7,1	3	3,1	24	24,5	56	57,1
3. Γνωρίζω πως θα πρέπει να ασκώμαι μετά την επέμβαση, αλλά δεν έχω τον χρόνο.	59	60,2	24	24,5	1	1,0	8	8,2	6	6,1
4. Προτιμώ να περιμένω μέχρι να είμαι πιο δυνατός, πριν αποφασίσω να ασκηθώ μετά την επέμβαση.	39	39,8	14	14,3	1	1,0	9	9,2	35	35,7
5. Γνωρίζω ότι θα πρέπει να ασκώμαι μετά την επέμβαση, αλλά δεν θυμάμαι τα βήματα/στάδια.	45	45,9	25	25,5	2	2,0	6	6,1	20	20,4
6. Αν ασκηθώ μετά την επέμβαση, πιθανώς θα αναρρώσω γρηγορότερα. Ωστόσο, είναι πιθανό να μην κάνω τις ασκήσεις σωστά.	32	32,7	20	20,4	3	3,1	21	21,4	22	22,4
7. Αν και δεν έχω ασκηθεί μετά από την επέμβαση, θα αναρρώσω από την καρδιακή νόσο όπως όλοι οι άλλοι άνθρωποι που ήταν στην ίδια κατάσταση με εμένα.	53	54,1	14	14,3	5	5,1	16	16,3	10	10,2
8. Πιστεύω ότι η καρδιαγγειακή νόσος θα εξαφανιστεί πλήρως μετά την επέμβαση. Για αυτό το λόγο δεν χρειάζεται να ασκηθώ.	60	61,2	18	18,4	2	2,0	10	10,2	8	8,2
9. Άκουσα προσεκτικά τους νοσηλευτές όταν μου έδειξαν τις ασκήσεις που πρέπει να κάνω μετά την επέμβαση.	35	35,7	18	18,4	3	3,1	23	23,5	19	19,4
10. Μίλησα με άλλους ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε επέμβαση καρδιάς για την άσκηση	21	21,4	12	12,2	1	1,0	25	25,5	39	39,8

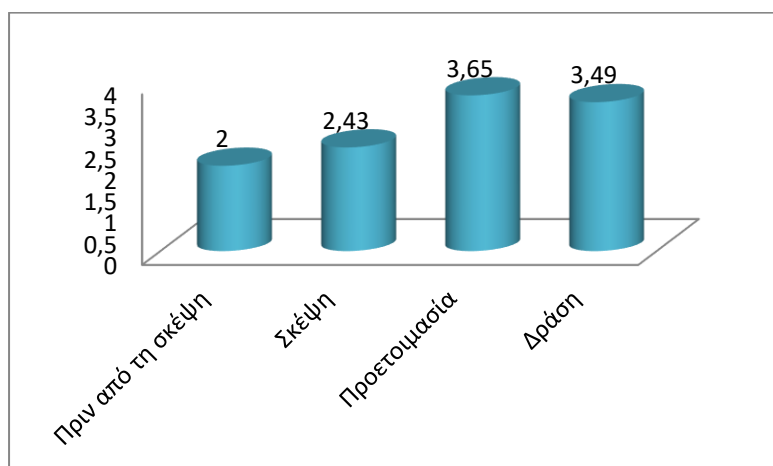
μετά την επέμβαση.										
11. Έχω ρωτήσει τους ιατρούς/νοσηλευτές για το πως πρέπει να ασκηθώ μετά την επέμβαση.	16	16,3	11	11,2	0	0	29	29,6	42	42,9
12. Έχω ακολουθήσει τις οδηγίες για άσκηση κάθε μέρα μετά την επέμβαση και πάντα θα προσπαθώ να τις ακολουθώ.	26	26,5	6	6,1	3	3,1	22	22,4	41	41,8
13. Μετά το χειρουργείο, ασκώμαι καθημερινά και θυμάμαι να το κάνω αυτό συνέχεια μέχρι να αναρρώσω πλήρως.	24	24,5	8	8,2	3	3,1	19	19,4	44	44,9

Πίνακας 7. Περιγραφικά αποτελέσματα για τα 4 στάδια του ερωτηματολογίου ετοιμότητας των ασθενών για άσκηση.

Βαθμολογία	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Διάμεσος	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Αριθμός ασθενών	Ποσοστό Ασθενών (%)
Πριν από τη σκέψη	2,00	1,27	1,3	1	5	11	11,2
Σκέψης	2,43	1,02	2,5	1	4,5	11	11,2
Προετοιμασίας	3,65	0,94	3,7	1,2	5	24	24,5
Δράσης	3,49	1,64	4	1	5	52	53,1



Γράφημα 1. Τα ποσοστά των ασθενών στα διάφορα στάδια ετοιμότητας για δράση.



Γράφημα 2. Οι μέσες βαθμολογίες στα διάφορα στάδια ετοιμότητας για δράση.

8.3. Αποτελέσματα συσχετίσεων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η εξαρτημένη μεταβλητή της παρούσας μελέτης ήταν η ετοιμότητα για δράση και οι ανεξάρτητες μεταβλητές τα δημογραφικά, κλινικά, αλλά και τα σχετιζόμενα με συμπεριφορές υγείας - συνήθειες χαρακτηριστικά. Εξαιτίας της περιορισμένης μεταβλητότητας και του μικρού αριθμού ασθενών, οι κατηγορίες "προετοιμασία", "σκέψη" και "πριν από τη σκέψη" συγχωνεύτηκαν, οπότε προέκυψε μια διχοτόμος μεταβλητή. Επιπλέον, η συγχώνευση των τριών αυτών κατηγοριών είναι και λογική, καθώς συνιστούν βήματα πριν από την δράση.

Στον πίνακα 8 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές της μελέτης μας και την ετοιμότητα για δράση.

Πίνακας 8. Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την ετοιμότητα για δράση.

Χαρακτηριστικό	Ετοιμότητα για δράση		Τιμή p
	Όχι	Ναι	
Φύλο			0,1^a
Γυναίκες	16 (59,3)	11 (40,7)	
Άνδρες	30 (42,3)	41 (57,7)	
Ηλικία ^β	65,2 (11,2)	63,4 (10,3)	0,4 ^γ
Επίπεδο εκπαίδευσης			0,5 ^δ
Υποχρεωτική (Δημοτικό-Γυμνάσιο)	30 (50,0)	30 (50,0)	
Μέση (Λύκειο)	12 (42,9)	16 (57,1)	
Ανώτατη (ΤΕΙ / ΑΕΙ)	4 (40,0)	6 (60,0)	
Οικογενειακή Κατάσταση			0,1^a
Έγγαμοι	34 (51,5)	32 (48,5)	
Διαζευμένοι/χήροι	4 (25,0)	12 (75,0)	
Άγαμοι	8 (50,0)	8 (50,0)	
Παιδιά			0,7 ^a
Όχι	10 (43,5)	13 (56,5)	
Ναι	36 (48,0)	39 (52,0)	
Συνθήκες διαβίωσης			0,05^a
Με οικογένεια/σύντροφο	39 (52,7)	35 (47,3)	
Μόνοι	7 (29,2)	17 (70,8)	
Τόπος μόνιμης κατοικίας			0,5 ^a
Αθήνα	28 (44,4)	35 (55,6)	
Εκτός Αθήνας	18 (51,4)	17 (48,6)	
Επαγγελματική κατάσταση			0,3 ^a
Εργαζόμενοι	18 (54,5)	15 (45,5)	
Μη εργαζόμενοι	28 (43,1)	37 (56,9)	
Είδος επέμβασης			0,4 ^a
Αορτοστεφανιαία παράκαμψη	24 (41,4)	34 (58,6)	

Αντικατάσταση βαλβίδας	14 (58,3)	10 (41,7)	
Συνδυασμός	6 (54,5)	5 (45,5)	
Άλλη	2 (40,0)	3 (60,0)	
Χαρακτήρας επέμβασης			0,1^α
Επείγουσα	19 (57,6)	14 (42,4)	
Προγραμματισμένη	27 (41,5)	38 (58,5)	
Βαριά προεγχειρητική κατάσταση			0,9 ^α
Όχι	41 (47,1)	46 (52,9)	
Ναι	5 (45,5)	6 (54,5)	
Προηγούμενη χειρουργική επέμβαση καρδιάς			0,4 ^α
Όχι	43 (45,7)	51 (54,3)	
Ναι	3 (75,0)	1 (25,0)	
Χρονική διάρκεια επέμβασης (λεπτά) ^β	189,0 (42,1)	184,7 (43,6)	0,6 ^γ
Χρονική διάρκεια εξωσωματικής κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης (λεπτά) ^β	98,7 (33,3)	96,3 (30,7)	0,7 ^γ
Κρεατινίνη ορού (προεγχειρητικά) ^ε	0,98 (1,8)	1,08 (6,2)	0,9 ^{στ}
Κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας ^β	52,5 (11,8)	53,5 (10,8)	0,8 ^γ
Διάρκεια νοσηλείας μετεγχειρητικά ^γ	8,6 (5,1)	7,4 (1,6)	0,1^γ
Μετεγχειρητικές επιπλοκές			0,8 ^α
Όχι	39 (46,4)	45 (53,6)	
Ναι	7 (50,0)	7 (50,0)	
Διαταραχές κινητικότητας			0,03^α
Όχι	38 (43,2)	50 (56,8)	
Ναι	8 (80,0)	2 (20,0)	
Επίπεδο άσκησης - φυσικής δραστηριότητας (προεγχειρητικά)			0,001^δ
Λίγο	17 (77,3)	5 (22,7)	
Μέτριο	15 (45,5)	18 (54,5)	
Πολύ	14 (32,6)	29 (67,4)	
Συνοσηρότητα			0,8 ^α
Όχι	9 (42,9)	12 (57,1)	
Ναι	37 (48,1)	40 (51,9)	
BMI (kgr/m ²) ^β	27,9 (5,2)	26,4 (3,2)	0,08^γ
Κάπνισμα			0,7 ^δ
Ποτέ	19 (45,2)	23 (54,8)	
Παρούσα χρήση	5 (41,7)	7 (58,3)	
Παλαιά χρήση και διακοπή	22 (50,0)	22 (50,0)	
Αλκοόλ (καθημερινή λήψη)			0,1^δ
Ποτέ	37 (51,4)	35 (48,6)	
Παρούσα χρήση	3 (42,9)	4 (57,1)	
Παλαιά χρήση και διακοπή	6 (31,6)	13 (68,4)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^γ έλεγχος t

^δ έλεγχος χ^2 για τάση

^ε διάμεσος (εύρος)

^{στ} έλεγχος Mann-Whitney

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) μεταξύ 9 ανεξάρτητων μεταβλητών και της ετοιμότητας για άσκηση. Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον πίνακα 9.

Πίνακας 9. Πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την ετοιμότητα για άσκηση ("προετοιμασία", "σκέψη" και "πριν από τη σκέψη" = κατηγορία αναφοράς).

Χαρακτηριστικό	Λόγος των odds	95% ΔΕ για τον λόγο των odds	Τιμή p
Άνδρες σε σχέση με γυναίκες	3,3	1,0 έως 10,4	0,042
Διαζευγμένοι/χήροι σε σχέση με άγαμους	9,7	1,5 έως 64,2	0,018
Μέτριο επίπεδο άσκησης προεγχειρητικά σε σχέση με χαμηλό	5,2	1,4 έως 18,7	0,012
Υψηλό επίπεδο άσκησης προεγχειρητικά σε σχέση με χαμηλό	7,4	2,1 έως 26,0	0,002

ΔΕ: διάστημα εμπιστοσύνης

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης, οι άνδρες και οι διαζευγμένοι/χήροι βρίσκονταν σε μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση συγκριτικά με τις γυναίκες και τους άγαμους αντίστοιχα. Επιπλέον, το υψηλότερο επίπεδο άσκησης προεγχειρητικά σχετιζόταν με μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση σε σχέση με το χαμηλότερο επίπεδο. Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 25% της μεταβλητότητας της ετοιμότητας για άσκηση.

9. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης χαρακτηριστικά, όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, αλλά και το προεγχειρητικό επίπεδο άσκησης φάνηκε να συσχετίζονται ισχυρά με την ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Συγκεκριμένα, οι άνδρες ασθενείς, οι διαζευγμένοι - χήροι και όσοι διατηρούσαν υψηλό ή μέτριο επίπεδο άσκησης προεγχειρητικά είχαν σημαντικά μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση μετεγχειρητικά συγκριτικά με τις γυναίκες, τους άγαμους, αλλά και όσους διατηρούσαν χαμηλό επίπεδο προεγχειρητικής άσκησης, αντίστοιχα.

Μετά από εκτενή ανασκόπηση τόσο της διεθνούς όσο και της ελληνικής βιβλιογραφίας δεν κατέστη δυνατή η ανεύρεση μελετών που να σχετίζονται με προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης στην Ελλάδα, που παράλληλα διερευνούν την ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών μετά από χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς. Ακόμη και σε διεθνές επίπεδο οι έρευνες που μελετούν την ετοιμότητα είναι πολύ λίγες, γεγονός που αναδεικνύει την πρωτοτυπία της παρούσας μελέτης, αλλά παράλληλα και την ανάγκη μελλοντικής έρευνας στο συγκεκριμένο αντικείμενο. Κανένας ασθενής της παρούσας μελέτης δεν είχε συμμετάσχει σε κάποιο πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης, οργανωμένα ή στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων. Στο σύνολο των ασθενών παρασχέθηκε η συνήθης φροντίδα, η οποία περιελάμβανε προφορικές και γραπτές οδηγίες από τη θεραπευτική ομάδα, σχετικές με τη μακροχρόνια διαχείριση της νόσου και την εν γένει θεραπευτική τους αγωγή.

Το 53,1% των ασθενών της μελέτης ήταν στο στάδιο της «δράσης», το οποίο σημαίνει πως φαίνεται πως είναι σε ετοιμότητα για να ασκηθούν. Οι Huang et al. (2015) στην μελέτη τους, η οποία πραγματοποιήθηκε 6 μήνες μετά τη χειρουργική επέμβαση, εν αντιθέσει με τη παρούσα, δεν αναφέρουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φύλου και ετοιμότητας για άσκηση. Οι περισσότεροι ασθενείς ήταν στο «στάδιο της δράσης» (39,2%) όπως και στην παρούσα εργασία και το «στάδιο της συντήρησης» είχε το επόμενο μεγαλύτερο ποσοστό με 37,7%. Στην παρούσα μελέτη δεν ήταν δυνατό να συμπεριληφθεί αυτό το στάδιο, λόγω του μικρού χρονικού διαστήματος διεξαγωγής της μελέτης. Οι ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς είναι σε θέση να ασκηθούν μετά από 3 μήνες από την επέμβαση, από σωματικής απόψεως, εφόσον δεν συντρέχει κάποιος λόγος, όπως μια επιπλοκή που να τους αποτρέπει. Η σχετικά μικρή μέση ηλικία του δείγματος, το

γεγονός ότι το 77,6% των ασθενών αναφέρουν ότι διατηρούσαν προεγχειρητικά μέτριο και υψηλό επίπεδο άσκησης, αλλά και η χαμηλή επίπτωση επανεισαγωγής στο νοσοκομείο, που είναι ενδεικτική απουσίας σημαντικών μετεγχειρητικών επιπλοκών, θα μπορούσαν να ερμηνεύσουν το παρόν εύρημα.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένα σημαντικό αποτέλεσμα της παρούσας μελέτης ήταν η συσχέτιση του ανδρικού φύλου με μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση, συγκριτικά με τις γυναίκες. Στη μελέτη τους οι Socha et al. (2017) παρατήρησαν ό,τι οι γυναίκες και ιδιαίτερα αυτές άνω 65 ετών είχαν δυσκολία στην αντοχή στην φυσική δραστηριότητα σε σύγκριση με τους άνδρες και τα άτομα κάτω των 65. Όπως φαίνεται και από τις μελέτες των Jonsson et al. (2014), των Goel et al (2015) και Pack et al (2013) το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών που συμμετέχουν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης είναι άνδρες. Αυτό εξηγείται και από το γεγονός πως οι περισσότεροι ασθενείς που νοσούν από καρδιαγγειακές παθήσεις είναι άνδρες (AHA,2018), γεγονός σύμφωνο με το δείγμα της παρούσας μελέτης, όπου το 72,4% είναι άνδρες. Ωστόσο, σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, οι Huang et al. (2015) στην μελέτη τους, η οποία πραγματοποιήθηκε 6 μήνες μετά το χειρουργείο δεν αναφέρουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φύλου και ετοιμότητας για άσκηση.

Οι διαζευγμένοι/χήροι στην παρούσα μελέτη ήταν σε σημαντικά μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση συγκριτικά με τους άγαμους. Οι Laustsen et al.(2013) αναφέρουν πως έχει συσχετισθεί η οικογενειακή κατάσταση, θετικά με την παραίτηση από προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, δηλαδή άτομα που ήταν μόνα τους παραιτούνταν πιο ευκολά από τα προγράμματα. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης, όπου τα άτομα έδειξαν να είναι πιο έτοιμα να ασκηθούν όσοι ήταν χήροι ή διαζευγμένοι. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο μικρό αριθμό του δείγματος. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να σημειωθεί πως όταν αναφερόμαστε σε χήρους ή διαζευγμένους δεν σημαίνει απαραίτητα πως πρόκειται για μοναχικά άτομα, χωρίς υποστηρικτικό δίκτυο και οικογενειακό περιβάλλον.

Οι Van Laar et al, (2017) στη μελέτη τους αναφέρουν πως η μειωμένη φυσική δραστηριότητα είναι παράγοντας πρόβλεψης των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί, διότι οι ασθενείς που είχαν φυσική δραστηριότητα προεγχειρητικά ήταν σε καλύτερη φυσική κατάσταση και ήταν σε μεγαλύτερη ετοιμότητα για να ασκηθούν μετεγχειρητικά. Επιπλέον, έχουν εντάξει στην

καθημερινότητά τους και στο εν γένει τρόπο ζωής τους την άσκηση, συνεπώς είναι εύλογο να εμφανίζουν μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση μετεγχειρητικά.

Στο σύνολο των ασθενών, ο συντελεστής Cronbach's alpha για την κλίμακα "πριν από τη σκέψη" ήταν 0,79, για την κλίμακα "σκέψη" ήταν 0,6, για την κλίμακα "προετοιμασία" ήταν 0,64 και για την κλίμακα "δράση" ήταν 0,95. Συνολικά, η αξιοπιστία του παρόντος ερωτηματολογίου ήταν οριακά αποδεκτή έως αρκετά καλή. Οι Kheawwan et al (2016), στην μελέτη των οποίων στηρίχθηκε και το παρόν ερωτηματολόγιο, βρήκαν συνοχή και αξιοπιστία στο ερωτηματολόγιο τους. Οι Petrolienè et al. (2016) καταλήγουν στο συμπέρασμα πως το ερωτηματολόγιο το οποίο δημιούργησαν είναι αξιόπιστο και επαρκές για τον έλεγχο της ετοιμότητας για αλλαγή, όσο αφορά το κάπνισμα και την κατανάλωση αλκοόλ αλλά όχι για την άσκηση. Επομένως δεν είναι δυνατό να γίνουν συγκρίσεις με τη παρούσα εργασία. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου θα μπορούσε να ισχυροποιηθεί με αύξηση του δείγματος.

Σε πολλές μελέτες γίνεται λόγος για σχέση μεταξύ της άσκησης και της ηλικίας. Η ηλικία όπως αναφέρουν σε μελέτες τους οι Jegier et al. (2011) και οι Socha et al. (2017) έχει σημαντική επίδραση στην αποκατάσταση των καρδιοχειρουργημένων ασθενών, αφού όσο μεγαλύτερη είναι τόσο μικρότερη είναι η χρήση και συμμετοχή τους σε προγράμματα αποκατάστασης. Στη μελέτη των Van Laar et al, (2017) η μέση ηλικία των ασθενών ήταν τα 64,2 έτη, χωρίς να ανευρίσκεται κάποια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ ηλικίας και άσκησης. Στη παρούσα μελέτη δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση, γεγονός που πιθανώς οφείλεται στο μικρό αριθμό του δείγματος.

Οι περισσότεροι ασθενείς είχαν υποβληθεί σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, με την αντικατάσταση βαλβίδας να ακολουθεί. Το συγκεκριμένο εύρημα συμφωνεί με τα στοιχεία είναι της Eurostat (2017), καθώς η αορτοστεφανιαία παράκαμψη είναι η συχνότερη χειρουργική επέμβαση καρδιάς μετά τη διαδερμική αγγειοπλαστική στην Ευρώπη. Ωστόσο, το είδος της επέμβασης δεν φάνηκε να έχει στατιστικώς σημαντικό ρόλο στην ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών της μελέτης μας.

10. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αν και η μελέτη μας, από όσο γνωρίζουμε, είναι η πρώτη εθνικό επίπεδο και μία από τις ελάχιστες σε διεθνές επίπεδο που επιχείρησε, μέσω ενός ειδικού δομημένου ερωτηματολογίου, να αξιολογήσει την ετοιμότητα για άσκηση ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς, ωστόσο χαρακτηρίζεται από ορισμένους περιορισμούς. Το σχετικά μικρό χρονικό διάστημα συλλογής δεδομένων, το μικρό δείγμα, αλλά και το γεγονός ότι τα συλλεγόμενα δεδομένα προέρχονται από ένα και μόνο καρδιοχειρουργικό κέντρο επηρεάζουν την εγκυρότητα της μελέτης και περιορίζουν την ικανότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων στον ευρύτερο πληθυσμό των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Επιπλέον, αρκετά από τα συλλεχθέντα στοιχεία στηρίχθηκαν αποκλειστικά και μόνο στις τηλεφωνικές απαντήσεις των ασθενών, γεγονός που θα μπορούσε να επηρεάσει την αξιοπιστία τους.

11. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης φαίνεται ότι το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, αλλά και το προεγχειρητικό επίπεδο άσκησης επηρεάζουν σημαντικά την ετοιμότητα για άσκηση μετεγχειρητικά, των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Η ανωτέρω γνώση είναι σημαντική για τους νοσηλευτές, για να μπορέσουν να αναγνωρίσουν τους ασθενείς εκείνους που είναι λιγότερο έτοιμοι για άσκηση μετά την χειρουργική επέμβαση, ώστε εκπαιδύοντας τους κατάλληλα, να βελτιώσουν την ετοιμότητα τους για άσκηση, διασφαλίζοντας την αποτελεσματική αποκατάστασά τους. Περαιτέρω έρευνα, στηριζόμενη σε μεγαλύτερο δείγμα ασθενών, πολυκεντρικές μελέτες, αλλά και παρεμβάσεις που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ετοιμότητα των ασθενών για άσκηση μετεγχειρητικά είναι αναγκαία.

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΩΝ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΡΔΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ
ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ

της ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗΣ

12. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η άσκηση των ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς θεωρείται απαραίτητη στη σημερινή εποχή, ξεκινώντας άμεσα μετεγχειρητικά στο πλαίσιο της καρδιακής αποκατάστασης. Παράλληλα, η ετοιμότητα των ασθενών για άσκηση πιστεύεται ότι αποτελεί την κυριότερη προϋπόθεση για την επιτυχή μετεγχειρητική αποκατάστασή τους.

Σκοπός: Η εκτίμηση της ετοιμότητας για άσκηση των ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς, καθώς και των παραγόντων που την επηρεάζουν.

Μεθοδολογία: Ως προς το σχεδιασμό της επρόκειτο για συγχρονική μελέτη, σε δείγμα 98 ασθενών, που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς πριν 3 μήνες, σε ένα τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Αττικής. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από τον Ιανουάριο έως τον Ιούνιο 2018, μέσω τηλεφωνικής συνέντευξης, καθώς και με ανασκόπηση του φακέλου υγείας των ασθενών. Για την αξιολόγηση της ετοιμότητας για άσκηση των ασθενών χρησιμοποιήθηκε η ελληνική εκδοχή του «Readiness to Change Exercise Questionnaire», το οποίο περιλαμβάνει 13 ερωτήσεις (5-βάθμια κλίμακα τύπου Likert), κατανεμημένες σε τέσσερα στάδια («πριν από τη σκέψη», «σκέψης», «προετοιμασίας» και «δράσης»). Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS 21.0. Το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο 0,05.

Αποτελέσματα: Η μέση ηλικία (\pm τυπική απόκλιση) των ασθενών ήταν 64,2 (\pm 10,7 έτη), ενώ η πλειονότητα ήταν άνδρες (72,4%). Το 59,2% των ασθενών υποβλήθηκαν σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη, το 24,6% σε αντικατάσταση βαλβίδας, το 11,2% σε συνδυασμό αυτών και το 5% σε άλλη επέμβαση. Στα στάδια «πριν από τη σκέψη», «σκέψης», «προετοιμασίας» και «δράσης» κατανεμήθηκε το 11,2%, 11,2%, 24,5% και 53,1% των ασθενών, αντίστοιχα. Οι άνδρες ασθενείς [OR: 3,3, 95% διάστημα εμπιστοσύνης (ΔΕ) 1,0-10,4, $p=0,042$], αλλά και οι διαζευγμένοι/χήροι (OR: 9,7, 95% ΔΕ 1,5-64,2, $p=0,0018$) ήταν σημαντικά πιο έτοιμοι να ασκηθούν σε σχέση με τις γυναίκες και τους άγαμους, αντίστοιχα. Όσοι είχαν μέτριο επίπεδο άσκησης προεγχειρητικά ήταν σε μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση συγκριτικά με εκείνους

που ήταν σε χαμηλό (OR: 5,2, 95% ΔΕ 1,4-18,7, $p=0,012$). Επιπλέον, όσοι είχαν υψηλό επίπεδο άσκησης προεγχειρητικά είχαν σημαντικά μεγαλύτερη ετοιμότητα για άσκηση μετεγχειρητικά (OR: 7,4, 95% ΔΕ 2,1-26,0, $p=0,002$).

Συμπεράσματα: Οι μισοί περίπου ασθενείς, που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς, φαίνεται ότι εμφανίζουν ικανοποιητική ετοιμότητα για άσκηση, 3 μήνες μετά την επέμβαση. Παράμετροι, όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, αλλά και το επίπεδο προεγχειρητικής άσκησης επηρεάζουν σημαντικά την ετοιμότητα για άσκηση των ασθενών αυτών. Το σχετικά μικρό δείγμα της μελέτης, αλλά και το σημαντικό βιβλιογραφικό έλλειμμα υποδεικνύουν την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα.

Λέξεις-ευρητηρίου: άσκηση, ετοιμότητα, καρδιακή αποκατάσταση, χειρουργικές επεμβάσεις καρδιάς.

NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS
FACULTY OF NURSING
POSTGRADUATE PROGRAMME
DIRECTION: CLINICAL NURSING
SPECIALISATION: NURSING OF CARDIOVASCULAR DISEASES

DISSERTATION
PATIENTS' READINESS TO EXERCISE AFTER CARDIAC SURGERY AND
FACTORS THAT INFLUENCE IT

BY ANAGNOSTOPOULOU ELENI

13. ABSTRACT

Introduction: Exercise of patients after heart surgery is considered necessary nowadays, starting immediately postoperatively in the context of cardiac rehabilitation. At the same time, patients' willingness to exercise is considered to be the main prerequisite for their successful post-operative rehabilitation.

Purpose: Assessment of patients' readiness to exercise after heart surgery, as well as factors affecting it.

Method: This is a cross-sectional study, with sample 98 patients, who undergo cardiac surgery three months ago in a third-level hospital in Attica. Data collection took place from January to June 2018, through a telephone interview, as well as a review of patients' health records. In order to evaluate patient readiness, the Greek version of the questionnaire "Readiness to Change Exercise Questionnaire", containing 13 questions (5-stage Likert type scale), divided into four stages ("precontemplation", "contemplation", "preparation" and "action"). Data analysis was performed using the IBM SPSS 21.0 statistical program. The two-sided level of statistical significance was set at 0.05.

Results: The mean age (standard deviation) of the patients was 64.2 (\pm 10.7 years), while the majority were men (72.4%). 59.2% of patients underwent coronary artery bypass, 24.6% replacing the valve, 11.2% combined, and 5% other surgery. In the "precontemplation", "contemplation", "preparation" and "action" stages, 11.2%, 11.2%, 24.5% and 53.1% of the patients respectively were allocated. Male patients (OR:3,3, 95% confidence interval CI = 1.0-10.4, p = 0.042), but also divorced / widowed (OR:9,7, 95% CI 1.5-64.2, p = 0.0018) were more ready to exercise in relation to women and unmarried, respectively. Patients who had a moderate level of

exercise preoperatively with greater progress for exercise than those who were at low (OR: 5.2, 95% CI 1.4-18.7, $p = 0.012$). In addition, those with a high level of preoperative exercise had considerably greater postoperative exercise potential (OR: 7.4, 95% CI 2.1-26.0, $p = 0.002$).

Conclusions: About half of patients who have undergone heart surgery appear to have a good intention to exercise, 3 months after surgery. Parameters such as gender, marital status, and preoperative exercise levels have a significant impact on the readiness for these patients. The relatively small sample of the study, as well as the significant bibliographic deficit, suggest the need for further research.

Keywords: cardiac rehabilitation, exercise, heart surgery, readiness.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Ακύρου Δ. (2009) Εγχειρίδιο Καρδιολογικής Νοσηλευτικής. Ιατρικές Εκδόσεις Γιάννης Β. Παρισιάνος Αθήνα, σελ. 260-275.
- Αργυρίου Μ, Σακελλαρίδης Τ. (2011) Παθήσεις περικαρδίου, Αρρυθμίες και Όγκοι Καρδιάς Στο: Καρδιοχειρουργική Νοσηλευτική Εκδόσεις Γράμμα Αθήνα σελ.81-90.
- Αστερίου Χ. (2013) Κλινικοεργαστηριακή μελέτη της ελάχιστα επεμβατικής σε σχέση με τη συμβατική εξωσωματική κυκλοφορία σε χειρουργικές επεμβάσεις αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Διδακτορική Διατριβή.
- Γάφου Α, Φιλντίσης Γ, Καλιακμάνης Α και συν. (2018) Πρωτόκολλο ανάστροφης δράσης αντιπηκτικής/αντιαιμοπεταλιακής αγωγής σε ασθενή με αυτόματη ή μετατραυματική αιμορραγία. Πρόσβαση στο: [http://www.gonkhosp.gr/datafiles/file/22%20%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%A3%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A6%CE%97%20%CE%91%CE%9D%CE%A4%CE%99%CE%A0%CE%97%CE%9A%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D\(1\).pdf](http://www.gonkhosp.gr/datafiles/file/22%20%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%A3%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A6%CE%97%20%CE%91%CE%9D%CE%A4%CE%99%CE%A0%CE%97%CE%9A%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D(1).pdf) Ανακτήθηκε στις 15/5/2018
- Καλογιάννη Α. (2015) Η επίδραση της εκπαίδευσης στο άγχος και στη διάρκεια νοσηλείας των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση καρδιάς. Διδακτορική Διατριβή.
- Κόλλιας Β, Πάνου Φ, Αγγούρας Δ. (2016) Αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας με ταχέως εκπτυσσόμενη βιοπροσθετική βαλβίδα. Παρουσίαση των δυο πρώτων περιστατικών στην Ελλάδα. Ελληνική καρδιολογική Επιθεώρηση, 55(4): 336-340.
- Λόλας Χ. (1991) Καρδιοχειρουργική. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα σελ. 13-19.
- Μαστοράκη Σ. (2011) Ο προστατευτικός ρόλος της συμβαστατίνης στη δημιουργία ή επέκταση ανευρυσματικής διάταξης κοιλιακής αορτής. Διδακτορική Διατριβή.
- Μπροκαλάκη Η & Γιακουμιδάκης Κ.α (2014) Στεφανιαία νόσος: Σταθερή στηθάγχη Στο: Μπροκαλάκη – Παναουδάκη Η, συγγρ. Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση. Αθήνα, Ιατρ. Εκδόσεις Λαγός :107-131.
- Μπροκαλάκη Η & Γιακουμιδάκης Κ.β (2014) Στεφανιαία νόσος: Οξεία Στεφανιαία Σύνδρομο Στο: Μπροκαλάκη – Παναουδάκη Η, συγγρ. Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση. Αθήνα, Ιατρ. Εκδόσεις Λαγός :132-160.
- Μπροκαλάκη Η & Γιακουμιδάκης Κ.γ (2014) Βαλβιδοπάθειες. Στο: Μπροκαλάκη – Παναουδάκη Η, συγγρ. Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση. Αθήνα, Ιατρ. Εκδόσεις Λαγός :331-350.
- Μπροκαλάκη Η & Γιακουμιδάκης Κ.δ (2014) Ανευρύσματα Αορτής Στο: Μπροκαλάκη – Παναουδάκη Η, συγγρ. Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση. Αθήνα, Ιατρ. Εκδόσεις Λαγός :351-363.
- Μπροκαλάκη Η & Γιακουμιδάκης Κ.ε (2014) Καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις. Στο: Μπροκαλάκη – Παναουδάκη Η, συγγρ. Νόσοι της Καρδιάς και

Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση. Αθήνα, Ιατρ. Εκδόσεις Λαγός:407-445.

- Μπροκαλάκη Η & Κόλλια Ζ. (2014) Καρδιακή Ανεπάρκεια Στο: Μπροκαλάκη – Παναουδάκη Η, συγγρ. Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση. Αθήνα, Ιατρ. Εκδόσεις Λαγός :213-256.
- Παναγιωτάκος Δ, Βασιλείου Ν, Νοταρά Β και συν. (2017) Μοντέλο 10-ετούς κινδύνου θανατηφόρων καρδιαγγειακών επεισοδίων σε ασθενείς με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο: Μελέτη GREECS. Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 58(1):20-27.
- Πράπας Σ. (2015) Νίκες Καρδιάς. Η Ελληνική Καρδιοχειρουργική και οι πρωταγωνιστές της. Εκδόσεις Σωτήρης Πράπας. Υπό την Αιγίδα της Ελληνικής Εταιρείας Χειρουργών Θώρακος Καρδιάς και Αγγείων. Αθήνα,48-218
- Τζωρμπατζάκης Ν, Slear Μ. (2016) Προσαρμογή στα Ελληνικά και στάθμιση τεσσάρων ερωτηματολογίων του διαθεωρητικού μοντέλου σχετικών με τη φυσική δραστηριότητα σε εφήβους Ύσπληξ. Επιστημονικό Περιοδικό Φυσικής Αγωγής, 2: 25-39.
- Τουσουύλης Δ. (2016) Καρδιολογία Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης Αθήνα σελ.460-556.
- Χανιώτης Φ, Χανιώτης Δ.(2009) Καρδιαγγειακό σύστημα. Στο: Νοσολογία Παθολογία Τόμος Γ'. Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας 734-758.
- Χατζιευστρατίου Α & Μπροκαλάκη Η. (2014) Καρδιακή Αποκατάσταση. Στο: Μπροκαλάκη – Παναουδάκη Η, συγγρ. Νόσοι της Καρδιάς και Νοσηλευτική Φροντίδα: Ολιστική Προσέγγιση. Αθήνα, Ιατρ. Εκδόσεις Λαγός :565-583.
- Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (2018) Ιστορικό Available at: <http://www.onasseio.gr/istoriko/> Accessed at: 24/4/2018
- LeMone_α Ρ, Burke Κ, Bauldoff G. (2014) Νοσηλευτική Φροντίδα Ασθενών με Στεφανιαία Νόσο. Στο: Παθολογική -Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα Ασθενούς Επιστημονική Επιμέλεια Μπροκαλάκη Η. Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος: 1104-1174..
- LeMone_β Ρ, Burke Κ, Bauldoff G. (2014) Νοσηλευτική Φροντίδα Ασθενών με Καρδιακές Διαταραχές. Στο: Παθολογική -Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα Ασθενούς Επιστημονική Επιμέλεια Μπροκαλάκη Η. Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος:1212-1223.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- ACC/AHA 2008 Guidelines for the Management of Adults With Congenital Heart Disease *Circulation*, 2008;118:e714-e833.
- 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure (2017) *Circulation*, 1-75.
- Al-Qubati F A A, Damag A, Noman T (2013) Incidence and outcome of pulmonary complications after open cardiac surgery, Thowra Hospital, Cardiac center, Sana'a, Yemen. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 62 (4): 775-780.
- American Heart Association (AHA_a) (2018) Coronary Artery Disease - Coronary Heart Disease Available at: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MyHeartandStrokeNews/Coronary-Artery-Disease---Coronary-Heart-Disease_UCM_436416_Article.jsp#.WrzsCJdRVPZ Accessed 20/3/2018
- American Heart Association (AHA_b) (2018) The Impact of Congenital Heart Defects Available at: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/CongenitalHeartDefects/TheImpactofCongenitalHeartDefects/The-Impact-of-Congenital-Heart-Defects_UCM_001218_Article.jsp#.WsSdJZdRVPY Accessed 4/4/2018
- American Heart Association (AHA_c) (2018) AHA STATISTICAL UPDATE Heart Disease and Stroke Statistics.2018 Update A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 137:e67–e492.
- American Heart Association (AHA_d) (2018) What is Cardiac Rehabilitation? Available at: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/CardiacRehab/What-is-Cardiac-Rehabilitation_UCM_307049_Article.jsp#.WwQoxSBRVPY Accessed at: 22/5/2018
- Andersson B, Nilsson J, Brandt J, et al. (2005) Gastrointestinal complications after cardiac surgery. *Br J Surg*, 92(3):326-333.
- Anderson L, Thomson DR, Oldridge N, et al. (2016). Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*, 67(1): 1-12.
- Anyanwu AC, Adams DH.(2014) Transcatheter mitral valve replacement: the next revolution? *J Am Coll Cardiol*, 64(17):1820-1824.
- Anyanwu A C, Filsoufi F, Salzberg S P. (2007) Epidemiology of stroke after cardiac surgery in the current era. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 134(5): 1121-1127.
- Aubry E, Saour M, Zéroual N et al. (2017) Non severe post operative bleeding in cardiac surgery: towards an optimized definition. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 31(1): S67
- Balady GJ, Williams MA, Ade PA, et al. (2007) Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and

Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*, 115(20):2675-2682.

- Beers_a M H, Porter R S, Jones T V, et al. (2006) Diseases of the aorta and its branches At: *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*, 18th Edition, Ed. Merck Research Laboratories 738-745.
- Beers_b M H, Porter R S, Jones T V, et al. (2006) Congenital Cardiovascular Anomalies. At: *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*, 18th Edition, Ed. Merck Research Laboratories 2404-2421.
- Beers_c M H, Porter R S, Jones T V, et al (2006) Cardiac Tumor. At: *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*, 18th Edition, Ed. Merck Research Laboratories 769-772.
- Bojar R (2011) *Manual of Perioperative Care in Adult Cardiac Surgery*, Fifth Edition Ed Wiley-Blackwell. 227-262.
- Bove T., Monaco F., Covello R. D, et al. (2009). Acute renal failure and cardiac surgery. *HSR Proceedings in Intensive Care & Cardiovascular Anesthesia*, 1(3), 13–21.
- Breithaupt T. (2010). Postoperative glycemic control in cardiac surgery patients. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)*, 23(1), 79–82.
- British Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation(BACPR) (2017)*The BACPR Standards and Core Components for Cardiovascular Disease Prevention and Rehabilitation 2017(3rd Edition)*
- Camp SL, Stamou S C, Stiegel R M, et al. (2009). Can timing of tracheal extubation predict improved outcomes after cardiac surgery? *HSR Proceedings in Intensive Care & Cardiovascular Anesthesia*, 1(2), 39–47.
- Center of Disease Control and Prevention (CDC_a) (2018) Heart Disease Statistics and Maps. Available at: <https://www.cdc.gov/heartdisease/facts.htm> Accessed at: 20/3/2018
- Centers for Diseases Control and Prevention (CDC_b) (2018) Aortic Aneurysm Fact Sheet Available at: https://www.cdc.gov/dhdsdp/data_statistics/fact_sheets/fs_aortic_aneurysm.htm Accessed at: 31/3/2018
- Chaudhry R, Zaki J, Wegner R et al. (2017) Gastrointestinal Complications After Cardiac Surgery: A Nationwide Population-Based Analysis of Morbidity and Mortality Predictors. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 31(4):1268-1274.
- Chatziefstratiou A, Giakoumidakis K, Brokalaki H. (2013) Cardiac rehabilitation outcomes: modifiable risk factors. *Br J Nurs*,22(4):200-207.
- Claudio M, Pompilio F, Cesare G, et al. (2015) A retrospective multicenter study on long-term prevalence of chronic pain after cardiac surgery. *J Cardiovasc Med*,16:768–774.
- Coffey S, Cairns B J, Iung B. (2015) VALVULAR HEART DISEASES The modern epidemiology of heart valve disease *Heart*, 0:1–11.
- Cotogni P., Barbero C., Rinaldi M. (2015). Deep sternal wound infection after cardiac surgery: Evidences and controversies. *World Journal of Critical Care Medicine*, 4(4), 265–273.

- Cove M E, Spelman D W, MacLaren G. (2012) Infectious Complications of Cardiac Surgery: A Clinical Review. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 26(6): 1094–1100.
- Chung M K. (2000)Cardiac surgery: Postoperative arrhythmias *Crit Care Med*, 28:N136–N144.
- Dalal H M, Doherty P, Taylor R S. (2015). Cardiac rehabilitation. *The BMJ*, 351, 5000:1-8.
- Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (2018)The history of cardiac surgery Available at: <https://www.dgthg.de/en/node/117> Accessed at: 27/3/2018
- Dominik J, Zacek P. (2010) Heart Valve Surgery An illustrated guide. Ed. Springer
- Donnellan E, Phelan D, McCarthy C P, et al.(2016)Radiation-induced heart disease: A practical guide to diagnosis and management. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*,83(12):914-922.
- East S A, (2013) A Retrospective Review of Leg Wound Complications After Coronary Artery Bypass Surgery. *AORN J*, 98: 401-412.
- Elahi MM, Haese AM, Graham KC et al. (2005) Leg wound infections following cardiac surgery: a scoring system for assessment and management. *J Wound Care*, 14(7):337-340.
- El-Chami M F,Sawaya F J ,Kilgo P et al. (2012)Ventricular Arrhythmia After Cardiac Surgery: Incidence, Predictors, and Outcomes *Journal of the American College of Cardiology*, 60(25): 2664-2671.
- ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010) *European Heart Journal* (2010) 31, 2915–29572016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure (2016) *European Heart Journal*, 1-8.
- European Society of Cardiology (ESC) (2017) ESC Joint Working Groups on Cardiovascular Surgery and the Cellular Biology of the Heart Position Paper: Peri-operative myocardial injury and infarction in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *European Heart Journal*, 38: 2392–2411.
- Eurostat (2017) Cardiovascular diseases statistics Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cardiovascular_diseases_statistics#Cardiovascular_healthcare Accessed at: 11/4/2018
- Evans L, Probert H, Shuldham C.(2009) Cardiac rehabilitation – Past to Present. *Journal of Research in Nursing*, 14 (3) 223–240.
- Fang JC, Ewald GA, Allen LA, et al. (2015) Advanced (stage D) heart failure: a statement from the Heart Failure Society of America Guidelines Committee. *J Card Fail*, (6):519-534.
- Fendler T J , Swetz KM, Allen L A. (2015) Team-Based Palliative and End-of-Life Care for Heart Failure. *Heart Fail Clin*, 11(3): 479–498.
- Firouzabadi MG, Sherafat A, Vafaenasab M. (2014) Effect of physical activity on the life quality of coronary artery bypass graft patients. *J Med Life*, 7(2): 260-263.

- Friedrich E B, Böhm M. (2007) Management of end stage heart failure *Heart*, 93:626–631.
- Garg R, Grover A, McGurk S, et al. (2013) Predictors of hyperglycemia after cardiac surgery in nondiabetic patients. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 145(4):1083-1087.
- Giakoumidakis K, Nenekidis I Brokalaki H. (2011) The correlation between peri-operative hyperglycemia and mortality in cardiac surgery patients: a systematic review. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 11(1): 105 –113.
- Goel K, Pack RQ, Lahr B, et al. (2015) Cardiac rehabilitation is associated with reduced long-term mortality in patients undergoing combined heart valve and CABG surgery. *Eur J Prev Cardiol*, 22: 159-168.
- Gottesman R F , McKhann GM, Hogue C W. (2008) Neurological Complications of Cardiac Surgery *Semin Neurol*, 28(5): 703–715.
- He S, Chen B, Li W et al. (2014) Ventilator-associated pneumonia after cardiac surgery: a meta-analysis and systematic review. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 148(6):3148-55.e1-5.
- Hessel E. A. II (2018) *Cardiac Anesthesia: Principles and Clinical Practice* CHAPTER 1: History of cardiac surgery and anesthesia Available at: http://tele.med.ru/book/cardiac_anesthesia/text/es/es001.htm Accessed at: 11/4/2018
- Hiratzka L F, Bakris C G L, Beckman J A, et al (2010) Guidelines for the Diagnosis and Management of Patients With Thoracic Aortic Disease ACC/AHA Pocket Guideline.
- Hoffman J. (2013) The global burden of congenital heart disease. *Cardiovasc J Afr*, 24: 141–145.
- Horwath C C, Schembre S M, Motl R W, et al. (2013) Does the Transtheoretical Model of Behavior Change Provide a Useful Basis for Interventions to Promote Fruit and Vegetable Consumption? *Am J Health Promot*, 27(6):1-13.
- Huang HY, Lin YS, Chuang YC, et al. (2015) Application of the Transtheoretical Model to Exercise Behavior and Physical Activity in Patients after Open Heart Surgery. *Acta Cardiol Sin*, 31(3):202-20.
- Humphrey R, Guazzi M, Niebauer J. (2014) Cardiac Rehabilitation in Europe. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56 (5) 551-556.
- Isselbacher E.M. (2007) Epidemiology of Thoracic Aortic Aneurysms, Aortic Dissection, Intramural Hematoma, and Penetrating Atherosclerotic Ulcers. *Aortic Dissection and Related Syndromes. Developments in Cardiovascular Medicine*, 260. Springer, Boston, MA
- Jung B, Vahanian A. (2014) Epidemiology of Acquired Valvular Heart Disease .*Canadian Journal of Cardiology*, 30(9) 962-970.
- Jegier B, Pietka I, Wojtczak-Soska K, et al. (2011) Cardiac rehabilitation after cardiac surgery is limited by gender and length of hospitalization. *Kardiol Pol*, 69(1):42-46.
- Jonsson M, Urell C, Emtner M, Westerdahl E. (2014). Self-reported physical activity and lung function two months after cardiac surgery-a prospective cohort study. *J Cardiothorac Surg*, 59(9): 1-7.

- Kheawwan P, Chaiyawat W, Aunguroch Y, Wu YW. (2016). Patient readiness to exercise after cardiac surgery: Development of the readiness to change exercise questionnaire. *J Cardiovasc Nurs.* 31(2): 186-193.
- Karmarkar S, Varshney S. (2008) Tracheal extubation. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*, 8(6): 214–220.
- Karmali KN, Davies P, Taylor F, et al. (2014) Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 6. Art. No.: CD007131
- Kheawwan P, Chaiyawat W, Aunguroch Y, Wu YW. (2016). Patient readiness to exercise after cardiac surgery: Development of the readiness to change exercise questionnaire. *J Cardiovasc Nurs.* 31(2): 186-193.
- Kolh P. (2009) Renal insufficiency after cardiac surgery: a challenging clinical problem *European Heart Journal*, 30(15): 1824–1827.
- Kouchoukos_a N, Blackstone E, Hanley F, et al. (2013) Cardiac Tumor. At: *Kirklin/ Barratt-Boyes Cardiac Surgery Fourth Edition, Volume 1*. Ed. Elsevier Saunders Philadelphia 750-764 .
- Kouchoukos_b N, Blackstone E, Hanley F, et al. (2013) Hypothermia, Circulatory Arrest, and Cardiopulmonary Bypass. At: *Kirklin/ Barratt-Boyes Cardiac Surgery Fourth Edition, Volume 1*. Ed. Elsevier Saunders Philadelphia 68-132.
- Kouchoukos_c N, Blackstone E, Hanley F, et al. (2013) Stenotic Atherosclerotic Coronary Artery Disease. At: *Kirklin/ Barratt-Boyes Cardiac Surgery Fourth Edition, Volume 1*. Ed. Elsevier Saunders Philadelphia 354-428.
- Kouchoukos_d N, Blackstone E, Hanley F, et al. (2013) Acquired Valvar Heart Disease. At: *Kirklin/ Barratt-Boyes Cardiac Surgery Fourth Edition, Volume 1*. Ed. Elsevier Saunders Philadelphia 474-630.
- Kouchoukos_e N, Blackstone E, Hanley F, et al. (2013) Diseases of the Thoracic Arteries and Veins. At: *Kirklin/ Barratt-Boyes Cardiac Surgery Fourth Edition, Volume 1*. Ed. Elsevier Saunders Philadelphia 917-1024.
- Kouchoukos_f N, Blackstone E, Hanley F, et al. (2013) Cardiac Transplantation. At: *Kirklin/ Barratt-Boyes Cardiac Surgery Fourth Edition, Volume 1*. Ed. Elsevier Saunders Philadelphia 809-872.
- Laustsen S, Hjortdal V E, Petersen A K. (2013) Predictors for not completing exercise-based rehabilitation following cardiac surgery *Scandinavian Cardiovascular Journal*, 47: 344–351.
- Leon AS, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, et al. (2005) Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 111(3):369-76.
- LeMond L, Goodli S J. (2015) Management of Heart Failure in Patients Nearing the End of Life— There is So Much More To Do. *Cardiac Failure Review*, 1(1):31–34.

- Lenio J A. (2006) Analysis of the Transtheoretical Model of Behavior Change Journal of Student Research Journal of Student Research University of Wisconsin-Stout.5th edn.73-86.
- Macnee C L, McCabe S. (2004) The Transtheoretical Model of Behavior Change and Smokers in Southern Appalachia Nursing Research, 53(4):243-250
- Mampuya WM. (2012) Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. Cardiovasc Diagn Ther,2(1):38-49.
- Marshall S J, Biddle S J H, (2001)The Transtheoretical Model of Behavior Change: A Meta-Analysis of Applications to Physical Activity and Exercise. Ann Behav Med, 23(4):229–246.
- McIlvennan CK, Alle LA. (2016) Palliative care in patients with heart failure BMJ,352:i1010
- Menezes A R, Lavie C J, Milani RV et al.(2014)Cardiac Rehabilitation in the United StatesProgress in Cardiovascular Diseases, 56(5): 522-529.
- Mouloupoulos SD, Topaz S, Kolff WJ. (1962) Diastolic balloon pumping (with carbon dioxide) in the aorta--a mechanical assistance to the failing circulation. Am Heart J, 3:669-677.
- Morgante A, Romeo F. (2017). Deep sternal wound infections: a severe complication after cardiac surgery. Il Giornale Di Chirurgia, 38(1), 33–36.
- Murkin JM. (2001) Attenuation of neurologic injury during cardiac surgery. Ann Thorac Surg, 72(5):S1838-1844.
- Mungovan SF, Singh P, Gass GC, et al. (2017) Effect of physical activity in the first five days after cardiac surgery. J Rehabil Med, 49(1):71-77.
- National Heart, Lung, Blood Institute (2018)Heart Surgery What Is Heart Surgery? Available at: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/heart-surgery> Accessed at: 11/4/2018
- National Heart, Lung, Blood Institute (NHLBI) (2018) Cardiac Rehabilitation. Available at: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/cardiac-rehabilitation> Accessed at: 22/5/2018
- Naveed A, Azam H, Murtaza HG, et al. (2017) Incidence and risk factors of Pulmonary Complications after Cardiopulmonary bypass. Pak J Med Sci, 33(4):993-996.
- NHS Cheshire and Merseyside Cardiac and Stroke networks (2011) Symptom control guidelines for patients with end-stage heart failure and criteria for referral for specialist palliative care.
- Nkomo, V. T. (2007). Epidemiology and prevention of valvular heart diseases and infective endocarditis in Africa. *Heart*, 93(12), 1510–1519.
- Olsson C, Thelin S, Ståhle E et al. (2006)Thoracic Aortic Aneurysm and Dissection Increasing Prevalence and Improved Outcomes Reported in a Nationwide Population-Based Study of More Than 14 000 Cases From 1987 to 2002 Circulation.114:2611-2618.
- Olsen M. A, Sundt T M, Lawton J S, et al. (2003) Risk factors for leg harvest surgical site infections after coronary artery bypass graft surgery. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 126(4): 992-999.

- Pack QR, Goel K, Lahr BD, et al. (2013). Participation in cardiac rehabilitation and survival after coronary artery bypass graft surgery. *Circulation*, 128: 590-597.
- Paletta C E, Huang D B, Fiore A C, et al. (2000) Major leg wound complications after saphenous vein harvest for coronary revascularization. *The Annals of Thoracic Surgery*, 70(2):492–497.
- Pashkow F J. (1993) Issues in Contemporary Cardiac Rehabilitation: A Historical Perspective. *J Am Coll Cardiol*, 21:822-834.
- Peretto G, Durante A, Limite LR et al. (2014) Postoperative Arrhythmias after Cardiac Surgery: Incidence, Risk Factors, and Therapeutic Management Hindawi Publishing Corporation *Cardiology Research and Practice*, 2014:1-15.
- Petrolienė R, Inkariova L Š, Zajanckauskaitė-Staskevičienė L, et al. (2016) Psychometric of the readiness to change questionnaire (RCQ): The Lithuanian version. *International Journal of Psychology: A Biopsychosocial Approach*, 18: 51-69.
- Prochaska J O, Velicer W F. (1997) The Transtheoretical Model of Health Behavior Change. *Am J Health Promot*, 12(1):38-48.
- Ridderstolpe L, Gill H, Granfeldt H et al. (2001) Superficial and deep sternal wound complications: incidence, risk factors and mortality. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 20(6): 1168–1175.
- Rohrbach G, Schopfer D W, Krishnamurthi N, et al. (2017) The Design and Implementation of a Home-Based Cardiac Rehabilitation Program A home-based cardiac rehabilitation program improves access and enrollment by using an evidence-based alternative model of care. *Fed Pract*, 34(5):34-39 .
- Sanchis-Gomar F, Perez-Quilis C, Leischik R et al. (2016) Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome *Ann Transl Med* 4(13):256
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (2017) Cardiac rehabilitation Guidelines.
- Santiago de Araújo Pio C, Marzolini S, Pakosh M, et al. (2017) Effect of Cardiac Rehabilitation Dose on Mortality and Morbidity: A Systematic Review and Meta-regression Analysis. *Mayo Clin Proc*, 92(11):1644-1659.
- Shi Y. D, Qi F-Z Zhang Y. (2014) Treatment of sternal wound infections after open-heart surgery. *Asian Journal of Surgery*, 37(1): 24-29.
- Sibilitz_a KL, Berg SK, Rasmussen TB, et al. (2016). Cardiac rehabilitation increases physical capacity but not mental health after heart valve surgery: a randomized clinical trial. *Heart*, 102 (24):1995-2003.
- Sibilitz_b KL, Berg SK, Tang LH, et al. (2016) Exercise-based cardiac rehabilitation for adults after heart valve surgery (Review) *Cochrane Database Syst Rev*, 3:CD010876.
- Socha M, Wronecki K, Sobiech KA. (2017) Gender and age-dependent differences in body composition changes in response to cardiac rehabilitation exercise training in patients after coronary artery bypass grafting. *Ann Agric Environ Med*, 24(3):517-521.

- van der Linde D, Konings EE, Slager MA, et al.(2011) Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*, 58(21):2241-2247.
- Van Laar C, Timman S T, Noyez,L. (2017). Decreased physical activity is a predictor for a complicated recovery post cardiac surgery. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15, (5):1-7.
- World Health Organization (WHO) (2018) Cardiovascular diseases (CVDs) Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/> Accessed at: 20/3/2018
- Weissman C. (2004) Pulmonary complications after cardiac surgery. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. 8(3):185-211.
- Westerdahl E, Möller M. (2010) Physiotherapy-supervised mobilization and exercise following cardiac surgery: a national questionnaire survey in Sweden. *J Cardiothorac Surg*, 5: (67)1-7.
- Wordingham S E, McIlvennan C K, Dionne-Odom J. N et al. (2016) Complex Care Options for Patients With Advanced Heart Failure Approaching End of Life. *Curr Heart Fail Rep*, 13:20–29.
- Wynne R, Botti M. (2004) Postoperative pulmonary dysfunction in adults after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass: clinical significance and implications for practice. *Am J Crit Care*, 13(5):384-393.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ «Readiness to Change Exercise Questionnaire»

Πριν την σκέψη: ερωτήσεις 7, 8

Σκέψη: ερωτήσεις 3, 4, 5, 6

Προετοιμασία: ερωτήσεις 1, 2, 9, 10, 11

Δράση: ερωτήσεις 12, 13

	Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Δεν είμαι σίγουρος	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1. Σκοπεύω να ασκώμαι τακτικά τον επόμενο μήνα, όπως μου έχει συσταθεί.					
2. Έχω πάρει πληροφορίες σχετικά με το πως να ασκώμαι μετά την επέμβαση.					
3. Γνωρίζω πως θα πρέπει να ασκώμαι μετά την επέμβαση, αλλά δεν έχω τον χρόνο.					
4. Προτιμώ να περιμένω μέχρι να είμαι πιο δυνατός, πριν αποφασίσω να ασκηθώ μετά την επέμβαση.					
5. Γνωρίζω ότι θα πρέπει να ασκώμαι μετά την επέμβαση, αλλά δεν θυμάμαι τα βήματα/στάδια.					
6. Αν ασκηθώ μετά την επέμβαση, πιθανώς θα αναρρώσω γρηγορότερα. Ωστόσο, είναι πιθανό να μην κάνω τις ασκήσεις σωστά.					
7. Αν και δεν έχω ασκηθεί μετά από την επέμβαση, θα αναρρώσω από την καρδιακή νόσο όπως όλοι οι άλλοι άνθρωποι που ήταν στην ίδια κατάσταση με εμένα.					
8. Πιστεύω ότι η καρδιαγγειακή νόσος θα εξαφανιστεί πλήρως μετά την επέμβαση. Για αυτό το λόγο δεν χρειάζεται να ασκηθώ.					
9. Άκουσα προσεκτικά τους νοσηλευτές όταν μου έδειξαν τις ασκήσεις που πρέπει να κάνω μετά την επέμβαση.					
10. Μίλησα με άλλους ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε επέμβαση καρδιάς για την άσκηση μετά την επέμβαση.					
11. Έχω ρωτήσει τους ιατρούς/νοσηλευτές για το πως πρέπει να ασκηθώ μετά την επέμβαση.					
12. Έχω ακολουθήσει τις οδηγίες για άσκηση κάθε μέρα μετά την επέμβαση και πάντα θα προσπαθώ να τις ακολουθώ.					
13. Μετά το χειρουργείο, ασκώμαι καθημερινά και θυμάμαι να το κάνω αυτό συνέχεια μέχρι να αναρρώσω πλήρως.					

ΕΝΤΥΠΟ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

A/a:	Όνοματεπώνυμο:	
Νοσοκομείο: Γ.Ν.Α. «Ευαγγελισμός»	Τμήμα:	
Ημερομηνία:		
ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ		
Φύλο	Άρρεν	
	Θήλυ	
Ηλικία (έτη)		
Επίπεδο Εκπαίδευσης	Υποχρεωτική (Δημοτικό-Γυμνάσιο)	
	Μέση (Λύκειο)	
	Ανώτατη (ΤΕΙ / ΑΕΙ)	
Οικογενειακή Κατάσταση	Έγγαμος	
	Διαζευμένος /-η , Χήρος /-α	
	Άγαμος	
Αριθμός παιδιών		
Συνθήκες Διαβίωσης	Μόνος	
	Οικογένεια / σύντροφος	
Τόπος μόνιμης κατοικίας:		
Επαγγελματική Κατάσταση	Εργαζόμενος	
	Άνεργος	
	Συνταξιούχος	
	Οικιακά	
ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ		
Είδος επέμβασης	Αορτοστεφανιαία παράκαμψη	
	Αντικατάσταση βαλβίδας	
	Βαλβιδοπλαστική	
	Συνδυασμός	
Χαρακτήρας επέμβασης	Προγραμματισμένη	
	Ημειπίγουσα	
	Επείγουσα	
	Διάσωσης	
Στάδιο κατά NYHA:		
Βαριά προεγχειρητική κατάσταση	Ναι	
	Όχι	
Προηγούμενη χειρουργική επέμβαση καρδιάς:		
Ημερομηνία επέμβασης:		
Χρονική διάρκεια επέμβασης (ώρες):		
Χρονική διάρκεια εξωσωματικής κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της επέμβασης (ώρες):		
Κρεατινίνη ορού (προεγχειρητικά):		
Euro SCORE II:		
Κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας (προεγχειρητικά):		

Κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας (μετεγχειρητικά):		
Θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης κατά την παραμονή στη ΜΕΘ	Ναι	<input type="checkbox"/>
	Όχι	<input type="checkbox"/>
Διάρκεια νοσηλείας μετεγχειρητικά (ημέρες):		
Μετεγχειρητικές επιπλοκές	Από το καρδιαγγειακό	<input type="checkbox"/>
	Από το αναπνευστικό	<input type="checkbox"/>
	Από το ΚΝΣ	<input type="checkbox"/>
	Από το ουροποιητικό	<input type="checkbox"/>
	Αιμορραγία	<input type="checkbox"/>
	Χειρουργικού τραύματος	<input type="checkbox"/>
	Άλλο:	<input type="checkbox"/>
	Άλλο:	<input type="checkbox"/>
Εισαγωγή στο νοσοκομείο μετά την επέμβαση	Ναι	<input type="checkbox"/>
	Όχι	<input type="checkbox"/>
Διαταραχές κινητικότητας	Ναι	<input type="checkbox"/>
	Όχι	<input type="checkbox"/>
Επίπεδο άσκησης - φυσικής δραστηριότητας (προεγχειρητικά):		
Συννοσηρότητα	Στηθάγχη σταδίου 4 (κατά CCS)	<input type="checkbox"/>
	Πρόσφατο OEM (εντός 3 μηνών πριν την επέμβαση)	<input type="checkbox"/>
	Ινσουλινοεξαρτώμενος ΣΔ	<input type="checkbox"/>
	Μη ινσουλινοεξαρτώμενος ΣΔ	<input type="checkbox"/>
	Χρόνια αναπνευστική νόσος	<input type="checkbox"/>
	Πνευμονική υπέρταση	<input type="checkbox"/>
	Χρόνια νεφρική νόσος	<input type="checkbox"/>
	Χρόνια ηπατική νόσος	<input type="checkbox"/>
	Χρόνια μυοσκελετική νόσος / ρευματοπάθεια	<input type="checkbox"/>
	Άλλο:	<input type="checkbox"/>
	Άλλο:	<input type="checkbox"/>
Βάρος (Κgr):		
Ύψος (m):		
BMI (kgr/m²):		
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΥΓΕΙΑΣ - ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ		
Κάπνισμα	Παρούσα χρήση	<input type="checkbox"/>
	Παλαιά χρήση και διακοπή	<input type="checkbox"/>
	Ποτέ	<input type="checkbox"/>
Αριθμός τσιγάρων / ημέρα (ενεργοί καπνιστές):		
Αλκοόλ (καθημερινή λήψη)	Παρούσα λήψη	<input type="checkbox"/>
	Παλαιά λήψη και διακοπή	<input type="checkbox"/>
	Ποτέ	<input type="checkbox"/>

**ΕΝΤΥΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΜΕΝΗΣ ΠΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ
ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

Τίτλος μελέτης: «Ετοιμότητα για άσκηση ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς και παράγοντες που την επηρεάζουν».

Ονομάζομαι Αναγνωστοπούλου Ελένη, είμαι μεταπτυχιακή φοιτήτρια του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Σας τηλεφωνώ εκ' μέρους του χειρουργού σας, ο οποίος μου έδωσε το τηλέφωνό σας. Ο λόγος που σας καλώ είναι για να μου απαντήσετε σε μερικές ερωτήσεις σχετικά με το πρόβλημα υγείας που αντιμετωπίζετε και να μου δώσετε την άδεια για περαιτέρω ανασκόπηση του ιατρικού σας φακέλου. Σκοπός των ερωτήσεων είναι η εξακρίβωση της ετοιμότητάς σας για άσκηση μετά από τη χειρουργική επέμβαση καρδιάς στην οποία υποβληθήκατε πριν 3 μήνες. Η συμμετοχή σας είναι προαιρετική, δε θα επιβαρυνθείτε οικονομικά και ο χρόνος που θα μου αφιερώσετε είναι μικρότερος από 10 λεπτά. Οι πληροφορίες που θα μου δώσετε θα παραμείνουν εμπιστευτικές και η συζήτησή μας δε μαγνητοφωνείται. Έχετε το δικαίωμα να μη δεχτείτε να συμμετάσχετε στη μελέτη και μπορείτε να διακόψετε την επικοινωνία μας όποτε το επιθυμείτε.

Έχετε κάποια απορία;

Συμφωνείτε να συμμετέχετε στην παρούσα μελέτη;

Ναι

Όχι

Ονοματεπώνυμο συμμετέχοντα: _____

Πρόσωπο λήψης της συναίνεσης: Έχω διαβάσει το παρόν κείμενο στον υποψήφιο για συμμετοχή στη μελέτη. Έχουν δοθεί όλες οι απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με το σκοπό της μελέτης και οι όποιες ερωτήσεις του συμμετέχοντα απαντήθηκαν πλήρως. Κατά τη γνώμη μου, ο υποψήφιος για συμμετοχή στη μελέτη έχει κατανοήσει όλες τις παρεχόμενες πληροφορίες. Επίσης, παρέχει προφορική συναίνεση για τη συμμετοχή του στην παρούσα μελέτη.

Ονοματεπώνυμο προσώπου λήψης συναίνεσης: _____

Υπογραφή προσώπου λήψης συναίνεσης

Ημερομηνία

Το παρόν έντυπο βασίστηκε στις οδηγίες του Πανεπιστημίου του Rochester, N.Y.



ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

Αθήνα 8/12/2017

Αρ. Πρωτ.: 235

Καθηγήτρια Χρ. Λεμονίδου

Καθηγητής Ι. Μαντάς

Καθηγήτρια Δ. Παπαδάτου

Αναπλ. Καθηγητής Α. Σταματάκης

Αναπλ. Καθηγήτρια Μ. Μητροσύλη

Θέμα: Έγκριση πραγματοποίησης ερευνητικής μελέτης με θέμα «Ετοιμότητα για άσκηση ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς και παράγοντες που την επηρεάζουν».

Η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, εγκρίνει το συνημμένο ερευνητικό πρωτόκολλο για την πραγματοποίηση επιστημονικής έρευνας με θέμα «Ετοιμότητα για άσκηση ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς και παράγοντες που την επηρεάζουν» καθόσον η έρευνα δεν προσκρούει σε θέματα ηθικής και δεοντολογίας.

Η ως άνω αναφερόμενη μελέτη θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας της μεταπτυχιακής φοιτήτριας Αναγνωστοπούλου Ελένης, με Επιβλέπουσα την Ομότιμη Καθηγήτρια Μπροκαλάκη Ηρώ.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Καθηγήτρια Χρ. Λεμονίδου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
«Γ.Ν.Α.Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ-
ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ-
ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ» Ν.Π.Δ.Δ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ-
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ & ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ: 21-12-2017
ΑΡΙΘΜ.ΠΡΩΤ. 342

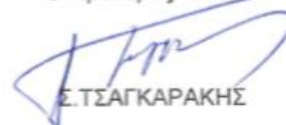
Προς:
Την κ.ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ
Νοσηλεύτρια

ΘΕΜΑ: Μεταπτυχιακή Εργασία.

Το Επιστημονικό Συμβούλιο στην 11^η Τακτική Συνεδρίαση της 19-12-2017 συζήτησε το αίτημά σας για διεξαγωγή μεταπτυχιακής εργασίας με θέμα: «Ετοιμότητα για άσκηση ασθενών μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιάς και παράγοντες που την επηρεάζουν», που θα διεξαχθεί στη Χειρουργική Κλινική Καρδιάς - Θώρακος - Αγγείων του Νοσοκομείου.

Το Επιστημονικό Συμβούλιο εγκρίνει το αίτημά σας διότι υπάρχει η σύμφωνη γνώμη του Συντονιστή Διευθυντή της Χειρουργικής Κλινικής Καρδιάς-Θώρακος-Αγγείων κ.Χ.ΧΑΡΙΤΟΥ, της Διευθύντριας της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας κ.Ε.ΚΕΪΜΑΛΗ και δεν θα υπάρξει οικονομική επιβάρυνση του Νοσοκομείου από τη διεξαγωγή της μελέτης.

Ο Πρόεδρος του Ε.Σ



Σ.ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ



No. 1533 / 2017

Faculty of Nursing, Chulalongkorn University

Borommaratchachonnani Srisataphat Building, Rama1 Road, Pathumwan,

Bangkok 10330, Thailand

Tel. (662)-218-1129

Fax. (662)-218-1130

October 10, 2017

Dear Dr. Giakoumidakis,

Thank you for your interest in using the Readiness to Change Exercise Questionnaire for your research.

I grant you permission to translate the RTC-EQ (English version) into Greek and validate in your research under the following condition:

- Modifying the RTC-EQ can only be done after consulting with me and my co-author
- Findings on the psychometric properties of the RTC-EQ (Greek version) are shared with me after you finish your study

As your request, I am enclosing a copy of the English version of RTC-EQ. I am very interesting in your study. It would be appreciated if you could please send me a copy of your completed research study when it is available. Good luck for your research project and feel free to contact me if you have further questions.

Sincerely,

(Associate Professor Waraporn Chaiyawat, DNS., APN.)

Dean, Faculty of Nursing

Chulalongkorn University