



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολόγιας Διαιτολογίας-Διατροφής

**ΑΝΑΛΥΣΗ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΦΑΣΗΣ II
ΜΕ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ
ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ**

Πτυχιακή Εργασία του :
Στέφανου Τυροβολά
Τελειόφοιτου φοιτητή

Τριμελής Επιτροπή :
Παναγιωτάκος Δ. Πολυχρονόπουλος Ε. Σταυρινός Β.

Καλλιθέα, Ιούνιος 2007

Περιεχόμενα

Περίληψη	4
1. Διατροφή και Υγεία	5-13
2. Διατροφή και Καρδιαγγειακά νοσήματα	14-24
3. Καρδιακή Ανεπάρκεια	25-31
4. Διατροφή και Καρδιακή Ανεπάρκεια	32-43
5. Μεθοδολογία	44-49
6. Αποτελέσματα	45-56
7. Συμπεράσματα	57-60
8. Ευχαριστίες	62
9. Παράρτημα	63-68
10. Βιβλιογραφία	69-81

Περίληψη

Εισαγωγή: Η χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια (ΧΚΑ) αποτελεί νοσογόνο κατάσταση αυξημένης θνητότητας, στην οποία η διατροφική παρέμβαση αποτελεί έρος της θεραπευτικής αντιμετώπισης. Ο σκοπός της ερευνάς μας είναι να διερευνήσουμε την σχέση μεταξύ μιας καρδιοπροστατευτικής διατροφής και της εμφάνισης συμβαμάτων, καθώς των τιμών διαφόρων βιο-κλινικών δεικτών, σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια. **Μεθοδολογία:** Στην διατροφική κλινική παρέμβαση φάσης II συμμετείχαν 35 ασθενείς ηλικίας 39-84 ετών στην οποία γίνονταν μηνιαίοι επανέλεγχοι. Πραγματοποιούνταν συνεδρίες μισής ώρας με διαιτολόγο, που περιελάμβαν διατροφική καταγραφή, επιμόρφωση του ασθενή σε θέματα διατροφής και τέλος παρέχονταν διαιτολόγια (1600 kcal ή 2000 kcal) περιεκτικότητας 50% της ενεργειακής πρόσληψης σε υδατάνθρακες, 15% σε πρωτεΐνη και 35% σε λιπαρά. Στο πλαίσιο της επιμόρφωσης δίνονταν επίσης ενημερωτικό υλικό για τρόφιμα πλούσιας περιεκτικότητας σε νάτριο και λίπη, αλλά και συμβουλές για τον περιορισμό του αλατιού στα γεύματα. **Αποτελέσματα:** Η αρχική αξιολόγηση πριν την παρέμβαση έδειξε ότι τα άτομα είχαν μέση τιμή στην κλίμακα του διατροφικού δείκτη $3,1 \pm 1,4$ ενώ μετά $3,75 \pm 1,4$ που αντιστοιχεί σε 20% βελτίωση ($p=0,15$). Επιπλέον φάνηκε ότι οι άνδρες παρουσίασαν μεγαλύτερη βελτίωση στις διατροφικές τους συνήθειες (31%) ($p=0,07$) από ότι οι γυναίκες που παρέμειναν σταθερές ($p=0,78$). Έτσι αύξηθηκε η κατανάλωση οσπρίων κατά 23,4% ($p=0,057$), σαλατών κατά 15,1% ($p=0,071$) και των γαλακτοκομικών κατά 21,7% ($p=0,066$) ενώ μειώθηκε κατά 65,7% την κατανάλωση επιτραπέζιου αλατιού ($p=0,025$). Ακόμη πριν την παρέμβαση φάνηκε ότι τα άτομα είχαν μέση τιμή στην κλίμακα αξιολόγησης του ZUNG $39,5 \pm 8,6$ ενώ μετά την παρέμβαση η τιμή μειώθηκε στο $36,1 \pm 8,77$ ($p=0,039$). Επιπλέον μέτρια/σοβαρή ψυχική διαταραχή παρουσίαζε το 18% των ατόμων πριν την παρέμβαση και μόλις το 9% μετά το τέλος αυτής ($p=0,024$). Τέλος στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις παρουσιάστηκαν και σε ορισμένες παραμέτρους της ποιότητας ζωής. **Συμπεράσματα:** Μια ισορροπημένη διατροφική παρέμβαση φαίνεται να βελτιώνει τις διατροφικές συνήθειες, την ψυχολογική κατάσταση και ορισμένες παραμέτρους της ποιότητας ζωής ασθενών με ΧΚΑ.

Abstract

Introduction: The chronic heart failure (CHF) is a nosological entity of increased mortality, in which the nutritional intervention comprises part of the therapeutic treatment. The aim of our research is to investigate the correlation between a cardio-protective nutrition and the occurrence of symptoms as well as the prices of different bio-clinical indices, at patients suffering from chronic heart failure.

Methodology: In the clinical nutritional intervention phase II 35 patients of 39-84 years of age took part, during which period monthly counter-checks were performed. Half-hourly sessions with a dietician occurred, which included dietary recording, patient's education in nutritional matters and finally, diets were offered (1600 Kcal or 2000 Kcal) with content of 50% of the energy intake in carbohydrates, 15% in protein and 35% in fat. Within the educational framework, information regarding comestibles rich in sodium and fat was given out as well as advice for the reduction of salt in meals.

Results: The initial assessment showed that before the intervention people had an average value in the nutritional index scale of 3.1 ± 1.4 while after the intervention a value of 3.75 ± 1.4 which represents a 20% improvement ($p=0.15$). Moreover, men showed a greater improvement in their nutritional habits (31%) ($p=0.07$) than women who remained stable ($p=0.78$). The consumption of legumes increased by 23.4% ($p=0.057$), salads by 15.1% ($p=0.071$) and dairy products by 21.7% ($p=0.066$), while the consumption of table salt was reduced by 65.7% ($p=0.025$). Even before the intervention people showed an average value in the evaluation scale of ZUNG 39.5 ± 8.6 whilst after the intervention the value was reduced to 36.1 ± 8.77 ($p=0.039$). Moreover, 18% of the people showed medium/serious psychological disorder before the intervention and just 9% after the end of it ($p=0.024$). Finally, statistically important improvements appeared in some parameters of the quality of life.

Conclusions: CHF patients' dietary habits, the psychological state and some parameters of the quality of life appear to improve through a balanced nutritional intervention.

1. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

1.1 Εισαγωγή

Οι δυο βασικοί παράγοντες που ασκούν σημαντική επίδραση στην υγεία είναι οι γενετικές καταβολές και ο τρόπος ζωής. Στον τρόπο ζωής συμπεριλαμβάνεται η διατροφή, η φυσική δραστηριότητα και όλες οι υπόλοιπες δραστηριότητες που πραγματοποιούν οι άνθρωποι κατά την διάρκεια της ημέρας.¹

1.2 Ορισμός

Η διατροφή ορίζεται σαν ένα σύνολο από διαδικασίες που εμπλέκονται στην πρόσληψη και στην εκμετάλλευση ουσιών της τροφής από τους ζωντανούς οργανισμούς. Η διαδικασίες αυτές περιλαμβάνουν την πρόσληψη, την πέψη, την απορρόφηση και τον μεταβολισμό της τροφής. Ο κύριος ρόλος της τροφής είναι να εξασφαλίσει στο άτομο μια πληθώρα θρεπτικών συστατικών.¹

1.3 Υγεία, Ενεργειακές Ανάγκες, Ισορροπημένη Διατροφή

Για να είναι ο οργανισμός του ατόμου υγιής και για να μπορέσει να διατηρηθεί δραστήριος κατά την διάρκεια της ημέρας πρέπει η διατροφή του να είναι επαρκής σε ποσότητα και ποικιλία^{2,3}. Έτσι καλύπτονται οι ανάγκες του οργανισμού σε ενέργεια και σε θρεπτικά συστατικά και αυτό γιατί κανένα τρόφιμο από μόνο του δεν περιέχει την απαραίτητη ποσότητα ενέργειας καθώς και όλα τα μακρο και μικρο θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός. Στα μακροθρεπτικά συστατικά συγκαταλέγονται οι υδατάνθρακες, τα λίπη και οι πρωτεΐνες ενώ στα μικροθρεπτικά συστατικά συμπεριλαμβάνονται οι βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία^{1,2}

Επιπλέον οι ενεργειακές και διατροφικές απαιτήσεις εξαρτώνται από το μέγεθος του σώματος, το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας και από φυσιολογικές καταστάσεις του οργανισμού όπως ασθένειες, μόλυνση, εγκυμοσύνη και ο θηλασμός. Πρέπει να σημειώσουμε ότι όσο το σώμα αναπτύσσεται τόσο αυξάνουν και αλλάζουν

οι ενεργειακές αλλά και οι διατροφικές απαιτήσεις του. Ακόμη η κατανάλωση ενέργειας μεταβάλλεται με την ηλικία, σημειωτέον ότι τα γηραιότερα άτομα τείνουν να καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια κυρίως ως αποτέλεσμα της μείωσης της φυσικής δραστηριότητας.^{2,3}

Γίνεται λοιπόν φανερό ότι είναι αναγκαία η κατανάλωση μιας ισορροπημένης διαίτας, δηλαδή η κατανάλωση μεγάλης ποικιλίας τροφίμων σε μέτριες ποσότητες, η οποία θα περιλαμβάνει τόση ενέργεια όση το άτομο χρειάζεται για τις καθημερινές του δραστηριότητες αλλά και μία ποικιλία τροφίμων η οποία θα εξασφαλίζει τον απαιτούμενο αριθμό θρεπτικών συστατικών για έναν υγιή οργανισμό.²

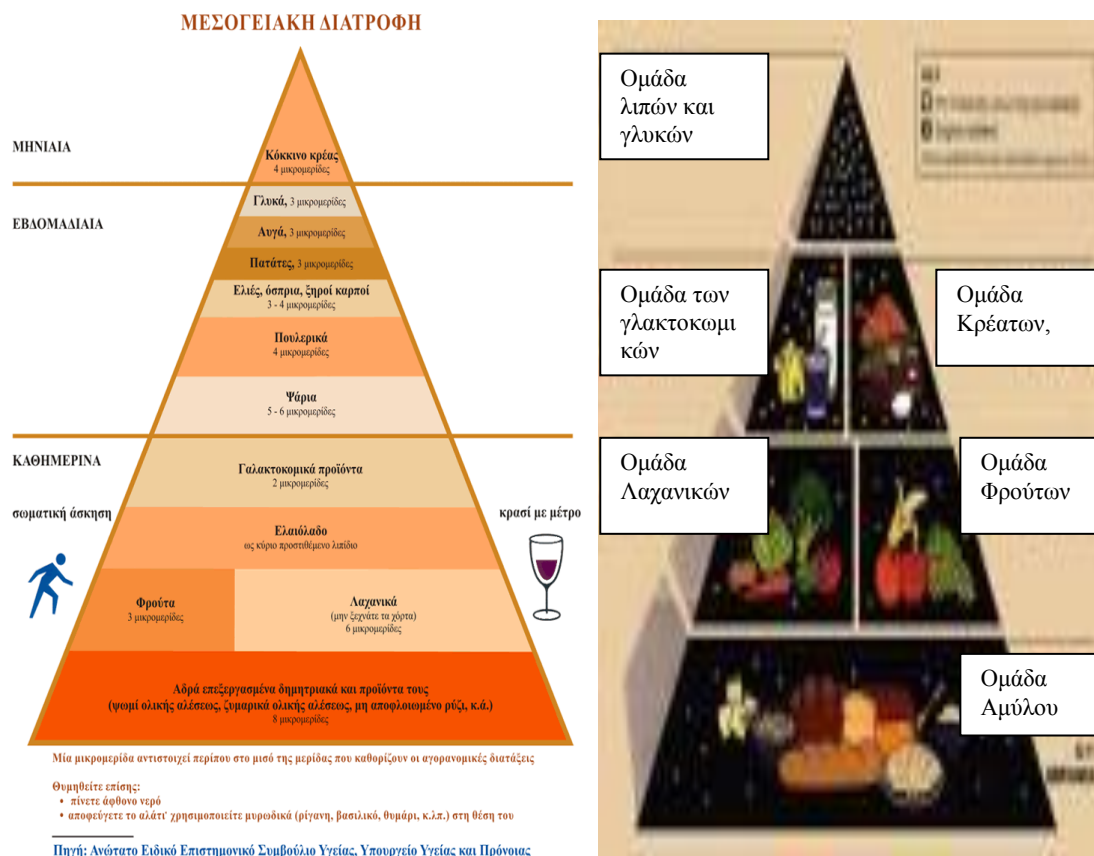
1.4 ΣΔΠ, ΔΠΑ, ΜΑΕΠ, ΕΠ – Πυραμίδα τροφίμων

Γι'αυτό λοιπόν οι οργανισμοί Γεωργικός Οργανισμός Τροφίμων (FAO) κ Τμήμα Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών (USDA) έχουν καθορίσει την ποσότητα από κάθε θρεπτικό συστατικό που θα πρέπει να καταναλώνει το κάθε άτομο μέσω της διατροφής του. Έτσι δημιουργήθηκαν οι Συνιστώμενες Προσλήψεις Αναφοράς (ΣΔΠ) οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα συστηνόμενα επίπεδα πρόσληψης των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών, τα οποία καλύπτουν τις διατροφικές ανάγκες όλων των υγιών ατόμων. Έχουν συσταθεί επίσης και οι διατροφικοί δείκτες των Μέγιστων Ανεκτών Επιπέδων Πρόσληψης (ΜΑΕΠ) και οι Διαιτητικές Προσλήψεις Αναφοράς (ΔΠΑ), τα οποία παρουσιάζουν το μεν πρώτο το ανώτατο επίπεδο πρόσληψης ενός θρεπτικού συστατικού το οποίο επιτρέπεται να καταναλωθεί χωρίς να δημιουργήσει πρόβλημα στον ανθρώπινο οργανισμό, ενώ το δεύτερο αντιπροσωπεύει τις ποσοτικές εκτιμήσεις της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών με σκοπό τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση της διαίτας σε υγιή άτομα και επίσης αποτελεί ένα γενικό όρο που περιέχει τις Συνιστώμενες Διαιτητικές Προσλήψεις (ΣΔΠ), τις Επαρκείς Προσλήψεις (ΕΠ) και τα Μέγιστα Ανεκτά Επίπεδα Πρόσληψης (ΜΑΕΠ).^{2,4,5}

Το Τμήμα Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών (USDA) προτείνει επίσης σαν οδηγό διατροφής την πυραμίδα τροφίμων, η οποία αποτελεί μια οπτική εικόνα της ποικιλίας των τροφίμων που πρέπει να τρώει ο άνθρωπος. Η πυραμίδα αποτελείται από 6 κατηγορίες τροφών, τα λίπη, τα έλαια και τα γλυκά όμως δεν θεωρούνται πραγματική διατροφική ομάδα, συνεπώς περικλείει 5 ομάδες. Σύμφωνα με την πυραμίδα πρέπει να καταναλώνονται όσο πιο συχνά γίνεται τα τρόφιμα που

βρίσκονται στα κατώτερα επίπεδα και καθώς ανεβαίνουν τα αντίστοιχα τρόφιμα σε αυτά να καταναλώνονται πιο σπάνια.^{2,3}

1.5 Μεσογειακή Πυραμίδα - Πυραμίδα τροφίμων του Τμήματος Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών (USDA)



Εικόνα 1: Σύγκριση Μεσογειακής πυραμίδας (Στα αριστερά) και της πυραμίδας του USDA (στα δεξιά)

Πηγή: Ανώτατο ειδικό Επιστημονικό Συμβούλιο Υγείας, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών U.S.D.A.

Ομοιότητες-Διαφορές

Βλέποντας στην εικόνα 1 τις δυο διατροφικές πυραμίδες διαπιστώνουμε ομοιότητες και διαφορές, και οι δυο συνιστούν κατανάλωση πολλών φρούτων και λαχανικών και δημητριακών ολικής άλεσης. Συνιστούν επίσης μείωση στην πρόσληψη λιπών για έλεγχο του βάρους. Όμως στην Μεσογειακή πυραμίδα συστήνονται μεγάλες καταναλώσεις φυτικών τροφών που περιέχουν αντιοξειδωτικές ουσίες και ψαριών που περιέχουν ω-3 λιπαρά οξέα ενώ η κατανάλωση κόκκινου

κρέατος είναι πολύ μικρή. Επιπλέον περιλαμβάνει μικρή ποσότητα από τα κορεσμένα και τα trans λιπαρά οξέα και μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, ενώ η συνολική ποσότητα πρόσληψης λίπους μπορεί να φτάσει μέχρι και το 40% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης.

Από την άλλη η Διατροφική πυραμίδα του USDA τοποθετεί στην ίδια ομάδα το κόκκινο κρέας, το ψάρι και τους ξηρούς καρπούς και δεν ξεχωρίζει τα υγιή έλαια από τα μη υγιή δηλαδή τα κορεσμένα και τα trans λιπαρά οξέα από τα μονοακόρεστα. Τέλος δεν περιέχει ποσότητες κατανάλωσης αλκοόλ.²

1.6 Διατροφικές συστάσεις

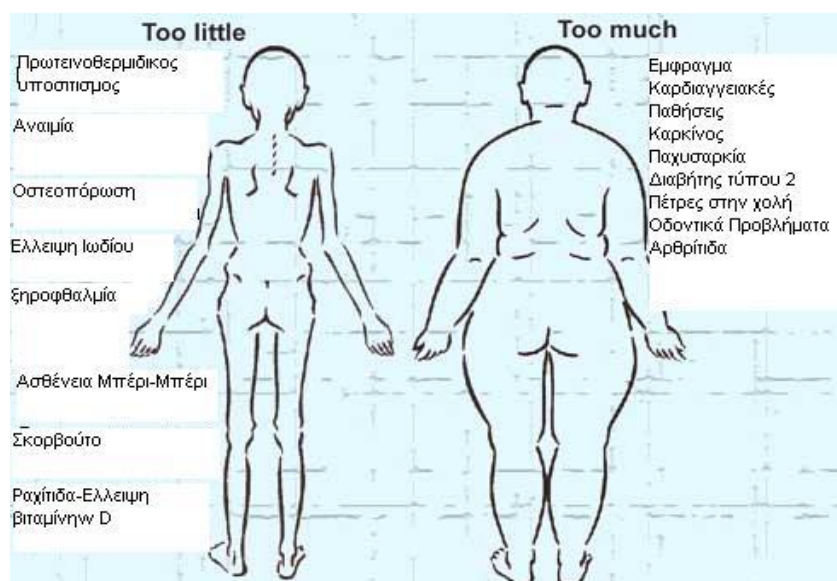
Όλοι οι διεθνείς οργανισμοί έχουν δημοσιεύσει διατροφικές συστάσεις οι οποίες θα οδηγήσουν το άτομο στην καλύτερη υγεία αν τις ακολουθήσει. Συγκεντρωτικά οι οργανισμοί FAO, WHO, USDA συστήνουν για έναν υγιή οργανισμό ότι η κατανάλωση λίπους πρέπει να αποτελεί το 20-35% της ενεργειακής πρόσληψης, τα κορεσμένα λιπαρά οξέα και η διαιτητική χοληστερόλη να είναι μικρότερα του 10% και των 300 mg αντίστοιχα. Η πρόσληψη των trans λιπαρών οξέων να είναι όσο πιο χαμηλή γίνεται. Η πρόσληψη πρωτεΐνης να αντιστοιχεί σε 0,8 gr/kg, και αυτή των υδατανθράκων στο 45-60% της ενεργειακής πρόσληψης. Συστήνουν επίσης το λίπος να περιέχει μονοακόρεστα, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα σε μεγάλες ποσότητες, αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών το λιγότερο 400mg/μέρα, προσοχή στην πρόσληψη Na(2300mg/μέρα), μέτρια κατανάλωση αλκοολούχων ροφημάτων.⁶⁻⁸

Πρέπει εδώ να τονίσουμε ότι η κάθε ηλικιακή ομάδα έχει τις δικές της διατροφικές ανάγκες λόγω των διαφορετικών ιδιοτεροτήτων που παρουσιάζουν τα άτομα που βρίσκονται σε κάθε μια από αυτές. Για την κάθε ηλικιακή ομάδα έχουν δημοσιευθεί και τα αντίστοιχα DRIs.^{4,5,9,10}

1.7 Υποσιτισμός

Στην περίπτωση που η διατροφή δεν είναι πλήρης και ισορροπημένη το άτομο μπορεί να οδηγηθεί σε αρνητικές καταστάσεις για την υγεία του. Οι καταστάσεις αυτές διακρίνονται στον υπερσιτισμό και τον υποσιτισμό. Τα

προβλήματα που δημιουργούνται από τις καταστάσεις αυτές φαίνονται στην εικόνα 2.



Εικόνα 2 : Σύγκριση υποσιτιζόμενου ατόμου με παχύσαρκο και οι προκαλούμενες ασθένειες της κάθε κατάστασης

Η πρώτη κατάσταση εμφανίζεται σε μεγάλα ποσοστά στις αναπτυγμένες χώρες που οι κάτοικοι της έχουν την δυνατότητα πρόσβασης σε μεγάλο αριθμό τροφίμων, ενώ η δεύτερη εμφανίζεται κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Υπολογίζεται σήμερα ότι το 30% της ανθρωπότητας αντιμετωπίζει κάποια από τις πολλές μορφές υποσιτισμού.¹¹

Ο υποσιτισμός μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στην υγεία του οργανισμού του ατόμου. Σημαντικές ενδείξεις καταδεικνύουν ότι η υποθρεψία επηρεάζει την ανθρώπινη δραστηριότητα, την υγεία και επιβίωση, συμπεριλαμβανομένων της φυσικής ανάπτυξης, νοσηρότητας, θνησιμότητας, της νοητικής ανάπτυξης, και λειτουργίας, και της αναπαραγωγής ενώ αυξάνει τον κίνδυνο για χρόνια νοσήματα φθοράς στην ενήλικη ζωή. Τα άτομα που υποσιτίζονται διατρέφονται με μικρότερες ποσότητες από αυτές που χρειάζεται ο οργανισμός για να διατηρηθεί υγιής.¹²

Ένα από τα αποτελέσματα του υποσιτισμού είναι η απώλεια βάρους, επιπλέον τα άτομα που υποσιτίζονται παρουσιάζουν ελλείψεις σε ενέργεια, πρωτεΐνη και κυρίως σε βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία.

Οι ελλείψεις αυτές οδηγούν το άτομο σε σοβαρές μορφές ασθενειών όπως είναι το σκορβούτο που εμφανίζεται με την έλλειψη της βιταμίνης C. Η νυκταλωπία, ξηροφθαλμία και οι κηλίδες bitot's που εμφανίζονται σε έλλειψη της βιταμίνης A. Η έλλειψη σε βιταμίνη B1 και νιασίνη οδηγεί σε εμφάνιση του beri-beri και πελλάγρας αντίστοιχα. Η έλλειψη B2, B12 βιταμινών και φυλλικού οξέος οδηγεί σε εμφάνιση αναιμιών. Ανεπαρκείς προσλήψεις ψευδαργύρου, χαλκού και σεληνίου μπορούν να προκαλέσουν αντίστοιχα ανεπαρκή ανάπτυξη, οστικές αλλοιώσεις και καρδιακή ανεπάρκεια.^{3,13} Χαρακτηριστικό παράδειγμα υποσιτιζόμενου ατόμου παρουσιάζεται στην εικόνα 3.



Εικόνα 3: Υποσιτιζόμενο άτομο

1.8 Υπερσιτισμός-Παχυσαρκία

Από την άλλη τα άτομα που υπερσιτίζονται λαμβάνουν μεγαλύτερες ποσότητες τροφίμων και ενέργειας από αυτές που απαιτεί ο οργανισμός τους για σωστή λειτουργία του. Αποτέλεσμα είναι τα άτομα αυτά να αποκτούν περίσσιο βάρος. Η απόκτηση υπερβάλλοντος βάρους όπως στην εικόνα 4 προκύπτει από την κατανάλωση αυξημένων ενεργειακά τροφίμων τα οποία πολλές φορές είναι ταυτόχρονα φτωχά σε θρεπτικά συστατικά και αυξημένα σε σάκχαρα και κορεσμένα λίπη.^{14,15}



Εικόνα 4: Παχυσαρκία

Πρέπει να τονίσουμε ότι ο υπερσιτισμός και κατά συνέπεια το υπερβάλλον σωματικό βάρος αποτελούν έναν από τους κυριότερους κινδύνους για την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών που εξαρτώνται από την διατροφή. Τέτοιες ασθένειες είναι ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, η οστεοαρθρίτιδα, η ουρική αρθρίτιδα, τα αναπνευστικά προβλήματα, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, η υπέρταση, ορισμένες μορφές καρκίνου και η οστεοπόρωση.¹⁶⁻²⁵ Ήδη το 79% των θανάτων οφείλονται σε χρόνιες ασθένειες στις αναπτυσσόμενες χώρες και κυρίως σε άνδρες μέσης ηλικίας.¹⁶ Οι επιπτώσεις της παχυσαρκίας φαίνονται στην εικόνα 5



Εικόνα 5: Επιπτώσεις της παχυσαρκίας

Οι γενικές διατροφικές συστάσεις για την πρόληψη από χρόνια νοσήματα παρουσιάζονται στον πίνακα 1.¹

Πίνακας 1: Διαιτητικές συστάσεις για πρόληψη χρόνιων νοσημάτων	
ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	Στόχοι
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΛΙΠΟΣ	15-30%
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	<10%
ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	6-10%
Ω-6 ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	5-8%
Ω-3 ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	1-2%
TRANS ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	<1%
ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	9-20 %
ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	55-75%
ΑΠΛΑ ΣΑΚΧΑΡΑ	<10%
ΠΡΩΤΕΙΝΗ	10-15%
ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	<300 mg/day
ΑΛΑΤΙ	<5 g/day (<2 g/day)
ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ	>400 g/day

1.9 Γενικές οδηγίες-συστάσεις

Έτσι μπορούν να δοθούν ορισμένες γενικές οδηγίες –συστάσεις προς τον γενικό πληθυσμό, οι οποίες θα βοηθήσουν στην μείωση του κινδύνου για εμφάνιση χρόνιων μη μεταδιδόμενων νοσημάτων και ταυτόχρονα θα διατηρήσουν την καλή υγεία του οργανισμού.^{2,7} :

1. Προσπάθεια ρύθμισης ανάλογα, της κατανάλωσης της ποσότητας τροφής με το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας ώστε να διευκολύνεται η απόκτηση και διατήρηση υγιεινού βάρους.
2. Διατροφή με ποικιλία τροφίμων και επάρκεια θρεπτικών συστατικών.
3. Επιλογή διαιτολογίου που να περιέχει χαμηλά λιπαρά, κορεσμένα λίπη και χοληστερόλη.
4. Η διατροφή να περιέχει πολλά προϊόντα ολικής άλεσης, όσπρια, φρούτα και λαχανικά και γενικά τρόφιμα πλούσια σε σύνθετους υδατάνθρακες και φυτικές ίνες.
5. Κατανάλωση των απλών σακχάρων με μέτρο.
6. Μέτριας περιεκτικότητας διατροφή σε αλάτι και να σε Na.
7. Κατανάλωση αλκοολούχων ποτών με μέτρο.
8. Επαρκής πρόσληψη πρωτεϊνών στα 0,8gr/kg.
9. Επαρκής πρόσληψη ασβεστίου και σιδήρου.
10. Καταναλώστε λιγότερα τρόφιμα με αμφισβητούμενα πρόσθετα.

Τέλος να τονίσουμε ότι μια διατροφή που προάγει την υγεία περιέχει όλα τα τρόφιμα. Δεν υπάρχουν τροφές που θεωρούνται ανθυγιεινές και που πρέπει να αποκλεισθούν από την διατροφή, υπάρχουν μόνο ανθυγιεινή τρόποι διατροφής. Οι όροι λοιπόν ισορροπία, ποικιλία και μέτρο αποτελούν τον καλύτερο τρόπο περιγραφής για μια διατροφή που συντελεί στην πλήρη υγεία του οργανισμού.

2. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

2.1 Εισαγωγή

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν την σημαντικότερη αιτία θανάτου για τους άντρες ηλικίας 35-55 ετών αλλά επίσης και μία από τις πιο σημαντικές αιτίες θανάτου των γυναικών στις χώρες δυτικού τύπου. Αποτελούν επίσης μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου στον δυτικό κόσμο αποτελώντας την τρίτη αιτία θανάτου στις αναπτυσσόμενες χώρες καταμετρώντας το 25% όλων των θανάτων.²⁶ Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει υπολογίσει ότι 16,6 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως πεθαίνουν κάθε χρόνο από καρδιαγγειακά²⁷, και ότι το 2020 ο αριθμός των ατόμων αυτών θα αυξηθεί και θα φτάσει τα σχεδόν 25 εκατομμύρια.²⁸ Στην Ευρώπη τώρα, τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι υπεύθυνα για παραπάνω από 4 εκατομμύρια θανάτους.²⁹

2.2 Παράγοντες κινδύνου

Οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου χωρίζονται σε αυτούς που μπορούν να τροποποιηθούν και είναι ο τρόπος ζωής, τα βιοχημικά και

φυσιολογικά χαρακτηριστικά, και σε αυτούς που δεν μπορούν να τροποποιηθούν και στους οποίους ανήκουν η ηλικία, το φύλο, και το ατομικό και οικογενειακό ιστορικό.

2.2.1 Τρόπος ζωής

Λέγοντας τρόπο ζωής εννοούμε την είναι διατροφή με αυξημένα κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα, το κάπνισμα, την κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών και την φυσική δραστηριότητα.

2.2.2 Βιοχημικά και Φυσιολογικά χαρακτηριστικά

Τα βιοχημικά χαρακτηριστικά αποτελούν η αυξημένη αρτηριακή πίεση, τα υψηλά επίπεδα ολικής χοληστερόλης και LDL-c, τα χαμηλά επίπεδα HDL-c, η υπερομοκυστειναιμία ενώ τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά αποτελούν ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 και 2, οι δυσλιπιδαιμίες, και η παχυσαρκία.³⁰

Τα Φυσιολογικά στοιχεία ως παράγοντες κινδύνου

1. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 και 2

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων εξαιτίας της αντίστασης της ινσουλίνης, της υπερινσουλιναιμίας και της διαταραχής της γλυκόζης που προκαλεί. Αυτές οι τρεις διαταραχές του διαβήτη προάγουν την αθηρωματική νόσο.³⁰

2. Παχυσαρκία

Η παχυσαρκία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Το επιπλέον σωματικό βάρος επηρεάζει τον κίνδυνο για την εμφάνιση της νόσου και μάλιστα τον αυξάνει. Αυτό συμβαίνει γιατί αυξάνει τα επίπεδα LDL-χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων, την αρτηριακή πίεση, τα επίπεδα γλυκόζης, μειώνει τα επίπεδα HDL-χοληστερόλης.^{31,32} Έτσι πρέπει να τονίσουμε πως αυξάνει τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο, για καρδιακή ανεπάρκεια, για έμφραγμα του μυοκαρδίου και για αρρυθμίες. Έχει ανακοινωθεί πως τα άτομα με φυσιολογικό

βάρος δηλαδή με δείκτη BMI μεταξύ 20-25 έχουν τον μικρότερο κίνδυνο για να εμφανίσουν καρδιοπάθεια.^{30,33,34}

Τα βιοχημικά στοιχεία ως παράγοντες κινδύνου

3. Υπερομοκυστειναιμία

Θεωρείται πως τα αυξημένα επίπεδα ομοκυστείνης στο αίμα αποτελούν παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιακής νόσου, και γενικότερα για την αύξηση της καρδιακής θνησιμότητας.^{35,36,37}

4. Αρτηριακή πίεση

Η αυξημένη αρτηριακή πίεση αποτελεί έναν ισχυρό, συνεχή και ανεξάρτητο αιτιολογικά συσχετιζόμενο παράγοντα για την ανάπτυξη πρώιμων καρδιαγγειακών νοσημάτων, καρδιακής ανεπάρκειας και νόσου των αγγείων. Γι'αυτό συνιστάται η αρτηριακή πίεση να είναι σε επίπεδα χαμηλότερα από 140/90mmHg.³⁸

5. LDL-c

Η LDL-χοληστερόλη είναι κατεξοχήν αθηρογόνη λιποπρωτεΐνη. Είναι η κύρια μεταφορική λιποπρωτεΐνη που μεταφέρει χοληστερόλη στο πλάσμα. Η LDL-χοληστερόλη είναι πλούσιες σε χοληστερόλη και φτωχές σε τριγλυκερίδια. Η αύξηση των επιπέδων της είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων. Τα φυσιολογικά επίπεδα της στο αίμα κυμαίνονται : Φυσιολογικό <100mg/dl, κοντά στο φυσιολογικό 100-129mg/dl, κοντά στο ψηλό 130-159 mg/dl, ψηλό 160-189 mg/dl, πολύ ψηλό > 190 mg/dl.^{30,39,40}

6. HDL-c

Η HDL χοληστερόλη είναι η λιποπρωτεΐνη που δεσμεύει την πλεονάζουσα χοληστερόλη των κυττάρων και των αθηρωματικών πλακών. Τα αυξημένα επίπεδα παρουσιάζουν αρνητική συσχέτιση με τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιακής νόσου. Τα φυσιολογικά επίπεδα της στο αίμα κυμαίνονται από 40 – 60 mg/dl ^{41,42,43}

7. Ολική χοληστερόλη

Τα αυξημένα επίπεδα ολικής χοληστερόλης αποτελούν ανεξάρτητο παράγοντα εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων. Αυξημένη ολική χοληστερόλη παρουσιάζουν τα άτομα που έχουν επίπεδα χοληστερόλης πλάσματος >290 mg/dl.^{30,39,40}

8. Υπερτριγλυκεριναιμία

Υπερτριγλυκεριναιμία αποτελούν τα αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων στο πλάσμα. Τα αυξημένα αυτά επίπεδα είναι πιθανό ότι συμβάλλουν στη αθηροσκληρωτική διαδικασία. Τα φυσιολογικά επίπεδα τους στο αίμα κυμαίνονται : φυσιολογικά <150mg/dl, οριακή αύξηση 150 -199 mg/dl, υπερτριγλυκεριναιμία 200-499 mg/dl, βαριά υπερτριγλυκεριναιμία >500 mg/dl.^{44,45}

2.2.3 Διατροφή και βιοχημικά χαρακτηριστικά ως παράγοντες κινδύνου

Οι παραπάνω παράγοντες κινδύνου σχετίζονται άρρηκτα με την διατροφή. Η κατανάλωση ορισμένων διατροφικών συστατικών σε αυξημένες ή μειωμένες ποσότητες μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση ή μείωση των παραπάνω παραγόντων κινδύνου.

Συγκεκριμένα τα κορεσμένα λιπαρά οξέα αποτελούν το κυριότερο διατροφικό συστατικό που επηρεάζει το επίπεδα της ολικής και της LDL-χοληστερόλης. Μια διατροφή πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά οξέα αυξάνει κατά τα επίπεδα της ολικής και της LDL-χοληστερόλης πάνω από τα φυσιολογικά. Από την άλλη μεριά η περιορισμένη διαιτητική πρόσληψη συμβάλλει στην μείωση και την διατήρηση των επιπέδων σε όρια που θεωρούνται φυσιολογικά.⁴⁶⁻⁵¹

Πρέπει εδώ να σημειώσουμε πώς έρευνες έχουν δείξει ότι η αντικατάσταση με πολυακόρεστα των κορεσμένων λιπαρών οξέων οδηγεί σε μείωση του κινδύνου για στεφανιαία νόσο.⁵²⁻⁵⁴ Έτσι λοιπόν μια διατροφή στην οποία παρατηρείται αντικατάσταση μερίδας υδατανθράκων από ω-6 λιπαρά οξέα, συγκεκριμένα από λινέλαιο οξύ, συμβάλλει στην μείωση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης. Αντίστοιχα η κατανάλωση ω-3 λιπαρών οξέων όπως EPA και DHA τα οποία περιέχονται στα ψάρια και στα ιχθυέλαια βοηθούν στην μείωση των επιπέδων των

τριγλυκεριδίων όταν αυτά είναι αυξημένα, της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά όρια ενώ παράλληλα αυξάνει ήπια την LDL-χοληστερόλη. Παρά την αύξηση που προκαλεί στα επίπεδα της LDL-χοληστερόλης πρέπει να αναφέρουμε πως έρευνες έχουν δείξει ότι τα ω-3 λιπαρά οξέα μεταβάλλουν την δομή του μορίου της κάνοντας την λιγότερο αθηρογενετική.⁵⁵⁻⁶¹

Έτσι λοιπόν η διατροφή πλούσια σε ψάρια και σε ιχθυέλαια σχετίζεται με μειωμένο θάνατο από καρδιαγγειακά νοσήματα.⁶²⁻⁷⁰ Η άποψη αυτή ενισχύεται και από την έρευνα Lyon Heart Study η οποία χρησιμοποίησε δίαιτα μεσογειακού τύπου-step1(έμφαση δόθηκε στην αυξημένη κατανάλωση ψωμιού, ψαριών, πράσινων λαχανικών και καθημερινά φρούτων, ενώ το μπιφτέκι και το χοιρινό αντικαταστάθηκαν από πουλερικά και τα βούτυρα με τις κρέμες με μαργαρίνη πλούσια σε α-λινολενικό οξύ) που ήταν εμπλουτισμένη με α-λινολενικό οξύ. Από την έρευνα φάνηκε ότι τα αποτελέσματα μπορεί να είναι μεγαλύτερα και καλύτερα από την step1 δίαιτα. Από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα και κατανάλωσαν την μεσογειακού τύπου δίαιτα μειώθηκε ο αριθμός των επεισοδίων από στεφανιαία νόσο. Πράγμα το οποίο αποδόθηκε στα ω-3 λιπαρά οξέα.⁷¹ Όπως φαίνεται και στον πίνακα 2 φαίνεται η σχέση μεταξύ της Lyon Heart Study και των διαίτων step 1 και 2.

Πίνακας 2 : Σύγκριση Lyon heart Study με step 1 & 2 Δίαιτες			
ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	Lyon Heart Study	STEP 1	STEP 2
ΕΝΕΡΓΕΙΑ	1947kcal	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΟΛΙΚΟ ΛΙΠΟΣ	30.4%	<30%	<30%
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ Λ.Ο	8.0%	8-10%	<7%
ΜΟΝΟ/ΡΕΣΤΑ Λ.Ο	12.9%	Μέχρι 10%	Μέχρι 10%
ΠΟΛΥ/ΡΕΣΤΑ Λ.Ο	4.6%	Μέχρι 15%	Μέχρι 15%
Λινολεϊκό/λινολενικό οξύ	3,6%/0,84%	-	-
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	53,2%	>ή= 55%	>ή= 55%
ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	16.2%	=15%	=15%
ΔΙΑΙΤ.ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	203mg/ημέρα	<300mg/ημέρα	<200mg/ημέρα
ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	18.6 gr	20–30gr	20–30gr
ΑΛΚΟΟΛ	5.8%		
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΘΕΡΜΙΔΕΣ		Εν.προσληψη=Εν.κατανάλωση	Εν.προσληψη=Εν.κατανάλωση

Μια διατροφή πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά έχει ευεργετική επίδραση απέναντι στην καρδιακή νόσο(72-74) και αυτό γιατί αυτές οι δίαιτες μειώνουν τα αυξημένα επίπεδα της ολικής, της LDL-χοληστερόλης στο πλάσμα στο πλάσμα ενώ ταυτόχρονα διατηρούν υψηλά τα επίπεδα της HDL-χοληστερόλης.^{72,73,75}

Ένας άλλος σημαντικός διατροφικός παράγοντας που επηρεάζει τα επίπεδα λιπιδίων στο αίμα είναι τα trans-λιπαρά οξέα. Έρευνες έχουν δείξει ότι η αυξημένη κατανάλωση τους αυξάνει αντίστοιχα τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Επιπλέον τα trans-λιπαρά οξέα αυξάνουν τα επίπεδα της LDL-χοληστερόλης σε σχέση με ακόρεστα λιπαρά οξέα.⁷⁶⁻⁸⁵

Είναι λοιπόν φανερό πως μεταξύ των λιπαρών οξέων που αποτελούν την συνολική ποσότητα λίπους μιας δίαιτας μόνο τα κορεσμένα και τα trans λιπαρά οξέα αυξάνουν τα επίπεδα της LDL-χοληστερόλης του ορού, τα οποία όμως δεν φαίνεται να επηρεάζονται από την συνολική ποσότητα λίπους^{86,30}

Πρέπει εδώ να τονίσουμε και την δράση της διαιτητικής χοληστερόλης. Της χοληστερόλης που προσλαμβάνεται απευθείας από την τροφή. Η αυξημένη κατανάλωση της λοιπόν οδηγεί σε αύξηση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης σε μικρότερο όμως βαθμό από αυτήν που προκαλούν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα.³⁰

Σημαντικό κομμάτι της διατροφής του ατόμου αποτελούν οι υδατάνθρακες. Η αντικατάσταση λοιπόν ορισμένης ποσότητας κορεσμένων λιπαρών οξέων από υδατάνθρακες οδηγεί σε μείωση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης. Η μείωση που προκαλείται είναι ανάλογη με αυτήν που προκύπτει όταν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα αντικατασταθούν από μονοακόρεστα. Η υπερβολική πρόσληψη υδατανθράκων όμως οδηγεί σε αύξηση των επιπέδων των τριγλυκεριδίων του πλάσματος. Επιπρόσθετα η κατανάλωση μεγάλου ποσοστού υδατανθράκων σε μια διατροφή προκαλεί μείωση των επιπέδων της HDL-χοληστερόλης και μάλιστα πολύ περισσότερο από τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα.^{30,87-89} Πρέπει εδώ να τονίσουμε οι απλοί υδατάνθρακες είναι αυτοί που κυρίως οδηγούν στην αύξηση των τριγλυκεριδίων.^{90,91} Στην περίπτωση όμως που συνδυαστούν με αυξημένη πρόσληψη φυτικών ινών, η αύξηση των τριγλυκεριδίων και η μείωση των επιπέδων της HDL-χοληστερόλης φαίνεται να μειώνεται.⁸⁹⁻⁹²

Ένα άλλο σημαντικό διατροφικό συστατικό για τον ανθρώπινο οργανισμό είναι οι πρωτεΐνες, οι οποίες δεν φαίνεται να επηρεάζουν αρνητικά τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.⁹³⁻⁹⁵ Ειδικότερα η υψηλή κατανάλωση φυτικών

πρωτεϊνών έχει συσχετισθεί με μείωση της θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο σε αντίθεση με την ζωική πρωτεΐνη.^{96,97} Η αντικατάσταση ορισμένης ποσότητας υδατανθράκων, σε μια δίαιτα, με πρωτεΐνη φαίνεται να μειώνει τα αυξημένα επίπεδα LDL-χοληστερόλης, τα τριγλυκερίδια και να αυξάνει τα επίπεδα της HDL-χοληστερόλης.⁹⁸ Πρέπει να σημειώσουμε ότι η αντικατάσταση ζωικής πρωτεΐνης με φυτική πρωτεΐνη σόγιας οδηγεί στην μείωση επίσης των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης αλλά και της αρτηριακής πίεσης.⁹⁹

Όπως αναφέραμε και πιο πάνω η πρόσληψη υδατοδιαλυτών φυτικών ινών όταν αυτές συνδυάζονται με μια διατροφή χαμηλή σε λίπος βοηθά στην μείωση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης.¹⁰⁰ Αντίθετα οι μη διαλυτές φυτικές ίνες δεν επηρεάζουν σημαντικά τα επίπεδά της.¹⁰¹

Έρευνες έχουν δείξει πως η μέτρια πρόσληψη αλκοόλ συμβάλει στην αύξηση των επιπέδων της HDL-χοληστερόλης και μειώνει τον κίνδυνο για την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου.^{102,103}

Το οξειδωτικό στρες αποτελεί την κύρια αιτία εμφάνισης της αθηροσκληρωτικής νόσου. Η οξείδωση της LDL-χοληστερόλης αποτελεί ένα σημαντικό στάδιο για την ανάπτυξη και εξέλιξη της στεφανιαίας νόσου. Γι'αυτό εδώ οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες παίζουν σημαντικό ρόλο στον περιορισμό των ελευθέρων ριζών που προκαλούν την οξείδωση. Το οποίο άλλωστε έχει φανεί και από επιδημιολογικές μελέτες όπως η NHANES στις ΗΠΑ η οποία προτείνει ότι η αυξημένη πρόσληψη βιταμίνης C η οποία είναι μια αντιοξειδωτική βιταμίνη φαίνεται να έχει προστατευτική δράση από καρδιαγγειακά νοσήματα, οι επιδημιολογικές μελέτες λοιπόν δείχνουν ότι οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες μειώνουν τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο, παρόλο που οι κλινικές μελέτες δεν υποστηρίζουν την παραπάνω άποψη.^{30,104}

Πολλά άτομα που πάσχουν από υπερχοληστερολαιμία πάσχουν και από αυξημένη αρτηριακή πίεση. Η αυξημένη πρόσληψη Na σχετίζεται με την υπέρταση. Γι'αυτό σε περίπτωση υπέρτασης συστήνεται μείωση στην πρόσληψη του Na. Θα ήταν καλό να τονίσουμε πως έρευνες έχουν δείξει η δίαιτα DASH με περιεκτικότητα(55% υδατάνθρακες,27% λίπος,31gr φυτικών ινών/ημέρα και 18% πρωτεΐνη) βοηθά πάρα πολύ στην μείωση της αρτηριακής πίεσης.⁵¹

2.3 Προτεινόμενες δίαιτες για την πρόληψη εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων

Το εθνικό πρόγραμμα εκπαίδευσης για την χοληστερόλη στην Αμερική (NECP) το 1993 δημοσίευσε την αναφορά ATP-2, η οποία περιέχει τις διατροφικές συστάσεις για την αντιμετώπιση της υπερχοληστερολαιμίας. Περιλαμβάνει δύο δίαιτες την step-1 και την step-2. Οι δίαιτες αυτές όπως φαίνονται και από τον παρακάτω πίνακα συστήνουν περιορισμό των κορεσμένων λιπαρών οξέων, του συνολικού λίπους και της διαιτητικής χοληστερόλης. Οι δίαιτες step1 και step2 προκαλούν μείωση της ολικής και της LDL-χοληστερόλης και η σύσταση τους φαίνεται στον πίνακα 3.⁴⁹

Πίνακας 3: Σύσταση Step 1 & 2 Διαιτών		
ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	STEP 1	STEP 2
	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΟΛΙΚΟ ΛΙΠΟΣ	<30%	<30%
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ Λ.Ο	8-10%	<7%
ΜΟΝΟ/ΡΕΣΤΑ Λ.Ο	Μέχρι 10%	Μέχρι 10%
ΠΟΛΥ/ΡΕΣΤΑ Λ.Ο	Μέχρι 15%	Μέχρι 15%
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	>ή= 55%	>ή= 55%
ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	=15%	=15%
ΔΙΑΙΤ.ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	<300mg/ημέρα	<200mg/ημέρα
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΘΕΡΜΙΔΕΣ	Εν. προσληψη=Εν.κατανάλωση	Εν. προσληψη=Εν.κατανάλωση

Αργότερα το NCEP μετεξέλιξε τις δίαιτες step1 και step2 και δημοσίευσαν την δίαιτα TLC στο ATP-3.^{30,51}

2.4 Δίαιτα TLC

Η διαίτα αυτή εφαρμόζει θεραπευτικές αλλαγές στον τρόπο ζωής όπως άλλωστε είναι και το όνομά της (therapeutic lifestyle changes). Η TLC εφαρμόζεται γιατί με τις αλλαγές που προτείνει μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.

Σύμφωνα με την εν λόγω διαίτα η πρόσληψη υδατανθράκων πρέπει να έχει σαν ανώτατο όριο το 60% της ενεργειακής πρόσληψης. Πρόσληψη μικρότερη του 60% συστήνεται σε άτομα τα οποία έχουν υπερτριγλυκερινεμία ή χαμηλά επίπεδα HDL-χοληστερόλης. Οι Πρωτεΐνες πρέπει να αποτελούν το 15% της συνολικά προσλαμβανόμενης ενέργειας. Η πρόσληψη της συνολικής ποσότητας λίπους δεν απαιτεί μείωση όταν η πρόσληψη των κορεσμένων λιπαρών οξέων είναι μειωμένη. Βέβαια σε άτομα με διαταραχές λίπους συστήνεται αν ποσοστό μεταξύ 25-35% της ενεργειακής πρόσληψης. Η συστηνόμενη πρόσληψη για τα κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι <7% της ενεργειακής πρόσληψης. Τα trans λιπαρά οξέα επίσης σύμφωνα με την TLC διαίτα θα πρέπει να καταναλώνονται σε ελάχιστες ποσότητες. Τα μονοακόρεστα και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα θα πρέπει να αντικαταστήσουν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα και το ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης που μπορούν να καταλάβουν μπορεί να φτάσει και το 20% και το 10% αντίστοιχα. Ακόμη η συστηνόμενη πρόσληψη χοληστερόλης πρέπει να είναι κάτω από 200mg καθημερινά.

Για τα ω-3 λιπαρά οξέα δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη συστηνόμενη πρόσληψη ενώ συστήνεται αντίστοιχα να καταναλώνονται 20-30gr φυτικών ινών την μέρα από τα οποία τα 5-10gr πρέπει να προέρχονται από υδατοδιαλυτές φυτικές ίνες.^{30,51}

2.5 Διαιτητικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην μείωση του κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου

- Φυτικές στερόλες-στανόλες

Η καθημερινή πρόσληψη 2-3 gr φυτικών στερολών ή στανολών μειώνει την πρόσληψη στα επίπεδα της LDL-χοληστερόλης και ταυτόχρονα προκαλεί μικρή ή καμία αλλαγή των επιπέδων HDL-χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων.^{105,106}

- Φυλλικό Οξύ, βιταμίνη B6, β12

Τα επίπεδα των βιταμινών αυτών σχετίζονται αντίστροφα με τα επίπεδα ομοκυστεΐνης, η οποία ομοκυστεΐνη όπως αναφέραμε και στην αρχή, τα υψηλά επίπεδα της στο πλάσμα σχετίζονται με τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.^{35,107}

- Διαιτητικό Na

Η πρόσληψη του Na δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 2400mg καθημερινά και αυτό γιατί όπως προείπαμε η αυξημένη κατανάλωση Na συμβάλλει στην δημιουργία υπέρτασης.⁵¹

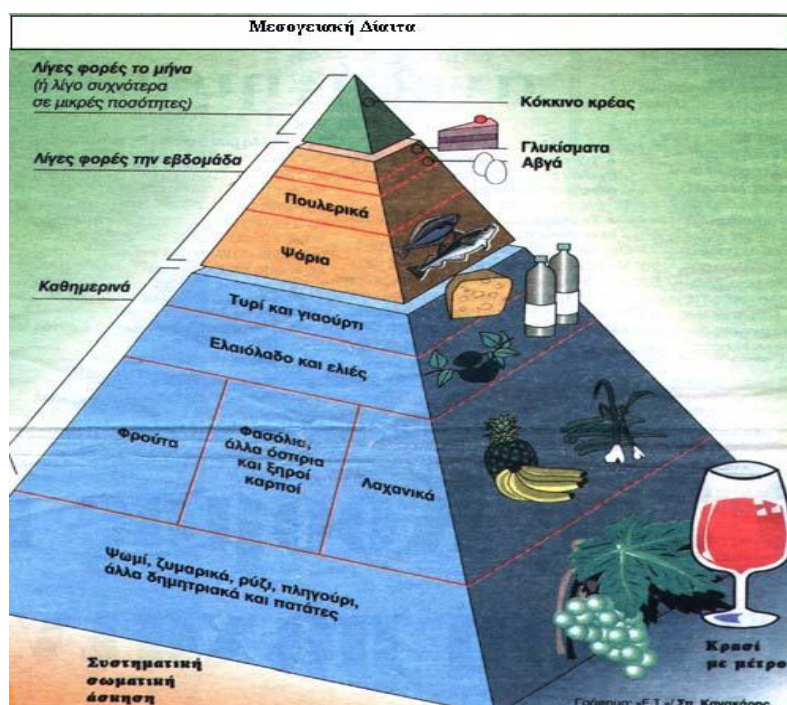
2.6 Μεσογειακή Δίαιτα

Η μελέτη των εφτά χωρών η οποία πραγματοποιήθηκε το 1960 έδειξε την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των κορεσμένων λιπαρών οξέων της ολικής χοληστερόλης και της θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο. Ο ελληνικός πληθυσμός της Κρήτης που ήταν ένας από τους εφτά που έλαβαν μέρος παρουσίασε, συγκεκριμένα, πολύ χαμηλά ποσοστά θανάτων από στεφανιαία νόσο. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα βέβαια αποδόθηκε στις διατροφικές συνήθειες των τότε κρητικών, οι οποίες συνολικά ονομάστηκαν και αποτελούν την Μεσογειακή διατροφή.¹⁰⁸

Τα αποτελέσματα της μελέτης των εφτά χωρών έρχονται να επιβεβαιώσουν και άλλες έρευνες πιο πρόσφατες όπως η Midi-Ravage η οποία σύγκρινε την Μεσογειακή δίαιτα με μια δίαιτα χαμηλή σε λίπος, και τα αποτελέσματα έδειξαν πως η Μεσογειακή δίαιτα μείωσε τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα κατά 15% ενώ η δίαιτα μειωμένου λίπους κατά 9%.¹⁰⁹ Μια ακόμη έρευνα μας έδειξε ότι η μεσογειακή τύπου δίαιτα σχετιζόταν με 10% έως και 25% μικρότερο στεφανιαίο κίνδυνο ακόμα και υπό την επίδραση άλλων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου.¹¹⁰

Τα κύρια χαρακτηριστικά της μεσογειακής δίαιτας εικόνα 6 είναι ότι είναι πλούσια σε μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, σε αντιοξειδωτικές βιταμίνες και φλαβονοειδή, σε φυτικές ίνες, τα οποία θρεπτικά συστατικά περιορίζουν τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Πρέπει επίσης να τονίσουμε πως η μεσογειακή δίαιτα περιέχει μικρό ποσοστό κορεσμένων λιπαρών οξέων σε

σχέση με την συνολική ενεργειακή πρόσληψη, και το συνολικό λίπος μπορεί να φτάσει μέχρι και το 40% της προσλαμβανόμενης ενέργειας.



Εικόνα 6: Μεσογειακή Πυραμίδα

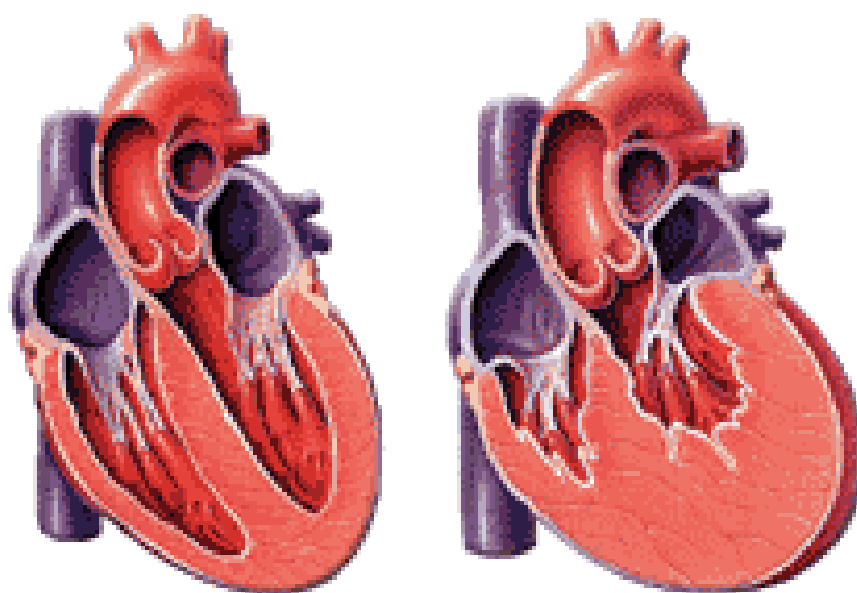
Πρέπει εδώ να αναφέρουμε ξανά την Lyon Heart Study η οποία εξέτασε την πορεία ασθενών που είχαν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου, δίνοντάς του να ακολουθήσουν την μεσογειακή δίαιτα. Το αποτέλεσμα ήταν μείωση του κινδύνου για επανεμφάνιση εμφράγματος κατά 73%. Η μελέτη αυτή λοιπόν ενισχύει την άποψη για την καρδιοπροστατευτική δράση της Μεσογειακής δίαιτας ακόμα και σε μετεμφραγματικούς ασθενείς.⁷¹

Γίνεται λοιπόν φανερό, από τα όσα ειπώθηκαν, πως η αλλαγή στον τρόπο ζωής και η κατανάλωση με προσοχή και μέτρο των διαίτων και των διατροφικών συστατικών που αναφέρθηκαν, θα συμβάλλουν στην πρόληψη και φυσικά στην μείωση του κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων.

3. ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

3.1 Ορισμός

Καρδιακή ανεπάρκεια που ονομάζεται και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια είναι το σύνολο συμπτωμάτων και των σημείων που παρατηρείται όταν λόγω κάποιας καρδιακής δυσλειτουργίας, η καρδιά δεν είναι σε θέση να εξωθήσει ικανοποιητική καρδιακή παροχή εικόνα 7, και να καλύψει έτσι τις μεταβολικές ανάγκες των οργάνων και των ιστών του σώματος.¹¹¹



**Φυσιολογική
Καρδιά**

**Ανεπαρκούς
Καρδιά**

Εικόνα 7: Φυσιολογική και ανεπαρκούς καρδιά

3.2 Καρδιακή ανεπάρκεια και ετερογενείς διαταραχές

Η καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να είναι αποτέλεσμα ενός μεγάλου αριθμού ετερογενών διαταραχών όπως φαίνεται στον πίνακα 4 και διακρίνεται σε συστολική ή διαστολική, υψηλής ή χαμηλής παροχής, δεξιά ή αριστερή και οξεία ή χρόνια.^{111,112}

Πίνακας 4: Αιτιολογία Καρδιακής Ανεπάρκειας
Αίτια συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας και μυοκαρδιοπάθειας
ΙΔΙΟΠΑΘΗ: • Ιδιοπαθής συμφορητική μυοκαρδιοπάθεια • Ιδιοπαθής περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια • Ιδιοπαθής υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια
ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ: • Ανεύρυσμα αριστερής κοιλίας

• Ισχαιμική καρδιοπάθεια
<i>Υπερφόρτωση Πίεσης :</i> • Υπέρταση • Στένωση Αορτής
<i>ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΟΓΚΟΥ :</i> • Ανεπάρκεια της μιτροειδούς • Ανεπάρκεια της Αορτής
<i>ΤΟΞΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ :</i> • Αιθανόλη • Κοκαΐνη • Δοξορουβικίνη
<i>METABΟΛΙΚΑ-ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΑ :</i> • Έλλειψη θειαμίνης • Διαβήτης • Θυρεοτοξίκωση
<i>ΔΙΗΘΗΤΙΚΑ :</i> • Αμυλοείδωση • Αιμοχρωμάτωση
<i>ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ :</i> • Ιογενής Μυοκαρδίτιδα

Πηγή: Παθολογία Cecil

Στην συστολική καρδιακή ανεπάρκεια η καρδιά δεν μπορεί να συσταλθεί με αρκετή ισχύ έτσι ώστε να εξασφαλίσει επαρκή ροή αίματος στην περιφέρεια. Στην διαστολική αντίστοιχα, παρουσιάζεται παθολογική χάλαση του μυοκαρδίου με αποτέλεσμα την ελάττωση της πλήρωσης της κοιλίας. Τώρα, ανεπάρκεια με υψηλή παροχή προκύπτει όταν η καρδιά αδυνατεί να καλύψει τις παθολογικά αυξημένες μεταβολικές απαιτήσεις των περιφερειακών ιστών, ενώ στην ανεπάρκεια με χαμηλή παροχή παρουσιάζεται ανεπαρκής παροχή αίματος προς την περιφέρεια τόσο σε κατάσταση ηρεμίας όσο και σε κατάσταση αυξημένων μεταβολικών απαιτήσεων.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι στην καρδιακή δυσλειτουργία επιρρεάζεται κυρίως η λειτουργία της αριστερής κοιλίας αλλά και της δεξιάς. Ο όρος οξεία καρδιακή ανεπάρκεια αναφέρεται στην κατάσταση κατά την οποία μια οξεία

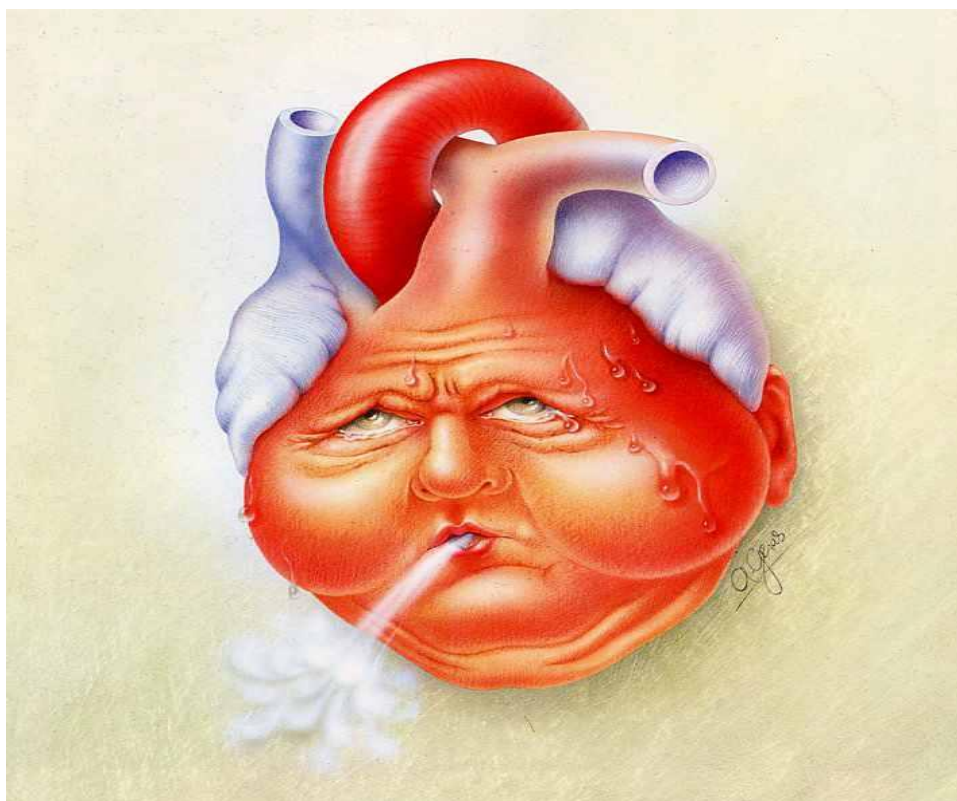
καρδιακή βλάβη προκαλεί ανεπάρκεια σε ασυμπτωματικό ασθενή, πριν όσον αφορά τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας. Αντίθετα ο όρος χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια αναφέρεται στο άτομο του οποίου τα συμπτώματα έχουν εμφανισθεί στην διάρκεια ενός μεγάλου χρονικού διαστήματος ,συχνά όμως σε έδαφος ήδη προϋπάρχουσας καρδιοπάθειας.^{30,111,112}

3.3 Αντιρροπιστικοί Μηχανισμοί

Για να μπορέσει η καρδιά να εξωθήσει επαρκείς ποσότητες αίματος στην περιφέρεια, χρησιμοποιούνται ορισμένοι αντιρροπιστικοί μηχανισμοί. Αυτοί οι μηχανισμοί αφορούν μεταβολές του όγκου και της πίεσης της αριστερής κοιλίας, ανάπλαση των κοιλιών και νευροορμονική ενεργοποίηση.

Στην ανεπαρκούσα καρδιά με ελαττωμένη ενδογενή συσταλτικότητα οι μικρές αυξήσεις του όγκου παλμού συνεπάγονται σημαντικά μεγαλύτερες πιέσεις πλήρωσης της αριστερής κοιλίας. Σε περίπτωση όμως που η πίεση στην αριστερή κοιλία πλησιάσει τα 20mm Hg είναι δυνατόν να επέλθει οίδημα. Περίπου η ίδια σχέση παρατηρείται και με την διαστολική λειτουργία. Εδώ η συσταλτικότητα του μυοκαρδίου μπορεί να είναι φυσιολογική, όμως η δυσκαμψία της ανελαστική κοιλίας μειώνει την διαστολική πίεση με αποτέλεσμα οι μικρές αυξήσεις του όγκου της αριστερής κοιλίας να οδηγούν σε σημαντική αύξηση της πίεσης πλήρωσής της πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε πνευμονική συμφόρηση.

Η ανεπαρκούσα καρδιά είναι δυνατόν να υποστεί μεταβολές στο μέγεθός της, στο σχήμα της αλλά και στην μάζα της αριστερής κοιλίας της προκειμένου να διατηρήσει επαρκή την ροή του αίματος προς την περιφέρεια.^{30,111,112}



Εικόνα 8: Ανεπαρκούσα Καρδιά

Στον τελευταίο μηχανισμό προσαρμογής συμπεριλαμβάνονται τα νευροορμονικά συστήματα. Συγκεκριμένα το σύστημα ρενίνης -αγγειοτενσίνης – αλδοστερόνης συμβάλλει στην διατήρηση του ΚΛΟΑ και της αιμάτωσης των ιστών, προκαλώντας με την παραγωγή αγγειοτενσίνης 2 συστολή των αρτηριών και με την κατακράτηση Na και νερού αύξηση του ενδογγειακού όγκου. Ακόμη η απελευθέρωση αγγειοπιεσίνης βοηθά στην επαναρρόφηση του ελεύθερου νερού από τους νεφρούς και παράλληλα το συμπαθητικό σύστημα βοηθά στην διατήρηση της αιμάτωσης των ιστών αυξάνοντας τον αρτηριακό τόνο, την καρδιακή συχνότητα και την συσταλτικότητα των κοιλιών.

Βέβαια η λειτουργία αυτών των συστημάτων έχει πολλές φορές επιβλαβή αποτελέσματα, όπως είναι η αύξηση των πιέσεων πλήρωσης των κοιλιών η οποία μπορεί να προκαλέσει πνευμονικό ή και συστηματικό οίδημα, η ελάττωση της καρδιακής λειτουργίας λόγω αύξησης της αντίστασης των περιφερικών αγγείων και η διέγερση της υπερτροφίας του μυοκαρδίου και της ανάπλασης της αριστερής κοιλίας.

Για την εκτίμηση και την αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας το ιστορικό και η φυσική εξέταση αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της διάγνωσης και του προσδιορισμού του αιτίου της.

Μια από της κυριότερες εκδηλώσεις ανεπάρκειας της αριστερής κοιλίας είναι η δύσπνοια η οποία οφείλεται στην αύξηση της πνευμονικής φλεβικής πίεσης. Στην χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια η δύσπνοια αρχικά εμφανίζεται όταν ο ασθενής επιτελεί σωματική προσπάθεια, παρ'όλα αυτά μπορεί να εμφανισθεί και σε κατάσταση ηρεμίας. Πολύ συχνά αυτή η καρδιακή δύσπνοια επιδεινώνεται με την κατάκλιση, όπου η αύξηση της φλεβικής επανόδου προκαλεί περαιτέρω αύξηση της πνευμονικής φλεβικής πίεσης. Η παροξυσμική νυχτερινή δύσπνοια εικόνα 9, που παρατηρείται μετά από μερικές ώρες ύπνου, είναι πιθανό να οφείλεται σε κεντρική ανακατανομή του οιδήματος. Όταν η καρδιακή ανεπάρκεια είναι συστολική με χαμηλή παροχή, ο ασθενής μπορεί να αναφέρει κυρίως καταβολή των δυνάμεων του και αυτό λόγω της ελαττωμένης ροής αίματος στους λειτουργούντες μύες.^{111,112}



Εικόνα 9: Γυναίκα με δύσπνοια

Πολλοί ασθενείς αναφέρουν περιφερικό οίδημα εικόνα 10, τις περισσότερες φορές των κάτω άκρων, το οποίο επιδεινώνεται κατά την διάρκεια της ημέρας και ελαττώνεται την νύκτα με την τοποθέτηση των κάτω άκρων σε ανοδική θέση.



Εικόνα 10: Οίδημα κάτω άκρων

3.4 Θεραπεία Καρδιακής Ανεπάρκειας

Η θεραπεία για την καρδιακή ανεπάρκεια χωρίζεται σε φαρμακευτική και σε μη φαρμακευτική.

3.4.1 Φαρμακευτική Θεραπεία



Εικόνα 11: Φαρμακευτική θεραπεία

Η φαρμακευτική θεραπεία περιλαμβάνει φάρμακα :

Διουρητικά : Είναι φάρμακα που αυξάνουν την απέκκριση Na και ύδατος στα ούρα. Συμβάλλουν έτσι τον περιορισμό της υπέρμετρης συσσώρευσης υγρών που συμβάλλει στην δημιουργία οιδήματος και στην επιδείνωση του μυοκαρδίου.

Φάρμακα με καρδιακή ινóτροπη δράση : Τα φάρμακα αυτά αυξάνουν την συσταλτικότητα των κοιλιών αυξάνοντας την συγκέντρωση του ασβεστίου στο κυτταρόπλασμα των μυοκαρδιακών κυττάρων.

Αγγειοδιασταλτικά φάρμακα : Είναι φάρμακα που μειώνουν την συνολική περιφερική αντίσταση και έτσι και την αρτηριακή πίεση, έναντι των οποίων θα πρέπει να λειτουργήσει η καρδιά ως αντλία. Κάποια από αυτά αναστέλλουν ένα σκέλος της νευρικής οδού του συμπαθητικού προς τα αρτηρίδια, ενώ κάποια άλλα αποκλείουν τον σχηματισμό της αγγειοτενσίνης 2.

Ανταγωνιστές των β-αδρενεργικών υποδοχέων : Είναι φάρμακα που φράζουν τους κύριους αδρενεργικούς υποδοχείς του μυοκαρδίου. Η θεραπεία με β-αναστολείς ωφελεί τους ασθενείς εξουδετερώνοντας τις επιδράσεις του συμπαθητικού ερεθισμού.^{112,113}

Μη φαρμακευτική Θεραπεία

Η μη φαρμακευτική θεραπεία περιλαμβάνει τις διαιτητικές συστάσεις που πρέπει να ακολουθήσουν οι ασθένειες με καρδιακή ανεπάρκεια για να βοηθήσουν στην καλύτερη λειτουργία της καρδιάς τους.

Είναι λοιπόν φανερό πως στην θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας σημαντικότερο ρόλο παίζει η διατροφή την οποία θα αναλύσουμε πιο κάτω.



Εικόνα 12: Μη φαρμακευτική Θεραπεία : Με προσεκτική διατροφή

4. Διατροφή και Καρδιακή ανεπάρκεια

4.1 Εισαγωγή

Το σύνδρομο της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας εξελίσσεται τα τελευταία χρόνια σ' όλο τον δυτικό κόσμο. Αποτελεί μάλιστα την κυριότερη αιτία εισαγωγής στο νοσοκομείο στις μεγαλύτερες ηλικίες με νοσηρότητα και θνησιμότητα που ξεπερνά οποιαδήποτε νεοπλασματική νόσο.³⁰

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης Framingham η επίπτωση της συγκεκριμένης νόσου στους άνδρες ηλικίας κάτω των 54 ετών υπολογίζεται σε 2/1000 άτομα, ενώ για τις ηλικίες άνω των 80 ετών φτάνει τα 54/1000 άτομα. Η αντιστοιχία στις γυναίκες είναι 1/1000 άτομα και 85/1000 άτομα. Στην Ευρώπη η επίπτωση της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας αγγίζει το 0,4%-2%. Στις ΗΠΑ οι ασθενείς φτάνουν τα 5.000.000 ενώ στην Ευρώπη τα 1.000.000. Στην Ελλάδα δε ο αριθμός των ασθενών υπολογίζεται στους 150.000(33). Τέλος σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ, η επίπτωση της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας θα αυξηθεί κατά 70% μέχρι το 2010.¹¹³

Πρέπει να σημειώσουμε ότι το 30%-40% των νοσηλευομένων ασθενών που είναι σε ηλικία 75 ετών και άνω οφείλεται στην χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια ενώ το 40% αυτών παρουσιάζει άμεσα την ανάγκη επανεισαγωγής στο ίδιο έτος.¹¹⁴

Τελειώνοντας πρέπει να σημειώσουμε ότι το νοσοκομειακό κόστος νοσηλείας των ατόμων αυτών είναι αρκετά υψηλό, αφού στις ΗΠΑ ανέρχεται στα 38 δισεκατομμύρια δολάρια ανά έτος, το οποίο αποτελεί το 54% του ετήσιου προϋπολογισμού για την Υγεία.¹¹⁵

4.2 Θεραπεία της Χρόνιας Καρδιακής Ανεπάρκειας.

Εστιάζει :

- Στην πρόληψη με την αντιμετώπιση των παραγόντων που οδηγούν σε καρδιακή ανεπάρκεια.
- Στην αντικειμενική βελτίωση των ασθενών με την ελάττωση των συμπτωμάτων.

- Στην καθυστέρηση της εξέλιξης του κλινικού συνδρόμου ώστε να βελτιώσει την πρόγνωση μειώνοντας την θνητότητα.³⁰

4.3 Διαιτητική Προσέγγιση

Στην καρδιακή ανεπάρκεια η διαιτολογική παρέμβαση παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και έχει ως στόχο την παροχή ισορροπημένης διατροφής η οποία θα βοηθήσει τους ασθενείς που παρουσιάζουν προβλήματα όπως, οίδημα, υποσιτισμό, καρδιακή καχεξία, και δύσπνοια να τα αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά και με όσο το δυνατόν λιγότερη επιβάρυνση της καρδιάς.³⁰

4.4 Έλλειψη διαιτητικών συστάσεων

Πρέπει να τονίσουμε ότι μετά από προσεκτική εξέταση όλων των μεγάλων οργανισμών υγείας Π.Ο.Υ, Α.Σ.Κ, Α.Σ.Δ, Τ.Γ.Η.Π, και των περιοδικών που ασχολούνται με την καρδιακή ανεπάρκεια όπως το Heart failure revision, διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχουν επίσημες συστάσεις για την διατροφή των ατόμων με καρδιακή ανεπάρκεια, όπως υπάρχουν για άλλα χρόνια μη μεταδιδόμενα νοσήματα.

4.5 Καρδιακή Καχεξία και οι επιπτώσεις της

Με τον όρο καρδιακή καχεξία υποδηλώνεται ο υποσιτισμός που παρατηρείται σε σοβαρή καρδιακή ασθένεια και χαρακτηρίζεται από σημαντική απώλεια άλυπης μάζας σώματος μεγαλύτερη του 10% του συνόλου.¹¹⁶ Υπάρχουν δυο τύποι καρδιακής καχεξίας :

- Ο κλασσικός τύπος.
- Ο νοσοκομειακός τύπος.

Ο πρώτος παρατηρείται στους ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια, ενώ ο δεύτερος εμφανίζεται μετεγχειρητικά ως αποτέλεσμα επιπλοκών και μπορεί να αποτρέψει την επαναφορά των ασθενών σε φυσιολογική πρόσληψη τροφής.¹¹⁷

Πρέπει να σημειώσουμε ότι η ανεπαρκής διατροφή συμβάλλει στην εμφάνιση καρδιακής καχεξίας, ενώ ο υποσιτισμός πολλές φορές εμφανίζεται και σε ασθενείς χωρίς προφανή απώλεια βάρους και καταβολισμό του μυϊκού ιστού.

Ο αυξημένος κίνδυνος υποσιτισμού σε ασθενείς με την συγκεκριμένη νόσο μπορεί να οφείλεται σε τρεις λόγους :

- Μειωμένη πρόσληψη τροφής λόγω μειωμένης όρεξης του ασθενούς η οποία μπορεί να οφείλεται στην θεραπεία (π.χ μια δίαιτα χαμηλή σε νάτριο, η λήψη φαρμάκων), σε μεταβολική διαταραχή ή ηπατική συμφόριση.
- Σε δυσαπορρόφηση λίπους ή απώλειες πρωτεϊνών (πιθανών λόγω οιδήματος στο γαστρεντερικό σύστημα, ειδικά σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια).
- Σε αυξημένες διατροφικές ανάγκες, ειδικά σε άτομα μεγαλύτερων ηλικιών με ή χωρίς καρδιακή καχεξία.¹¹⁷⁻¹¹⁹

Στην καρδιακή ανεπάρκεια η μειωμένη ροή αίματος προκαλεί προβλήματα στον οργανισμό του ασθενούς, με κύριο αποτέλεσμα την ανεπαρκή παροχή θρεπτικών συστατικών και οξυγόνου στα κύτταρα και την συσσώρευση άχρηστων προϊόντων. Αυτή η χρόνια υποξία οδηγεί σε μεταβολικές αλλαγές οι οποίες πέρα από την αύξηση του βασικού μεταβολικού ρυθμού αφορούν την εμφάνιση ανορεξίας, όπως προείπαμε, την μείωση της αποθήκευσης λίπους, την αύξηση της γλυκόζης ώστε να τρέφεται το μυοκάρδιο και τέλος μείωση των πρωτεϊνικών αποθηκών λόγω μειωμένης πρωτεϊνοσύνθεσης και αύξησης της γλυκονεογέννεσης.¹¹⁷ Πρέπει να τονίσουμε ότι ο αυξημένος μεταβολικός ρυθμός ηρεμίας πιθανώς οφείλεται στις αυξημένες ανάγκες οξυγόνωσης του μυοκαρδίου, στο επίσης αυξημένο μεταβολικό κόστος αναπνοής και στην υπερδραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος.

Τέλος οι ορμονικές αλλαγές (αύξηση των κατεχολαμινών) και τα αυξημένα επίπεδα TNF που παρατηρούνται σε καχεκτικούς ασθενείς έχουν συσχετισθεί με το σύνδρομο απίσχνανσης.¹¹⁷

Ο μεγαλύτερος αριθμός ερευνητών συμφωνεί ότι οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια έχουν αυξημένες ενεργειακές ανάγκες κατά 20%-30% των επιπλέον βασικών ενεργειακών αναγκών, εξαιτίας του αυξημένου μεταβολικού ηρεμίας. Να σημειώσουμε εδώ ότι οι ανάγκες αυξάνονται ανάλογα με το πόσο σοβαρή είναι η νόσος.¹¹⁹

Επίσης οι παραπάνω παράγοντες συμβάλουν σε μια καταβολική κατάσταση στην οποία παρατηρείται μείωση της άλιπης μάζας σώματος, και του μυοκαρδιακού ιστού, επιδεινώνοντας ταυτόχρονα τα συμπτώματα και μειώνοντας την ικανότητα του ασθενούς να πραγματοποιήσει σωματική άσκηση.³³ Τέλος πρέπει να τονίσουμε, ότι η καρδιακή καχεξία είναι ανεξάρτητος παράγοντας θνησιμότητας σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια^{117,118}

4.6 Ενεργειακές ανάγκες ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια.

Οι ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια παρουσιάζουν κατά 20% αυξημένο μεταβολικό ρυθμό ηρεμίας.¹¹⁹ Οι ενεργειακές ανάγκες των υποσιτισμένων ασθενών μπορεί να φτάσουν το 30%-50% παραπάνω των βασικών ενεργειακών τους αναγκών.¹¹⁷ Οι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται να χάσουν βάρος, με στόχο την απώλεια 10% του αρχικού τους βάρους, και αυτό είναι αναγκαία να γίνει γιατί η μεγάλη μάζα σώματος επιβαρύνει επιπλέον την καρδιά¹¹⁸

4.7 Ανάγκες σε μακροθρεπτικά συστατικά.

Η τιμή των υδατανθράκων και του λίπους στην δίαιτα των ασθενών καθορίζεται από την τιμή του αρτηριακού pCO₂ και την παρουσία υπογλυκαιμίας. Οι ανάγκες τους σε πρωτείνες κυμαίνονται από 0,8-1gr/κίλό.¹¹⁸ Η πρωτεΐνη είναι ουσιαστική για την διατήρηση της άλιπης μάζας του ασθενούς.¹²⁰ Μια επιπλέον έρευνα η οποία σύγκρινε την ισορροπία αζώτου σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια έδειξε πως παρ'ότι η πρόσληψη πρωτεΐνης των ασθενών αυτών ήταν στο 1gr/kg πολλοί από αυτούς παρουσίασαν αρνητικό ισοζύγιο αζώτου. Έτσι λοιπόν η διαιτητική πρόσληψη 0,8gr/kg στους ασθενείς που πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να είναι πάρα πολύ χαμηλή για να ικανοποιήσει τις ανάγκες των ασθενών αυτών.¹²¹

Έρευνες έχουν δείξει πως η συχνή κατανάλωση ω-3 λιπαρών οξέων τα οποία εμπεριέχονται στα ψάρια οδηγεί στην μείωση του κινδύνου για εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας σε σχέση με τα άτομα που καταναλώνουν ψάρια 1 φορά/εβδομάδα.¹²³ Αυτό συμβαίνει γιατί όταν η πρόσληψη των ω-3 λιπαρών οξέων είναι τριπλάσια της πρόσληψης των ω-6 λιπαρών οξέων, τα ω-3 λιπαρά οξέα αντικαθιστούν τα ω-6 στην μεμβράνη των κυττάρων. Έτσι μειώνεται η απελευθέρωση των προφλεγμονώδων

κυτοκινών.¹²³⁻¹²⁵ Επιπλέον θετικά στοιχεία που αποδίδονται στα ω-3 λιπαρά οξέα είναι : αντιυπερτασικές, αντιδυσρυθμικές δραστηριότητες μειωμένο ιξώδες αίματος και επιβραδυνόμενη πρόοδος της αθηροσκλήρωσης.¹²⁶ Χρειάζεται επίσης να τονίσουμε ότι είναι απαραίτητη η μειωμένη κατανάλωση trans λιπαρών οξέων και υδρογονομένων λιπών τα οποία προέρχονται από την κατανάλωση τηγανιτών και τα οποία έχουν ανάποδα αποτελέσματα για την καρδιακή υγεία του ασθενή.^{124,125} Η πρόσληψη των trans λιπαρών οξέων πρέπει να είναι μειωμένη γιατί τα trans λιπαρά αυξάνουν τα επίπεδα του δείκτη συστηματικής φλεγμονής που αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για μελλοντική καρδιακή ασθένεια.¹²⁶

4.8 Υγρά

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια παρουσιάζουν συχνά κατακράτηση υγρών. Γι'αυτό χρειάζεται προσοχή στην προσλαμβανόμενη ποσότητα υγρών και νατρίου. Η αυξημένη πρόσληψη υγρών ανταγωνίζεται τα διουρητικά φάρμακα και επιτείνει την υπονατρίαμια.³⁰ Έτσι η αυξημένη κατανάλωση υγρών πρέπει να αποφεύγεται, ενώ ο περιορισμός σε 1,5 με 2 λίτρα ημερησίως^{118,128,129} ίσως και λιγότερο¹³⁰ ενδείκνυται για ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια που πάσχουν ή όχι από υπονατρίαμια, σε ασθενείς που λαμβάνουν μεγάλες ποσότητες υγρών.

Από την άλλη πλευρά ο περιορισμός των υγρών μπορεί να δημιουργήσει δυσάρεστα αισθήματα στον ασθενή όπως αυτό της δίψας, το οποίο είναι δυνατό να αντιμετωπισθεί με την κατανάλωση καραμελών.¹³⁰

4.9 Μικροθρεπτικά συστατικά.

4.9.1 Νάτριο

Το νάτριο παίζει σημαντικό ρόλο στην διαιτητική αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας, παρ'όλα αυτά όμως δεν υπάρχει συγκεκριμένη σύσταση για την πρόσληψη του. Ο βαθμός περιορισμού του νατρίου στην διατροφή του ασθενούς εξαρτάται από την σοβαρότητα του κάθε περιστατικού.+ Οι περισσότερες έρευνες προτείνουν ημερήσια πρόσληψη 2000 mg νατρίου για τους ασθενείς με μέτρια έως σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια, και 3000 mg νατρίου για τους ασθενείς με μέτρια έως ελαφρά συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας.^{118,129,130,131}

Στους ασθενείς την συγκεκριμένη νόσο λοιπόν συστήνεται η αποφυγή τροφίμων πλούσιων σε περιεκτικότητα σε νάτριο καθώς επίσης και να μην προσθέτουν αλάτι στο φαγητό τους.¹¹⁷ Για την βελτίωση της γεύσης του φαγητού οι ασθενείς μπορούν να χρησιμοποιήσουν μπαχαρικά, χυμό λεμονιού και ξύδι ελεύθερα. Πάντως πρέπει να τονίσουμε πως αν γίνεται λήψη διουρητικών φαρμάκων, είναι απαραίτητος ο περιορισμός του νατρίου στα 2000 mg καθημερινά ή και λιγότερο, για να ενισχύεται καλύτερα η δράση των παραπάνω φαρμάκων.¹²⁷

Τέλος στην περίπτωση της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας η πρόσληψη του νατρίου συστήνεται να είναι ιδιαίτερα περιορισμένη στα 500 mg καθημερινά και να αυξάνεται σταδιακά η ποσότητα του όσο υποχωρεί υποχωρεί το οίδημα στον οργανισμό του ασθενούς.¹³² Η πρόσληψη 250 mg νατρίου καθημερινά είναι πολύ περιορισμένη και εφαρμόζεται σε σπάνιες περιπτώσεις σε νοσηλευόμενους ασθενείς που έχουν ασυνήθιστα χαμηλή ανοχή στο νάτριο.¹¹⁶

Οι πιο γνωστές δίαιτες περιορισμού του νατρίου είναι οι ακόλουθες ¹¹⁶:

Δίαιτα χωρίς προσθήκη αλατος :

Στην συγκεκριμένη δίαιτα περιέχονται 4gr νατρίου ημερησίως. Περιορίζονται τρόφιμα τα οποία είναι πλούσια σε νάτριο. Είναι επιτρεπτή η προσθήκη μέχρι 0,5 κουταλάκι του γλυκού αλατιού την ημέρα.

Δίαιτα ήπιου περιορισμού νατρίου :

Η συγκεκριμένη δίαιτα επιτρέπει 2 go νατρίου ημερησίως .Δεν επιτρέπονται τρόφιμα πλούσια σε νάτριο και περιορίζονται τα τρόφιμα μέτριας περιεκτικότητας. Επιτρέπεται η προσθήκη μέχρι ¼ κουταλάκι του γλυκού αλατιού ημερησίως.

Δίαιτα μέτριου περιορισμού νατρίου :

Η δίαιτα αυτή είναι περιεκτικότητας 1 gr νατρίου την ημέρα. Από την συγκεκριμένη δίαιτα αποκλείονται τρόφιμα πλούσια και μέτρια σε περιεκτικότητα σε νάτριο, καθώς και η προσθήκη επιτραπέζιου αλατιού. Επίσης δεν συμπεριλαμβάνονται τα κονσερβοποιημένα ή επεξεργασμένα τρόφιμα που περιέχουν αλάτι και κατεψυγμένα λαχανικά όπως αρακάς ή φασόλια ή καλαμπόκι ή και

ανάμικτα, επίσης αποκλείονται λόγω της άλμης που χρησιμοποιείται κατά την επεξεργασία τους. Τέλος περιορίζεται το ψωμί και τα αρτοσκευάσματα. Η δίαιτα αυτή είναι δύσκολο να εφαρμοστεί στο σπίτι.

Δίαιτα αυστηρού περιορισμού νατρίου :

Η συγκεκριμένη δίαιτα είναι περιεκτικότητας 500 mg νατρίου ημερησίως. Από αυτήν την δίαιτα αποκλείονται όλα τα τρόφιμα τα οποία αναφέρθηκαν και στην δίαιτα μέτριου περιορισμού νατρίου. Αποκλείονται επίσης τα κατεψυγμένα λαχανικά που αναφέρθηκαν παραπάνω, καθώς και τα παντζάρια, τα γογγύλια και τα ραδίκια. Χρησιμοποιείται εδώ ειδικό ψωμί χαμηλό σε νάτριο. Ακόμη το κρέας περιορίζεται στα 6 ισοδύναμα ημερησίως. Πρέπει να σημειώσουμε ότι η δίαιτα αυτή είναι δύσκολο να εφαρμοστεί από τους ασθενείς και πρέπει να εφαρμόζεται για μικρό χρονικό διάστημα. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης δίαιτας χρειάζεται προσοχή και αυτό γιατί αν δεν σχεδιαστεί σωστά, μπορεί να προκαλέσει διατροφικές ανεπάρκειες.

Δίαιτα σοβαρού περιορισμού νατρίου :

Η δίαιτα είναι περιεκτικότητας 250 mg νατρίου καθημερινά. Αποκλείονται τρόφιμα τα οποία είναι πλούσια και μέτρια σε περιεκτικότητα σε νάτριο, κονσερβοποιημένα ή επεξεργασμένα τρόφιμα που περιέχουν αλάτι, καθώς και η προσθήκη επιτραπέζιου αλατιού. Το γάλα και το ψωμί το οποίο καταναλώνεται από τους ασθενείς πρέπει να είναι χαμηλά σε περιεκτικότητα σε νάτριο. Αφαιρούνται τα πρωτεϊνούχα τρόφιμα που είναι και αυτά πλούσιας περιεκτικότητας σε νάτριο. Η συγκεκριμένη δίαιτα είναι ακραία και χρησιμοποιείται σπάνια.

4.9.2 Κάλιο

Σε ασθενείς που λαμβάνουν μη καλιοσυντηρητικά διουρητικά η χορήγηση συμπληρωμάτων ή δίαιτας υψηλής σε κάλιο θεωρούνται απαραίτητα. Προσοχή χρειάζεται σε περίπτωση που ο ασθενής λαμβάνει καλιοσυντηρητικό διουρητικό καθώς η αυξημένη πρόσληψη καλίου μπορεί να οδηγήσει σε υπερκαλιαιμία(30).

4.9.3 Βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια μπορεί να εμφανίσουν ελλείψεις σε βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Η διόρθωση των ανεπαρκειών αυτών που μπορεί να προυπάρχουν ή να επέρχονται της νόσου σχετίζονται με την καλή πρόγνυσή της.³⁰

4.9.4 Μαγνήσιο

Το μαγνήσιο είναι μια ουσιαστική θρεπτική ουσία που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ενεργοποίηση των κυψελοειδών νατρίου-καλίου αντλιών και να χρησιμεύσει ως ενδογενής ανταγωνιστής των καναλιών ασβεστίου. Οι ανεπάρκειες μαγνησίου συμβάλλουν σε εμφάνιση υποκαλιαιμίας και σε καρδιακές δυσρυθμίες. Οι διαιτητικές ανεπάρκειες μπορούν να είναι κοινές στους ασθενείς με την καρδιακή ανεπάρκεια.¹³³

4.9.5 Ασβέστιο και βιταμίνη D

Εκτός από το μεταβολισμό των οστών, το ασβέστιο διαδραματίζει έναν κεντρικό ρόλο στη συστολή μυών.¹³⁴ Οι ανεπάρκειες ασβεστίου συνδέονται με τα απειλητικές για τη ζωή καρδιακές δυσρυθμίες. Ορισμένα διουρητικά μπορεί να αυξήσουν την απώλεια ασβεστίου. Η βιταμίνη D είναι ουσιαστική για την απορρόφηση ασβεστίου από το έντερο, και επομένως, οι ανεπάρκειες βιταμίνης D μπορούν να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν την υπάρχουσα ανεπάρκεια ασβεστίου.¹³⁵

4.9.6 Σελήνιο και βιταμίνη E

Το σελήνιο ασκεί τα αποτελέσματά του μέσω της ενσωμάτωσής του σε διάφορες αντιοξειδωτικές πρωτεΐνες που απαιτούνται για να αποτρέψουν την κυψελοειδή ζημιά λόγω των ελεύθερων-ριζών.¹³⁶ Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια έχουν τα πιο υψηλά επίπεδα οξειδωτικής πίεσης λόγω του αλλαγμένου κυψελοειδούς μεταβολισμού¹³⁵ δημιουργώντας την ανάγκη για αντιοξειδωτικούς παράγοντες, και επομένως απαιτείται μεγαλύτερη πρόσληψη σε σελήνιο, από αυτήν

για τα υγιή άτομα. Οι συνέπειες της ανεπάρκειας σεληνίου μπορούν να επιδεινωθούν από έλλειψη της βιταμίνης E, η οποία έχει επίσης σημαντικές αντιοξειδωτικές λειτουργίες.¹³⁷ Αν και βεβαιώνοντας την ικανοποιητική διαίτα της βιταμίνης E είναι σημαντικός, η συμπλήρωση δεν εμφανίζεται να είναι ευεργετική και μπορεί ακόμη και να είναι επιβλαβής.¹³⁸ Τα στοιχεία από μια μικρή μελέτη των ασθενών δεν παρουσίασαν καμία επίδραση της συμπλήρωσης βιταμινών E στους κατασκευαστές της οξειδωτικής πίεσης.¹³⁹ Σε μια μεγάλη τυχαία δοκιμή, η μακροπρόθεσμη συμπλήρωση βιταμινών ε φυσικός-πηγής 400 IU/d δεν κατέδειξε κανένα όφελος για την πρόληψη του μυοκαρδιακού εμφράγματος, της στηθάγχης, του κτυπήματος, ή του καρδιαγγειακού θανάτου.¹⁴⁰

4.9.7 Θειαμίνη

Η θειαμίνη χρησιμεύει ως coenzyme σε πολλές φυσιολογικές λειτουργίες συμπεριλαμβανομένου του μεταβολισμού υδατανθράκων και της συντήρησης της μυελίνης που είναι απαραίτητα για την κατάλληλη λειτουργία νεύρων και μυών. Ανεπάρκειές της μπορούν να προκαλέσουν την αδυναμία μυών, τη νευροπάθεια, το οίδημα ^{135,141} Η επαρκής διαίτα σε θειαμίνη είναι απαραίτητη δεδομένου ότι τα αποθέματα στον οργανισμό είναι περιορισμένα ¹⁰

4.9.8 Φυλλικό οξύ και βιταμίνη β₁₂

Οι παραπάνω βιταμίνες παρουσιάζουν ενδιαφέρον λόγω της συσχέτισης τους με τα επίπεδα ομοκυστεΐνης. Η ομοκυστεΐνη είναι ένα αμινοξύ που μπορεί να προκαλέσει οξειδωτική ζημία και να συμβάλλει στις αγγειακές ενδοθηλιακές αλλαγές που προκαλούνται από την αθηροσκλήρωση και τους θρόμβους. Τα υψηλά επίπεδα ομοκυστεΐνης θεωρούνται σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την καρδιαγγειακή πάθηση. Το φυλλικό οξύ απαιτείται για να μετατραπεί η ομοκυστεΐνη στο αβλαβές αμινοξύ της μεθειονίνης. Η βιταμίνη β₁₂ χρησιμεύει ως cofactor σε αυτήν την διάβαση μετατροπής. Μια αντίστροφη σχέση υπάρχει μεταξύ φυλλικού οξέος και της εισαγωγής β₁₂, και των επιπέδων ομοκυστεΐνης.^{142,120}

4.9.9 Βιταμίνη C

Η βιταμίνη C είναι ένας σημαντικός αντιοξειδωτικός παράγοντας και προσδίδει βοήθεια στις βιταμίνες A και E που είναι και αυτοί αντιοξειδωτικοί παράγοντες.^{9,120} Η βιταμίνη C βελτιώνει την καρδιαγγειακή ενδοθηλιακή λειτουργία.¹³⁵ Δεν υπάρχει καμία τεκμηριωμένη ανεπάρκεια βιταμίνης C στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, αλλά δεδομένου ότι είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη, η επαρκής καθημερινή πρόσληψή είναι σημαντική.

4.9.10 Κρεατίνη, ταυρίνη, συνένζυμο Q10

Το συνένζυμο Q10 περιλαμβάνεται στο μεταβολισμό της κυτταρικής ενέργειας και χρησιμεύει ως ένα αντιοξειδωτικό.¹³⁵ Η συμπλήρωση έχει αναφερθεί για να βελτιώσει την ανοχή της άσκησης, και την ποιότητα της ζωής στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια.¹⁴³ Μέχρι σήμερα, οι κλινικές δοκιμές είναι πάρα πολύ μικρές για να συναγάγουν τα οριστικά συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητά της στην καρδιακή ανεπάρκεια.¹⁴⁶ Η καρνιτίνη περιλαμβάνεται στις μεταφορές των μακριάς-αλύσου λιπαρών οξέων στα μιτοχόνδρια, οι οποίες είναι ένα σημαντικό συστατικό του μεταβολισμού μυών.¹⁴⁴ Οι μελέτες προτείνουν ότι η συμπληρωματική πρόσληψη βελτιώνει την ανοχή άσκησης.¹⁴⁵ Η ταυρίνη επίσης είναι ένα δευτερεύον αμινοξύ που συμμετέχει στον έλεγχο των κυτταρικών επιπέδων ασβεστίου. Μπορεί επίσης να προωθήσει την διούρηση και να παρεμποδίσει την αγγειοτενσίνη II. Φυσιολογικά η ταυρίνη βρίσκεται σε υψηλές συγκεντρώσεις στο μυοκάρδιο, αλλά μειώνεται από την ισχαιμία.¹⁴⁶

Σε ορισμένα από τα θεραπευτικά συστατικά που θα αναφέρθηκαν εξετάζεται η συμπληρωματική χορήγησή τους.

Από τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία : Το ασβέστιο, το μαγνήσιο, το σελήνιο, ο χαλκός.

Από τις βιταμίνες : Οι αντιοξειδωτικές βιταμίνη A, βιταμίνη E, η θειαμίνη, η ριβοφλαβίνη, η νιασίνη, το παντοθενικό οξύ, η B6, το φυλλικό οξύ, η B12. Ουσιώδη ρόλο φαίνεται να παίζουν η καρνιτίνη, η κρεατίνη, η ταυρίνη, το συνένζυμο Q10.

Πρέπει να αναφέρουμε σε αυτό το σημείο ότι έλλειψη σε σελήνιο, ασβέστιο, θειαμίνη μπορεί να οδηγήσει το άτομο σε σύνδρομο καρδιακής ανεπάρκειας. Η βιταμίνη C, E και το β-καροτένιο έχουν αντιοξειδωτική δράση και μπορούν να δρουν προστατευτικά στις αγγειώσεις. Οι βιταμίνη B6, B12, το φυλλικό οξύ τείνουν να μειώσουν τα επίπεδα ομοκυστεΐνης στο πλάσμα, τα αυξημένα επίπεδα της οποίας σχετίζονται με υψηλό οξειδωτικό stress. Η καρνιτίνη, η κρεατίνη, το Q10 σε συμπληρώματα βοηθούν στην διεκπεραίωση της άσκησης.¹²⁰

4.10 Αλκοόλ και καφεΐνη

Η κατανάλωση αλκοόλ είναι καλό να αποφεύγεται από ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια σε περιπτώσεις επαγόμενης από αλκοόλ μυοκαρδιοπάθειας.^{128,129} Πρέπει να τονίσουμε ότι η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ προδιαθέτει σε αρρυθμίες, υπέρταση και δύναται να οδηγήσει σε ανισορροπία της υδατικής κατάστασης.¹¹⁸ Γι'αυτό όσοι ασθενείς επιθυμούν να καταναλώσουν αλκοόλ τότε αυτή θα πρέπει να περιορίζεται στο 1 ποτό ημερησίως που αντιστοιχεί σε 30 ml αλκοόλης.¹²⁹

Όσον αφορά την καφεΐνη, εάν διαγνωσθεί συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια η πρόσληψη αυτής απαγορεύεται, εξαιτίας της πιθανότητας αύξησης του καρδιακού ρυθμού και της εμφάνισης αρρυθμιών. Με το πέρασ ενός χρονικού διαστήματος είναι δυνατή η κατανάλωση έως και 4 φλιτζανιών καφέ ανά μέρα.^{131,132}

4.11 Σημεία προσοχής

Σε ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, γίνονται καλά ανεκτά συνήθως τα μικρά και συχνά γεύματα (5-6 καθημερινά), ειδικά σε περιόδους δύσπνοιας, πρώιμου κορεσμού, και μειωμένης όρεξης που είναι δυνατό να προκληθούν από την χορηγούμενη φαρμακευτική αγωγή. Σε ορισμένες περιπτώσεις που οι ασθενείς εμφανίζουν συμπτώματα οπισθοστερνικού καύσου και πρηξίματος, χρήσιμη μπορεί να αποδειχτεί η κατανάλωση μαλακών τροφίμων και η αποφυγή φασολιών, κρεμμυδιών, λάχανου και λάχανων Βρυξελλών.^{116,131,132}

Τελειώνοντας, θα πρέπει να σημειώσουμε πως στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια δεν ενδείκνυνται άλλοι διατροφικοί περιορισμοί εκτός αν υπάρχει σαφής ένδειξη παρέμβασης όπως για παράδειγμα εφαρμογή δίαιτας TLC για υπερχοληστερολαιμικό ασθενή ή δίαιτα DASH για ασθενή με υπέρταση.

4.12 Συμμόρφωση των ασθενών

Η διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας σε έναν ασθενή επιφέρει συχνά μεγάλες αλλαγές τόσο στον τρόπο ζωής του όσο και στον τρόπο ζωής της οικογένειάς του(30). Πολύ συχνά οι ασθενείς δεν εκτελούν τις οδηγίες των θεραπειών είτε γιατί δεν αντιλαμβάνονται επαρκώς τι πρέπει να κάνουν, είτε γιατί δεν είναι πεπεισμένοι για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας, είτε για οικονομικούς λόγους δεν μπορούν να ακολουθήσουν την θεραπεία ή τέλος για άλλους παράγοντες.¹²⁹

Οι ασθενείς και οι οικογένειές θα πρέπει πάντα να είναι ενήμεροι για την νόσο και για τα θέματα που θα πρέπει να συζητηθούν μαζί τους από τους θεραπευτές τους.¹²⁸

5. Μεθοδολογία

Σκοπός :

Ο σκοπός της ερευνάς μας είναι να διερευνήσουμε την σχέση μεταξύ μιας καρδιοπροστατευτικής διατροφής (μειωμένης περιεκτικότητας σε Na και σε κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα) και της εμφάνισης συμβαμάτων καθώς των τιμών διαφόρων βιο-κλινικών δεικτών, σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια.

Μεθοδολογία :

Η συγκεκριμένη έρευνα αποτελεί κλινική δοκιμή φάσης 2 πράγμα που σημαίνει ότι στην έρευνά μας δεν υπάρχει δείγμα ελέγχου. Η έρευνα μας πραγματοποιήθηκε στο έτος 2006-2007 και είχε διάρκεια 6 μήνες και συμπεριλάμβανε μηνιαίους επανέλεγχους. Έλαβε χώρα στο Ιπποκράτειο νοσοκομείο Αθηνών.

Στην συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν 33 άτομα. Καταφεράν όμως να την ολοκληρώσουν 25 ασθενείς από τους οποίους οι 20 ήταν άνδρες και οι 5 ήταν γυναίκες. Οι ασθενείς που συμμετείχαν είχαν όλοι κάνει εισαγωγή στο Ιπποκράτειο νοσοκομείο εξαιτίας της καρδιάς τους. Σε όλους διαγνώσθηκε καρδιακή ανεπάρκεια από τον καρδιολόγο της κλινικής που συμμετείχε στην μελέτη.

Κατά την πρώτη τους συνάντηση οι ασθενείς κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο. Τους γινόταν επίσης από τον καρδιολόγο αιμοληψία για να γίνουν οι απαραίτητες βιοχημικές εξετάσεις, εξέταση της καρδιάς με υπέρηχο και παρακολούθηση της για ένα μικρό χρονικό διάστημα με τοποθέτηση holter. Στην συνέχεια οι ασθενείς αυτοί έρχονταν σε επαφή με ένα διαιτολόγο για να συζητήσουν για την διατροφή τους.

Στους επανέλεγχους μηνιαία οι ασθενείς ύστερα από ραντεβού έρχονταν σε συνάντηση με τον γιατρό και τον διαιτολόγο και επαναλάμβαν τις εξετάσεις. Η επαφή του ασθενή με τον διαιτολόγο ορισμένες φορές πραγματοποιήθηκε τηλεφωνικά σε περιπτώσεις που ο ασθενής είχε πρόβλημα να προσέλθει στο ραντεβού το στο νοσοκομείο.

Με το πέρας των 6 μηνών οι ασθενείς κλήθηκαν να απαντήσουν σε ορισμένα τμήματα του αρχικού ερωτηματολογίου ξανά και τα οποία ήταν οι ερωτήσεις για την ποιότητα ζωής, την ψυχολογική αξιολόγηση και τις διατροφικές συνήθειες. Η συμπλήρωση των τμημάτων αυτών αυτών έγινε με τηλεφωνική επαφή.

Τελειώνοντας πρέπει να σημειώσουμε ότι όλοι ασθενείς είχαν συναινέσει για την συμμετοχή τους στην μελέτη. Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε έχει λάβει έγκριση από την επιτροπή βιοηθικής της Α΄ καρδιολογικής κλινικής της Ιατρικής σχολής του ΕΚΠΑ.

Υλικό:

Οι ασθενείς κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε:

Δημογραφικά χαρακτηριστικά που αποτελούνται από την ηλικία του ασθενούς η οποία μετρήθηκε σε έτη, την επαγγελματική του απασχόληση, για την οποία δημιουργήθηκαν 6 κατηγορίες επαγγελματικής δραστηριότητας(άνεργος, δημόσιος υπάλληλος, ιδιωτικός υπάλληλος, ελεύθερος επαγγελματίας, ημιαπασχολούμενος, οικιακά, συνταξιούχος) καθώς και επιπλέον διαχωρισμός του επαγγέλματος σε 3 κατηγορίες(χειρωνακτικό, λίγο πνευματικό-λίγο χειρωνακτικό, πνευματικό),το μορφωτικό επίπεδο το οποίο αξιολογήθηκε σε έτη φοίτησης σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, και τέλος την οικογενειακή κατάσταση του ασθενούς για την οποία δημιουργήθηκαν 3 κατηγορίες(άγαμος, έγγαμος, χήρος, διαζευγμένος).

Τα ανθρωπομετρικά στοιχεία που αποτελούνται από το σωματικό βάρος και το ύψος του ασθενούς το οποίο μετρήθηκε σε κιλά και σε εκατοστά αντίστοιχα. Την αξιολόγηση της παρουσίας οιδήματος(ασκίτης ή οίδημα άκρων) που γινόταν με θετική ή αρνητική συμπλήρωση ανάλογα με την εμφάνιση του συμπτώματος. Το ξηρό βάρος το οποίο μετρήθηκε σε κιλά και μόνο σε περιπτώσεις οιδήματος. Το ποσοστό ιδανικού σωματικού βάρους Την περιφέρεια μέσης, ισχύων και την περιφέρεια μέσου βραχίονα τα οποία αξιολογήθηκαν σε cm, καθώς επίσης και η δερματοπτυχή τρικέφαλου που μετρήθηκε σε mm με την βοήθεια δερματοπτυχόμετρου και το MAMC.

Τα στοιχεία φυσικής άσκησης και καπνιστικών συνηθειών που αποτελούνται από την φυσική δραστηριότητα την οποία πραγματοποιούσε ο ασθενής(καθιστική ζωή, ελαφρά, έντονη, πολύ έντονη άσκηση) αλλά και καταγραφή της συχνότητας

πραγματοποίησης της σε φορές κατά την διάρκεια της εβδομάδος(< 1 φορά,1-2 φορές,3-4 φορές,5 φορές). Επίσης περιελάμβανε κατηγοριοποίηση, των καπνιστικών συνηθειών, του ασθενούς(μη καπνιστής, πρώην καπνιστής, καπνιστής) όπου στην τρίτη κατηγορία ασθενών πραγματοποιείτο και καταγραφή των τσιγάρων που καπνίζονταν καθημερινά, του οικογενειακού τους περιβάλλοντος(σύντροφος, παιδιά, συγγάτοικος) και τέλος της δουλειάς τους.

Το πρόσφατο ιατρικό ιστορικό, τις κλινικές και βιοχημικές παραμέτρους που περιελάμβαν, μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, της καρδιακής συχνότητας αλλά και μια γενική εξέταση αίματος.

Καταγράφηκε επίσης και η φαρμακευτική αγωγή που έπαιρνε ο κάθε ασθενής από τον γιατρό. Τα φάρμακα διακρίνονταν σε νιτρώδη, διουρητικά, Β-αδρενεργικούς αποκλειστές, ανταγωνιστές AT-1,ανταγωνιστές του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης, κουμαρινικά αντιπηκτικά, στατίνες, ασπιρίνη, κλοπιδιγρέλη, ηπαρίνη LMW, ανταγωνιστές αλδοστερόνης, αλλοπουρινόλη, β και α αποκλειστές, ινσουλίνη, σουλφονουρίες/διγουανίδια, αμιωδαρόνη.

Μετρήθηκαν ακόμη υπερυχοκαρδιογραφικές παράμετροι, όπως : ΤΔΔΑΚ (mm),ΤΣΔΑΚ (mm),κλάσμα εξώθησης (%), αριθμός ακινητικών, δυσκινητικών και υποκινητικών τμημάτων, VTI αορτής, E (m/sec), A (m/sec), IVRT (m/sec), όγκος αριστερού κόλπου στο T, ΤΣ όγκος ΑΚ, TDI Smv, TDI Emv, TDI Amv, TEI index, Αριστερός κόλπος(mm),αορτική ρίζα(mm),χώρος εξόδου αριστερής κοιλίας (mm), Πάχος ΜΚΔ (mm), Πάχος ΟΤΑΚ (mm), Χώρος εισόδου δεξιάς κοιλίας, Dec E (mec), πίεση πνευμονικής αρτηρίας(mm Hg), όγκος αριστερού κόλπου στο T, όγκος αριστερού κόλπου στο R, ΤΔ όγκος ΑΚ, Flow propagation MV, TDI Stv, TDI Etv,TDI Atv.

Αξιολογήθηκαν επίσης και ηλεκτρογραφικές παράμετροι όπως : Καρδιακή συχνότητα, διάρκεια κύματος P,διάρκεια κύματος QRS, διάρκεια QT, φλεβοκιμβικός ρυθμός, κολπική μρμαρυγή, βηματοδοτικός ρυθμός, τύπος βηματοδότη, LAH, RBBB, LPH, LBBB, 1^{ου} κ-κ αποκλεισμός,2^{ου} κ-κ αποκλεισμός, Βηματοδότης, και LVH.

Πραγματοποιήθηκε και **αιμοδυναμικός-στεφανιογραφικός έλεγχος** στον οποίο μετρήθηκαν : Νόσος ή **ισοδ.?** στέλεχος, διαστολική πίεση ΑΚ, ΚΕ αριστερής κοιλίας, αριθμός στενωτικών αγγείων, συστολική πίεση πνευμονικής αρτηρίας αλλά διεξήχθησαν και **οι καρδιολογικές παράμετροι** :HR variability, Mean HR/min

HR/max HR, V-beats/24h, Non-sust VT/24h, 6-min-walking distance, Pace/ week, Late potentials 1/2/3.

Πρέπει εδώ να σημειώσουμε ότι το ερωτηματολόγιο εκτός από τις παραπάνω μετρήσεις τις οποίες αναφέραμε, περιλαμβάνει και ερωτήσεις αξιολόγησης της ποιότητας ζωής, της ψυχολογικής κατάστασης του ασθενούς αλλά και των διατροφικών του συνηθειών.

Έτσι **η ποιότητα ζωής** περιέχει ερωτήσεις σχετικά με το πόσο επηρέασε η καρδιακή ανεπάρκεια την ζωή των ασθενών, όπως: προκαλώντας πρήξιμο στα κάτω άκρα, αναγκάζοντας σας να κάθεστε ή να ξαπλώνετε για να ξεκουράζεστε κατά τη διάρκεια της μέρας, προκαλώντας σας δυσκολία στο περπάτημα ή στο ανέβασμα σκάλας, προκαλώντας σας δυσκολία στην πραγματοποίηση δουλειών στο σπίτι ή στην αυλή, κάνοντας δύσκολη την απομάκρυνσή σας από το σπίτι, προκαλώντας σας δυσκολία στο να κοιμηθείτε καλά το βράδυ, προκαλώντας σας δυσκολία στη διεκπεραίωση δραστηριοτήτων με φίλους ή την οικογένεια, προκαλώντας δυσκολία στη δουλειά που κάνετε για να κερδίσετε τα προς το ζην, προκαλώντας σας δυσκολίες στο χρόνο αναψυχής, στα σπορ και τα χόμπι σας, προκαλώντας δυσκολία στη σεξουαλική σας δραστηριότητα, κάνοντας σας να φάτε λιγότερο από τα φαγητά που σας αρέσουν, προκαλώντας σας δύσπνοια, προκαλώντας σας κούραση, κάνοντας σας να παραμείνετε στο νοσοκομείο, κοστίζοντας χρήματα για ιατρική περίθαλψη, δημιουργώντας παρενέργειες από την αγωγή, κάνοντας σας να νιώθετε βάρος στην οικογένεια και τους φίλους σας, κάνοντας σας να νιώθετε απώλεια του αυτοέλεγχού σας στη ζωή, προκαλώντας σας στενοχώρια, κάνοντας δύσκολο για εσάς να θυμάστε πράγματα ή να συγκεντρώνεστε, κάνοντάς σας να νιώθετε κατάθλιψη.

Αντίστοιχα **η ψυχολογική αξιολόγηση** περιέχει ερωτήσεις όπως : Νιώθω αποκαρδιωμένος και κακόκεφος, το πρωί νιώθω πάντα καλύτερα, κλαίω ή συγκινούμαι, δυσκολεύομαι να κοιμηθώ το βράδυ, τρωω τις ίδιες ποσότητες με παλιά, Χαίρομαι τη σεξουαλική επαφή, παρατηρώ ότι χάνω βάρος, αντιμετωπίζω πρόβλημα δυσκοιλιότητας, έχω πιο αυξημένους παλμούς καρδιάς από παλιά, κουράζομαι χωρίς ιδιαίτερο λόγο, η σκέψη μου είναι καθαρή όπως παλιά, μου είναι εύκολο να κάνω τα πράγματα που έκανα και παλιά, είμαι ανήσυχος και υπερκινητικός, είμαι αισιόδοξος για το μέλλον, είμαι πιο ευερέθιστος από παλιά, παίρνω εύκολα αποφάσεις, νιώθω χρήσιμος και αναγκαίος, η ζωή μου είναι αρκετά πλήρης, νιώθω ότι αποτελώ βάρος για τους άλλους.

Οι **διατροφικές συνήθειες** μετρήθηκαν με την βοήθεια ενός σύντομου ερωτηματολογίου κατανάλωσης συχνότητας τροφίμων που περιέχει ερωτήσεις για όλες τις ομάδες τροφίμων (π.χ Σπάνια, 2-4 φορές την εβδομάδα ή 2-4 φορές τον μήνα ή συχνά καταναλώνετε κρέας, κοτόπουλο ή γαλοπούλα ή αλλαντικά, τηγανιτά, όσπρια, χορταρικά, λαχανικά, σαλάτες, ζυμαρικά ή αμυλούχα τρόφιμα, γλυκά ταψιού, γλυκά κουταλιού, γαλακτοκομικά, ψάρια ή θαλασσινά).

Επιπλέον για τα ψάρια ρωτάται και η ποσότητα συνήθους κατανάλωσης τους στο μήνα αλλά και το είδος ψαριών που καταναλώνονται (π.χ κοτσομούρα, σαρδέλες κ.τ.λ). Επίσης συμπεριλαμβάνονται ερωτήσεις θετικής ή αρνητικής απάντησης για την πρόσληψη αναψυκτικών, νερού, γαλακτοκομικών ειδών καθώς και ειδών ψωμιού, οиноπνευματώδων ποτών, καφέ, τσαγιού. Για τα αναψυκτικά, τον καφέ, το τσαί και τα οиноπνευματώδη υπάρχουν και συμπληρωματικές ερωτήσεις ποσότητας κατανάλωσής τους. Τέλος ρωτάται η συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων (πρωινό, δεκατιανό, μεσημεριανό, απογευματινό, βραδινό και προ ύπνου) καθώς και η ύπαρξη ανορεξίας, αποστροφής ή τυχόν πρόσληψη συμπληρωμάτων διατροφής.

Διατροφική Εκτίμηση :

Κατά την πρώτη συνάντηση τους με τον διαιτολόγο οι ασθενείς καλούνταν να συμπληρώσουν τις διατροφικές συνήθειες στο ερωτηματολόγιο. Στην συνέχεια ο διαιτολόγος λάμβανε τα ανθρωπομετρικά στους χαρακτηριστικά. Ύστερα γινόταν μια σύντομη συζήτηση με τον διαιτολόγο η οποία περιελάμβανε μια σύντομη ανάκληση 24ώρου. Προσπάθεια επίλυσης διατροφικών προβλημάτων που τυχόν να είχε ο ασθενής και μια μικρού μήκους επιμόρφωση γύρω από την διατροφή του ασθενούς με έμφαση να δίνεται στην διατροφή με προστατευτικές ιδιότητες για την καρδιά.

Ο διαιτολόγος στην συνέχεια με την βοήθεια των εξισώσεων H.B ή Mifflin έδινε ένα διαιτολόγιο (1600kcal ή 2000kcal) γραπτό ανάλογα με τις θερμιδικές ανάγκες του εκάστοτε ασθενή. Το διαιτολόγιο αυτό ήταν μειωμένο σε λίπη και ιδιαίτερα σε κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα και περιείχε την συνιστώμενη ποσότητα πρόσληψης σε Na. Τέλος ήταν έτσι σχεδιασμένο ώστε να καλύπτει τις ανάγκες των ασθενών τόσο σε μακρο όσο και σε μικρο θρεπτικά συστατικά. Επίσης παρείχε στον ασθενή ενημερωτικά φυλλάδια γύρω από τα λιπαρά τρόφιμα και τα τρόφιμα πλούσια σε Na.

Πρέπει εδώ να τονίσουμε πως οι ασθενείς τα έρευνα δεν έπασχαν μόνο από καρδιακή ανεπάρκεια, αλλά και από άλλα χρόνια μη μεταδιδόμενα νοσήματα όπως ο διαβήτης τύπου 2, παχυσαρκία, υπελιπιδαιμίες, υπέρταση, ήπια νεφροπάθεια. Στους ασθενείς αυτούς το διαιτολόγιο τροποποιούνταν ελαφρά ανάλογα με την πάθηση και τις ανάγκες του κάθε ασθενή. Έτσι τις περισσότερες φορές παρέχονταν στους ασθενείς ενημερωτικά διατροφικά φυλλάδια ανάλογα με την επιπλέον πάθηση του καθενός. Βέβαια ο διαιτολόγος δεν περιοριζόταν μόνο στην παροχή πληροφοριών αλλά συμμετείχε ενεργά, παρεμβαίνοντας και βοηθώντας τους ασθενείς να προβούν σε αλλαγές των λανθασμένων διατροφικών τους συνηθειών.

Στους μηνιαίους επανέλεγχους όταν ο ασθενής συναντιόταν με τον διαιτολόγο στον χώρο του νοσοκομείου, τότε γινόταν επανέλεγχος βάρους και συζήτηση των προβλημάτων που αντιμετώπισε ο ασθενής κατά την εφαρμογή του διαιτολογίου παράλληλα ο διαιτολόγος πολλές φορές εφάρμοζε την τεχνική της κινητοποίησης για να ωθήσει τους ασθενείς που δεν είχαν πρόοδο σε αλλαγές. Έμφαση δινόταν κυρίως στην μείωση της χρησιμοποίησης αλατιού και των λιπαρών τροφίμων. Στις περιπτώσεις που επανέλεγχος γινόταν τηλεφωνικά τότε όλα τα παραπάνω πραγματοποιούνταν ακριβώς με τον ίδιο τρόπο, εκτός από τον έλεγχο του βάρους ο οποίος γινόταν με την κριτική άποψη του ασθενή.

Στατιστική Ανάλυση

Για την παρουσίαση των δεδομένων της έρευνας μας χρησιμοποιήθηκε η μέση τιμή $\pm$ τυπική απόκλιση, καθώς επίσης οι απόλυτες και σχετικές συχνότητες. Οι έλεγχοι για πιθανές διαφορές στις καταναλώσεις των τροφίμων αλλά και άλλων χαρακτηριστικών των ατόμων πριν και μετά την παρέμβαση διεξήχθησαν με την βοήθεια του ζευγαρωτού ελέγχου t του Students. Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας θεωρείται το 10% (διότι είναι κλινική δοκιμή φάσης 2). Η στατιστική ανάλυση έγινε με την βοήθεια του στατιστικού προγράμματος SPSS.

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται τα βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων της μελέτης.

Πίνακας 5. Χαρακτηριστικά των ατόμων της παρέμβασης.	
Ηλικία (έτη)	60,43±14,531
Φύλο	
<i>Άνδρες</i>	77,1%
<i>Γυναίκες</i>	22,9%
Βάρος (kg)	81,94±14,807
Ύψος (cm)	169,50±7,921
Δείκτης ΜΣ (kg/m²)	28,34±4,167
Δείκτης Παχυσαρκίας	
<i>Κανονικός</i>	26,5%
<i>Υπέρβαρος</i>	44,1%
<i>Παχύσαρκος</i>	29,4%
Οικογενειακή κατάσταση	
<i>Άγαμος</i>	3,2%
<i>Έγγαμος</i>	83,9%
<i>Χήρος</i>	6,5%
<i>Διαζευγμένος</i>	6,5%
Μορφωτικό επίπεδο(σε έτη)	9,16±4,123
Επάγγελμα	
<i>Άνεργος</i>	0%
<i>Δημόσιος υπάλληλος</i>	9,4%
<i>Ιδιωτικός υπάλληλος</i>	15,6%
<i>Ελεύθερος επαγγελματίας</i>	9,4%
<i>Ημι-απασχολούμενος</i>	15,6%
<i>Οικιακά</i>	43,8%
Είδος επαγγέλματος	
<i>Χειρωνακτικό</i>	50%
<i>Λίγο χειρωνακτικό – λίγο πνευματικό</i>	37,5%
<i>Πνευματικό</i>	12,5%
Φυσική δραστηριότητα	
<i>Καθιστική ζωή</i>	35,5%
<i>Ελαφρά</i>	48,4%
<i>Έντονη</i>	12,9%
<i>Πολύ έντονη</i>	3,2%
Συχνότητα άσκησης	
<i>1-2 φορές την εβδομάδα</i>	21,4%

3-4 φορές την εβδομάδα		28,6%
5+ φορές την εβδομάδα		50,0%
Καπνιστικές συνήθειες		
Πρώην καπνιστές	διακοπή < 5 έτη	56,3%
	διακοπή > 5 έτη	43,8%
Νυν καπνιστές		
	0-5 τσιγάρα/μέρα	27,3%
	6-20 τσιγάρα/μέρα	27,3%
	20-30 τσιγάρα/μέρα	18,2%
	31+ τσιγάρα/μέρα	27,3%

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 5, η πλειοψηφία των ασθενών ήταν άνδρες, περίπου ένας στους τρεις ήταν παχύσαρκοι, ενώ οι πλειοψηφία των ασθενών που συμμετείχαν ήταν έγγαμοι. Το μορφωτικό επίπεδο των ασθενών κυμαίνεται κατά μέσο όρο στα 9 χρόνια φοίτησης στο σχολείο ενώ περίπου το 15% αυτών που συμμετείχαν είναι δημόσιοι υπάλληλοι ή ημιαπασχολούμενοι. Πρέπει εδώ να σημειώσουμε ότι περίπου ο ένας στους τρεις ασχολούνται με επάγγελμα που είναι και λίγο χειρωνακτικό και λίγο πνευματικό. Όσον αφορά την φυσική δραστηριότητα οι μισοί ασθενείς φαίνεται να πραγματοποιούν ελαφρά φυσική δραστηριότητα με συχνότητα πραγματοποίησης 5 φορές και πάνω. Από τους ασθενείς που συμμετείχαν οι μισοί περίπου έχουν διακόψει το κάπνισμα πάνω από 5 χρόνια, ενώ το 45 % των ασθενών καπνίζει πάνω από 1 πακέτο την ημέρα (20 τσιγάρα και άνω).

Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται οι βιοχημικοί και κλινικοί δείκτες των ατόμων της μελέτης.

Πίνακας 6. Βιοχημικοί και Κλινικοί δείκτες των ασθενών της μελέτης		
	Τιμές μέτρησης	Φυσιολογικές τιμές
Αιματοκρίτης (%)	41,64±4,61	36-48
Αιμοσφαιρίνη, g/dl	13,53±1,75	12-16
Λευκά αιμοσφαίρια, mm ³	11661,9±16219,9	4,6-10,3 *1000
Λεμφοκύτταρα %	23,88±7,61	20-40
Αιμοπετάλια, mm ³	210080,23±93723,64	140-400 * 1000
MCV, fl	83,85±8,88	82-98
Σάκχαρο, mg/dl	149,06±99,41	65-110
Ουρία, mg/dl	50,56±35,90	15-40
Κρεατινίνη, mg/dl	3,85±13,24	0,6-1,3
Ουρικό οξύ, mg/dl	6,27±2,14	3,5-7,2
SGOT, u/l	21,84±9,40	5-40
SGPT, u/l	29,28±17,16	3-35
LDH, u/l	177,65±61,40	100-220
Χολερυθρίνη, μmol/l	10,8±42,72	3,4-17,1
Λευκώματα, gr/dl	7,32±1,68	6,8
Αλβουμίνη, mg/dl	4,75±0,84	3,8-5
Na, mEq/l	134,02±27,96	135-145
K, mEq/l	4,57±0,720	3,5-5,3
Ca, mg/dl	9,2±1,75	8,6-10,0
Mg, mEq/l	4,76±8,58	1,3-2,1
TSH μU/ml	1,41±0,949	0,2-5,4
Σίδηρος, μgr/dl	121,2±12,83	75-175
Φερριτίνη, ng/ml	119,02±43,7	18-270
Ολική χοληστερόλη, mg/dl	195,43±64,97	140-199
LDL-C, mg/dl	123,14±34,3	<130
HDL-C, mg/dl	47,5±28,57	37-70
Τριγλυκερίδια, mg/dl	129,23±73,79	<150

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 6, οι ασθενείς εμφανίζουν αυξημένες τιμές σακχάρου, κρεατινίνης, λευκωμάτων, ουρίας και μαγνησίου.

Ο Πίνακας 7 παρουσιάζει την ποιότητα ζωής των ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη.

Πίνακας 7. Ποιότητα ζωής των ασθενών της μελέτης			
Ποιότητα ζωής κλίμακας(1-5)	Πριν την Παρέμβαση	Μετά την παρέμβαση	P
προκαλώντας πρήξιμο στα κάτω άκρα	0,73±1,311	0,11±0,459	0,104
αναγκάζοντας σας να κάθεστε ή να ξαπλώνετε για να ξεκουράζεστε κατά τη διάρκεια της μέρας	2,30±1,685	0,89±1,049	0,28
προκαλώντας σας δυσκολία στο περπάτημα ή στο ανέβασμα σκάλας	2,43±1,716	1,37±1,342	0,183
προκαλώντας σας δυσκολία στην πραγματοποίηση δουλειών στο σπίτι ή στην αυλή	1,83±1,692	0,74±1,327	0,185
Κάνοντας δύσκολη την απομάκρυνσή σας από το σπίτι	1,86±1,642	0,47±0,772	0,003
προκαλώντας σας δυσκολία στο να κοιμηθείτε καλά το βράδυ	1,34±1,696	0,74±1,284	0,546
προκαλώντας σας δυσκολία στη διεκπεραίωση δραστηριοτήτων με φίλους ή την οικογένεια	1,57±1,476	0,68±1,003	0,026
προκαλώντας δυσκολία στη δουλειά που κάνετε για να κερδίσετε τα προς το ζην	1,81±1,520	0,53±0,905	0,083
προκαλώντας σας δυσκολίες στο χρόνο αναψυχής, στα σπορ και τα χόμπι σας	1,59±1,575	0,84±1,214	0,305
προκαλώντας δυσκολία στη σεξουαλική σας δραστηριότητα	1,88±1,787	0,78±1,309	0,260
Κάνοντας σας να φάτε λιγότερο από τα φαγητά που σας αρέσουν	1,62±1,656	0,95±1,311	0,782
προκαλώντας σας δύσπνοια	1,72±1,579	0,58±0,961	0,029
προκαλώντας σας κούραση	2,24±1,573	0,58±1,071	0,007
Κάνοντας σας να παραμείνετε στο νοσοκομείο	1,56±1,695	0,42±1,305	0,028
Κοστίζοντας χρήματα για ιατρική περίθαλψη	1,73±1,485	1,16±1,344	0,161
Δημιουργώντας παρενέργειες από την αγωγή	0,82±1,517	0,53±1,124	0,666
Κάνοντας σας να νιώθετε βάρος στην οικογένεια και τους φίλους σας	1,63±1,573	0,47±1,007	0,24
Κάνοντας σας να νιώθετε απώλεια του αυτοέλεγχού σας στη ζωή	1,90±1,800	0,59±0,939	0,107
Προκαλώντας σας στενοχώρια	2,50±1,816	1,72±1,320	0,103
Κάνοντας δύσκολο για εσάς να θυμάστε πράγματα ή να συγκεντρώνεστε	1,72±1,667	1,58±1,502	0,327
Κάνοντάς σας να νιώθετε κατάθλιψη	1,83±1,671	1,00±1,33	0,227
Συνολικό score	±	±	

Σύμφωνα με τον Πίνακα 3 τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στους ασθενείς μετά την παρέμβαση μειώθηκε κατά 84,9% το πρήξιμο στα κάτω άκρα ($p=0,104$). Βελτιώθηκε κατά 74,7% η δυνατότητα απομάκρυνσης τους από το σπίτι τους με ($p=0,03$), όπως μειώθηκε και η δυσκολία στην διεκπεραίωση δραστηριοτήτων με τους φίλους ή την οικογένεια τους κατά 56,5% ($p=0,083$), αλλά και στην δουλειά που πραγματοποιούν για να κερδίσουν τα προς το ζην κατά 70,7% ($p=0,083$), καθώς επίσης μείωση παρουσιάστηκε κατά 66,2% στα συμπτώματα δύσπνοιας ($p=0,029$) και κατά 74,1% κούρασης ($p=0,007$).

Πρέπει να σημειώσουμε επίσης ότι μειώθηκε στατιστικά σημαντικά και η περίπτωση παραμονής τους στο νοσοκομείο κατά 73,0% ($p=0,028$). Μείωση κατά

68,9% παρατηρήκε και στο συναίσθημα της απώλειας του αυτοελέγχου της ζωής τους ($p=0,107$) και των περιπτώσεων που νιώθουν στεναχώρια 31,2% ($p=0,103$).

Στον Πίνακα 8 παρουσιάζεται η ψυχολογική κατάσταση των ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη.

Πίνακας 8. Ψυχολογική αξιολόγηση των ασθενών της μελέτης			
Ψυχολογική αξιολόγηση (ZDRS) κλίμακας (1-4)	Πριν την παρέμβαση	Μετά την παρέμβαση	P
Νιώθω αποκαρδιωμένος και κακόκεφος	2,21±1,013	1,84±1,068	0,366
Το πρωί νιώθω πάντα καλύτερα	2,46±1,170	1,78±1,166	0,254
Κλάιω ή συγκινούμαι	2,55±0,985	2,39±0,778	0,180
Δυσκολεύονται να κοιμηθώ το βράδυ	2,00±1,195	1,79±1,134	0,832
Τρώω τις ίδιες ποσότητες με παλιά	2,17±1,136	2,16±1,259	0,804
Χαίρομαι τη σεξουαλική επαφή	2,64±1,217	2,64±1,151	0,380
Παρατηρώ ότι χάνω βάρος	1,66±1,010	2,37±1,300	0,099
Αντιμετωπίζω πρόβλημα δυσκοιλιότητας	1,97±1,149	1,79±1,273	0,680
Έχω πιο αυξημένους παλμούς καρδιάς από παλιά	2,11±1,121	1,78±0,943	0,792
Κουράζομαι χωρίς ιδιαίτερο λόγο	2,61±1,166	2,84±1,344	0,235
Η σκέψη μου είναι καθαρή όπως παλιά	2,29±1,182	1,76±0,831	0,477
Μου είναι εύκολο να κάνω τα πράγματα που έκανα και παλιά	2,90±1,047	2,11±1,231	0,026
Είμαι ανήσυχος και υπερκινητικός	2,25±1,076	1,47±1,020	0,130
Είμαι αισιόδοξος για το μέλλον	2,76±1,023	2,06±1,110	0,107
Είμαι πιο ευερέθιστος από παλιά	2,61±1,166	1,78±1,060	0,21
Παίρνω εύκολα αποφάσεις	2,18±0,945	1,71±0,772	0,096
Νιώθω χρήσιμος και αναγκαίος	2,10±1,047	1,47±0,800	0,157
Η ζωή μου είναι αρκετά πλήρης	2,41±1,053	1,69±0,946	0,96
Νιώθω ότι αποτελώ βάρος για τους άλλους	1,93±1,033	1,29±0,686	0,34
Ακόμα χαίρομαι συνήθειες όπως παλιά	2,64±1,062	2,00±1,061	0,034
Συνολικό score zung(20-80)	39,5±8,6	36,1±8,77	0,039

Τα αποτελέσματα, του πίνακα 8, στην ψυχολογική αξιολόγηση έδειξαν ότι οι ασθενείς μετά την παρέμβαση παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη απώλεια βάρους κατά 42,7% ($p=0,099$). Επίσης οι ασθενείς, μετά την παρέμβαση, εμφάνισαν στατιστικά μεγαλύτερη βελτίωση στην ευκολία στο να κάνουν πράγματα που έκαναν συνήθως κατά 27,2% ($p=0,026$), όπως επίσης φαίνεται να είναι περισσότερο αισιόδοξοι κατά 25,3% ($p=0,107$) και να παίρνουν πιο εύκολα αποφάσεις κατά 21,5% ($p=0,096$). Ακόμη οι ασθενείς μετά την παρέμβαση φαίνεται να χαίρονται περισσότερο τις παλιές τους συνήθειες κατά 24,2% ($p=0,034$).

Πρέπει εδώ να σημειώσουμε πως στο συνολικό score της κλίμακας κατάθλιψης του ZDRS παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση των συναισθημάτων κατάθλιψης των ασθενών κατά 8,6% ($p=0,039$).

Στον Πίνακα 9 παρουσιάζονται οι διατροφικές συνήθειες των ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη.

Πίνακας 9. Διατροφικές συνήθειες των ασθενών της μελέτης			
Διατροφικές συνήθειες κλίμακας(0-3)	Πριν την παρέμβαση	Μετά την παρέμβαση	P
Κόκκινο κρέας	1,76±1,046	1,42±0,838	0,222
Κοτόπουλο	1,79±1,008	1,58±0,902	0,557
Τηγανιτά	2,24±0,955	2,47±0,964	0,301
Όσπρια	1,41±0,743	1,74±0,653	0,057
Χορταρικά	1,53±0,929	1,53±0,905	0,527
Σαλάτες	2,24±1,046	2,58±0,769	0,071
Ζυμαρικά	1,82±0,626	1,74±0,733	0,480
Γλυκά ταψιού	0,53±1,107	0,21±0,713	0,317
Γλυκά κουταλιού	0,59±1,158	0,21±0,713	0,655
Γαλακτοκομικά	2,21±1,122	2,68±0,820	0,066
Ψάρια	1,50±0,615	1,89±0,459	0,157
Φρούτα	2,30±1,684	2,09±1,120	0,750
Αλάτι στο μαγείρεμα	0,71±0,462	0,53±0,513	0,180
Επιτραπέζιο αλάτι	0,32±0,475	0,11±0,315	0,025

Τα αποτελέσματα από τον πίνακα 5, όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες των ασθενών έδειξαν ότι οι ασθενείς μετά την παρέμβαση αύξησαν στατιστικά σημαντικά την κατανάλωση οσπρίων κατά 23,4% ($p=0,057$), όπως αυξήθηκαν και η κατανάλωση σαλατών κατά 15,1% ($p=0,071$) και των γαλακτοκομικών κατά 21,7% ($p=0,066$).

Πρέπει να τονίσουμε πως τα αποτελέσματα έδειξαν πως μετά την παρέμβαση οι ασθενείς μείωσαν στατιστικά σημαντικά κατά 65,7% την κατανάλωση επιτραπέζιου αλατιού ($p=0,025$).

Στη συνέχεια, και για την καλύτερη αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής των ασθενών δημιουργήθηκε ένας διατροφικός δείκτης εύρους 0 έως 6, αποτελούμενος από 6 ερωτήσεις:

- Καταναλώνετε 2 έως 4 φορές τον μήνα κρέας ; (1=ναι, 0=όχι)

- Καταναλώνετε 2 έως 4 φορές την εβδομάδα ή 2 έως 4 φορές τον μήνα όσπρια; (1=ναι, 0=όχι)
- Καταναλώνετε συχνά λαχανικά ; (1=ναι, 0=όχι)
- Καταναλώνετε συχνά ή 2 έως 4 φορές την εβδομάδα χορταρικά ; (1=ναι, 0=όχι)
- Καταναλώνετε πάνω από 3 φρούτα την ημέρα ; (1=ναι, 0=όχι)
- Καταναλώνετε 2 έως 4 φορές την εβδομάδα ψάρια ; (1=ναι, 0=όχι)

Στον Πίνακα 10 παρουσιάζεται ένας δείκτης διατροφικών συνηθειών των ασθενών της μελέτης.

Πίνακας 10. Δείκτης διατροφικής ποιότητας των ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη			
Δείκτης διατροφικών συνηθειών κλίμακας (0-6)	Πρίν την παρέμβαση	Μετά την παρέμβαση	P
Συνολικό δείγμα	3,1±1,4	3,75±1,4	0,15
Άνδρες	2,9±1,4	3,8±1,5	0,07
Γυναίκες	3,7±1,5	3,5±1,3	0,78

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τον Πίνακα 6 δείχνουν ότι όλοι οι ασθενείς και ειδικά η ομάδα των ανδρών μετά την παρέμβαση βελτιώνουν στατιστικά σημαντικά, τις διατροφικές τους συνήθειες σε ποσοστό 20,9% και 31,0% με (p=0,15) και (p=0,07) αντίστοιχα.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα κύρια ευρήματα της έρευνας που πραγματοποιήσαμε είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής και της ψυχολογικής κατάστασης. Τέλος η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών των ασθενών στο σύνολο τους προς το καλύτερο και ειδικά των ανδρών του δείγματος.

Συγκεκριμένα μια ισορροπημένη διατροφική παρέμβαση φαίνεται να βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια. Τέτοια βελτίωση έχει φανεί και από άλλες διατροφικές παρεμβάσεις.¹⁴⁷ Συγκεκριμένα από την έρευνα που πραγματοποιήσαμε στους ασθενείς μειώθηκαν, το οίδημα στα κάτω άκρα, τα συμπτώματα δύσπνοιας και κούρασης, το χρονικό διάστημα παραμονής τους στο νοσοκομείο. Από την άλλη μεριά οι ασθενείς φάνηκε να διευκολύνονται κατά την απομάκρυνση τους από το σπίτι, στην πραγματοποίηση της εργασίας τους, στην διεκπεραίωση δραστηριοτήτων μα φίλους τους. Επιπλέον βρέθηκε ότι βελτιώνονται τα συναισθήματα στεναχώριας αλλά και της αίσθησης του αυτοελέγχου της ζωής τους.

Η βελτίωση των παραπάνω παραμέτρων της ποιότητας ζωής των ασθενών της μελέτης πιθανά να οφείλεται στην αντίστοιχη βελτίωση των βιοχημικών και κλινικών δεικτών τους. Έτσι η άμεση αυτή θετική επίδραση της διατροφικής παρέμβασης στους βιοχημικούς δείκτες, είναι πιθανό, έμμεσα να οδηγήσει σε βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών της μελέτης.

Με την καλύτερευση των δεικτών αυτών είναι δεδομένο ότι παρατηρείται ανώτερη λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος των ασθενών με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια. Έτσι λοιπόν τους δίνεται η ευκαιρία να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους αφού πλέον μπορούν να πραγματοποιήσουν ακόμη και απλές καθημερινές δραστηριότητες τις οποίες δεν είχαν την δυνατότητα να κάνουν στο παρελθόν.

Ψυχολογική ανάταση παρατηρήθηκε στους ασθενείς μετά την διατροφική παρέμβαση. Παρόμοια ψυχολογική βελτίωση όπως μείωση της κατάθλιψης και αύξηση του αυτοελέγχου της ζωής σε ασθενείς έχει παρατηρηθεί σε πολλές έρευνες με διατροφικό υπόβαθρο που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν.¹⁴⁸

Συγκεκριμένα παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς παρουσίασαν μεγαλύτερη απώλεια βάρους κατά την διάρκεια της μελέτης, έκαναν ευκολότερα πράγματα που συνήθιζαν να κάνουν παλιά, ήταν περισσότερο αισιόδοξοι για το μέλλον, εμφάνισαν την δυνατότητα να παίρνουν ευκολότερα αποφάσεις και να χαίρονται παλιές τους συνήθειες. Επίσης βελτιώθηκε συνολικά η ψυχολογική κατάσταση των ασθενών καθώς παρουσιάστηκε μείωση της κατάθλιψης τους στην ψυχολογική κλίμακα αξιολόγησης.

Πρέπει εδώ να αναφέρουμε ότι σύμφωνα με την Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, περίπου 100 εκατομμύρια άνθρωποι πάσχουν από κάποια μορφή κατάθλιψης, μια πραγματικότητα που τοποθετεί αυτή την διαταραχή ως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της δημόσιας υγείας.¹⁴⁹

Αυτή η ψυχολογική βελτίωση λοιπόν, είναι πιθανό να επηρεάζεται έμμεσα από την βελτίωση κλινικών και βιοχημικών δεικτών η οποία είναι γνωστό ότι παρατηρείται όταν λαμβάνει χώρα μία ισορροπημένη διατροφική παρέμβαση. Όπως προαναφέραμε η βελτίωση αυτών των δεικτών παρουσιάζει μια καλύτερη λειτουργία του συνολικού καρδιαγγειακού συστήματος του ασθενούς.

Τα αποτελέσματα λοιπόν αυτής της καλύτερης λειτουργίας της καρδιάς, αλυσιδωτά πλέον, γίνονται εμφανή στους ασθενείς οι οποίοι βλέπουν καθημερινά τον οργανισμό τους να δυναμώνει και να γίνεται πλέον ικανός να πραγματοποιήσει σε μεγαλύτερο βαθμό παλιές τους συνήθειες. Έτσι οι ίδιοι αρχίζουν να νιώθουν πιο δυνατοί και σίγουροι για τον εαυτό τους, πράγμα που τους οδηγεί στην ψυχολογική ανάταση που προείπαμε.

Ένα ακόμη στοιχείο που φάνηκε να παρουσιάζει βελτίωση στους ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια είναι οι διατροφικές τους συνήθειες. Πιο συγκεκριμένα οι ασθενείς βρέθηκε ότι αύξησαν την κατανάλωση μερίδων στα όσπρια, στις σαλάτες, στα γαλακτοκομικά ενώ παράλληλα μείωσαν σημαντικά την κατανάλωση επιτραπέζιου αλατιού.

Αυτή η βελτίωση πιθανά οφείλεται σε δύο λόγους. Ο πρώτος λόγος είναι ότι αρχικά η ψυχολογία των ασθενών ήταν στα όρια της κατάθλιψης. Υπάρχουν ικανές ενδείξεις που υποδηλώνουν ότι η κατάθλιψη έχει τόσο παθοφυσιολογικές όσο και συμπεριφοριστικές επιδράσεις. Δηλαδή φαίνεται ότι συνδέεται με ανθυγιεινές συνήθειες συμπεριφοράς, όπως για παράδειγμα αυξημένες καπνιστικές συνήθειες, κατανάλωση αλκοόλ, έλλειψη φυσικής άσκησης, φτωχή όρεξη, ανθυγιεινή διατροφή κ.α. Έτσι η καταθλιπτική αυτή κατάσταση καθόσον άρχισε να παρουσιάζει βελτίωση

όπως αναφέραμε σε προηγούμενη παράγραφο, πιθανόν να αποτέλεσε ένα κίνητρο για τους ασθενείς και να τους ώθησε να ακολουθήσουν τις διατροφικές οδηγίες που τους πρότειναν οι διαιτολόγοι για να διαπιστώσουν αν θα παρουσίαζαν κάποια βελτίωση. Όταν λοιπόν άρχισαν να βλέπουν βελτιώσεις στην καθημερινή τους ζωή συνέχισαν με μεγαλύτερη ώθηση να πραγματοποιούν πλέον τις διατροφικές συμβουλές που τους είχαν δοθεί. Παράλληλα έτσι βελτιωνόταν σταδιακά και η ψυχολογική τους κατάσταση.

Πρέπει εδώ να σημειώσουμε ότι όλοι σχεδόν οι ασθενείς έπασχαν και από κάποιο άλλο χρόνιο νόσημα (διαβήτη, δυσλιπιδαιμίες, υπέρταση, νεφρική ανεπάρκεια). Τα νοσήματα αυτά είναι ευρέως γνωστά και εύκολα γίνονται αντιληπτά από τον απλό πολίτη βλέποντας απλά και μόνο τα αποτελέσματα των βιοχημικών εξετάσεων του. Έτσι είναι πιθανό η αναγνώριση της βελτίωσης των δεικτών αυτών αντίστοιχα για το κάθε νόσημα να αποτέλεσε ένα επιπλέον κίνητρο για τους ασθενείς της παρέμβασης ώστε να ακολουθήσουν τις διατροφικές οδηγίες και να αλλάξουν διατροφικές συνήθειες προς το καλύτερο.

Ο δεύτερος λόγος είναι ότι οι αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες των ασθενών της μελέτης που παρατηρήθηκαν μετά το πέρας της παρέμβασης είναι πιθανό να οφείλονται και στην συνεχή βοήθεια και υποστήριξη που παρεχόταν στους ασθενείς σε όποιο πρόβλημα και αν αντιμετώπιζαν. Στην συμβουλευτική υποστήριξη, συστηματική κινητοποίηση και την ανά τακτά χρονικά διαστήματα επικοινωνία που υπήρχε τόσο με τον διαιτολόγο όσο και με τον υπεύθυνο γιατρό. Πράγμα που σημαίνει ότι η καλή συνεργασία μεταξύ των δύο πλευρών μπορεί να επιδράσει θετικά στην πρόγνωση και επίδραση της καρδιακής νόσου.

Τέλος, από την έρευνα που πραγματοποιήσαμε έγινε εμφανές ότι οι άνδρες βελτίωσαν περισσότερο τις διατροφικές τους συνήθειες μετά την παρέμβαση σε σχέση με τις γυναίκες οι οποίες έμειναν στάσιμες. Αυτή η αλλαγή που παρατηρήθηκε είναι πιθανό να οφείλεται στον χαρακτήρα του κάθε ατόμου και ειδικά των ανδρών, γιατί ήταν πιο δεκτικοί σε αλλαγές που αφορούσαν την διατροφή τους.

Ίσως επίσης γιατί οι άνδρες είναι πιο παρορμητικοί και ενθουσιάζονται πιο εύκολα από τις γυναίκες με την εμφάνιση αλλαγών. Από την άλλη μεριά οι γυναίκες που έλαβαν μέρος στην μελέτη ήταν μεγάλης ηλικίας, και όπως αναφέρουν πολλοί ερευνητές στις γυναίκες αυτής της ηλικίας παρουσιάζεται χρόνιο φορτίο άγχους από τον πολλαπλό ρόλο τους στις υποχρεώσεις τους στην οικογένεια, από τον

αποχωρισμό των παιδιών τους, το οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο και τα διάφορα άλλα κοινωνικά παραβλήματα.^{150,151,152} Όλα αυτά επιδρούν αρνητικά στην διάθεση των γυναικών της μελέτης, έτσι ώστε να προχωρήσουν σε αλλαγές στις διατροφικές τους συνήθειες.

Περιορισμοί :

Ως κλινική δοκιμή φάσης 2 η παρούσα εργασία έχει και ορισμένους περιορισμούς. Κατ' αρχάς πρέπει να σημειώσουμε ότι το μέγεθος του δείγματος μας δεν ήταν αρκετά μεγάλο (συμμετείχαν αρχικά 33 ασθενείς). Ένας σημαντικός αριθμός ασθενών δεν συμμετείχε στον επανέλεγχο (8 άτομα). Στα 3 από τα 8 αυτά άτομα υπήρξε ελλιπής καταγραφή των στοιχείων τους και έτσι δεν ήταν δυνατή η επικοινωνία μαζί τους, ενώ τα υπόλοιπα 5 άτομα αποχώρησαν για προσωπικούς τους λόγους, κυρίως αποφεύγοντας συστηματικά να έρθουν στα ραντεβού επανελέγχου ή και να απαντήσουν στις τηλεφωνικές κλήσεις που τους γίνονταν. Παρόλο που στις κλινικές δοκιμές φάσης 2 ο αριθμός των ατόμων δεν παίζει ιδιαίτερο ρόλο, διότι στόχος είναι ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας της παρέμβασης, οι απώλειες κατά τη διάρκεια της παρέμβασης μας προβληματίζουν αρκετά. Ακόμη πρέπει να σημειώσουμε πως ο τελευταίος επανέλεγχος όσον αφορά το διατροφικό κομμάτι έγινε τηλεφωνικά, διότι τις περισσότερες φορές οι ασθενείς δεν εμφανίστηκαν στα προγραμματισμένα ραντεβού με τον διαιτολόγο.

8. Ευχαριστίες

Ευχαριστώ πολύ τους/τις:

Κύριο Παναγιωτάκο Δημοσθένη Δρ. Βιοστατιστικό/Επιδημιολόγο και Λέκτορα του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου ως υπεύθυνο καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας για την πολύτιμη βοήθεια του στον συντονισμό και την διεκπαιρέωση της τόσο στο στατιστική ανάλυση όσο και στι σύνολό της.

Κυρία Χρυσοχόου Χριστίνα Δρ. Καρδιολόγο γαι την συνεργασία μας και την πολύτιμη βοήθεια της στο νοσοκομείο που έλαβε χώρα η έρευνα στην οποία συμμετείχα.

Κύριο Πίτσαβο Χρήστο Αναπληρωτή Καθηγητή Καρδιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών και τον κύριο Στεφανάδη Χριστόδουλο Καθηγητή Καρδιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών και διευθυντή της Ά Καρδιολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών όπου έγινε η έρευνα στην οποία συμμετείχα και ολοκλήρωσα την πτυχιακή μου εργασία.

Πασπαλιάρη Σοφία, Καστορίνη Χριστίνα-Μαρία και Δημητρίου Δημητρα για την συνεργασία που είχαμε στην ίδια έρευνα.

9.Παράρτημα

ΚΩΔΙΚΟΣ				Έτος γέννησης			
Γενικές Πληροφορίες							
Ημερομηνία εισαγωγής: ... / ... / ...				Ημερομηνία ελέγχου: : ... / ... / ...			
Βάρος (kg)		Ύψος (cm)		Ξηρό Βάρος (kg)		% Ιδανικού Βάρους	
TSF (mm)		MAC (cm)		MAMC (cm)		Περιφέρεια μέσης / ισχύος (cm)	/
Παρουσία οιδήματος: ☐ ΝΑΙ ☐ Όχι			Άκρων: ☐ ΝΑΙ ☐ Όχι			Ασκήτης: ☐ ΝΑΙ ☐ Όχι	
Επάγγελμα (κυκλώστε όποιο ταιριάζει τα τελευταία 2 έτη)			0. Άνεργος 1. Δημόσιος υπάλληλος 2. Ιδιωτικός υπάλληλος 3. Ελεύθερος επαγγελματίας			4. Ημι-απασχολούμενος 5. Οικιακά 6. Συνταξιούχος	
Είδος επαγγέλματος (να συμπληρωθεί επίσης σε συνταξιούχους <5ετίας)	Χειρωνακτικό			Λίγο χειρωνακτικό – λίγο πνευματικό			Πνευματικό
	1	2	3	4	5	6	7 8
Πόσα έτη έχετε φοιτήσει σε σχολείο / σχολή							
Η οικογενειακή σας κατάσταση είναι:					0. Άγαμος 1. Έγγαμος		2. Χήρος 3. Διαζευγμένος
Φυσική άσκηση τα 5 τελευταία έτη (εξαιρούνται τα άτομα με σωματική αναπηρία)							
0. Καθιστική ζωή, 11. Ελαφρά, 12. Έντονη, 13. Πολύ έντονη							
Συχνότητα (φορές / εβδομάδα)		< 1		1 – 2		3 - 4 5 +	
Καπνιστικές συνήθειες τα 5 τελευταία έτη							
0. Μη καπνιστής	1. Πρώην καπνιστής			2. Καπνιστής (τσιγάρα / ημέρα)			
	11. διακοπή < 5 έτη			1. 0 – 5		2. 6 - 20 3. 20 - 30 4. 31 +	
	12. διακοπή > 5 έτη						
Καπνίζουν άλλα άτομα στο χώρο εργασίας σας για περισσότερο από 30 λεπτά την ημέρα	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			Πόσα έτη εκτίθεστε σε παθητικό κάπνισμα			
Καπνίζουν άλλα άτομα του περιβάλλοντος σας για περισσότερο από 30 λεπτά την ημέρα;						Σύντροφος ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Γονείς ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Παιδιά ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Συγκάτοικοι ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ	
Πρόσφατο Ιατρικό Ιστορικό							
Υπέρταση				1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ Όχι			
Αν απαντήσατε ΝΑΙ στο προηγούμενο ερώτημα τότε ακολουθείτε:				Δίαιτα: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ		Διάρκεια	
				Φάρμακα: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ		Διάρκεια	
Αν παίρνετε φάρμακα τότε ποιο είδος;				1. β-αναστολείς 2. ανταγωνιστές Ca 3. α- MEA 4. Διουρητικά			
Σακχαρώδης Διαβήτης				1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ Όχι			
Αν απαντήσατε ΝΑΙ στο προηγούμενο ερώτημα τότε ακολουθείτε:				Δίαιτα: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ		Διάρκεια	
				Δισκία: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ		Διάρκεια	
				Ινσουλίνη: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ		Διάρκεια	
Δυσλιπιδαιμία				1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ Όχι			

Ακολουθείτε ειδική διαίτα για τα λιπίδια σας;	☐ ΝΑΙ ☐ Όχι
Υπολιπιδαιμικά σκευάσματα;	☐ ΝΑΙ ☐ Όχι
Είδος φαρμάκου;	1.Στατίνες 2.Φιμπράτες 3.Άλλο
Σε περίπτωση γνωστής καρδιακής ανεπάρκειας, πόσα έτη γνωρίζετε τη διάγνωση;	
ΣΑΠ (καθιστ)	
ΔΑΠ (καθιστ)	
ΣΑΠ (όρθια)	
ΔΑΠ (όρθια)	
Καρδιακή συχνότητα	
Αιματοκρίτης (%)	
Αιμοσφαιρίνη	
Γλυκόζ. Αιμοσφαιρίνη	
Λευκά	
Λεμφοκύτταρα %	
TLC	
Αιμοπετάλια	
MCV	
Σακχαρο	
Ουρία	
Κρεατινίνη	
Ουρικό οξύ	
SGOT	
SGPT	
LDH	
Χολερυθρίνη	
Λευκώματα / λευκωματίνη	
Αλβουμίνη	
Na	
K	
Ca	
Mg	
TSH	
Σίδηρος	
Φερριτίνη	
Τρανσφερρίνη	
T.K.E.	
Ολική χοληστερόλη	
LDL-C	
HDL-C	
Τριγλυκερίδια	

Να ερωτηθεί ο ασθενής τα παρακάτω και να απαντήσει αβίαστα και σύντομα											
Γνωρίζετε ότι μπορεί να έχετε πρόβλημα με την καρδιά σας;										1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ Όχι	
Πόσες ημέρες την τελευταία εβδομάδα ξυπνήσατε από δύσπνοια											
Πόσες ημέρες την τελευταία εβδομάδα είχατε πόνο στο στήθος											
	Κακή			Μέτρια			Καλή			Άριστη	
Πως βαθμολογείτε την γενική σας υγεία	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Πως βαθμολογείτε την ποιότητα ζωής σας	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Φαρμακευτική αγωγή		Ημερήσια Δοσολογία
1	Νιτρώδη	
2	Διουρητικό	
3	Β Αποκλειστής	
4	Αντ ΑΤ-1	
5	Ανταγ Ασβεστίου	
6	Ανταγ ΜΕΑ	
7	Κουμαρινικό	
8	Σατίνες	
9	Ασπιρίνη	
10	Κλοπιδογρέλη	
11	Ηπαρίνη LMW	
12	Αντ αλδοστερόνης	
13	Αλλοπουρινόλη	
14	Β και α αποκλειστής	
15	Ινσουλίνη	
16	Σουλφονυλουρίες/διγουανίδια	
17	Αμιοδαρόνη	
18		
19		

Κ.Σ.		LAH (ναι=1, όχι=0)	
Διάρκεια κύματος P		RBBB(ναι=1, όχι=0)	
Διάρκεια κύματος QRS		LPH (ναι=1, όχι=0)	
Διάρκεια QT		LBBS (ναι=1, όχι=0)	
Φλεβοκομβικός ρυθμός (ναι=1, όχι=0)		1 ^{ov} κ-κ αποκλεισμός (ναι=1, όχι=0)	
Κολπική μαρμαρυγή (ναι=1, όχι=0)		2 ^{ov} κ-κ αποκλεισμός (ναι=1, όχι=0)	
Βηματοδοτ. ρυθμός (ναι=1, όχι=0)		Βηματοδότης (ναι=1, όχι=0)	
Τύπος βηματοδότη		LVH (ναι=1, όχι=0)	

Κ.Σ.		LAH (ναι=1, όχι=0)	
Διάρκεια κύματος P		RBBB(ναι=1, όχι=0)	
Διάρκεια κύματος QRS		LPH (ναι=1, όχι=0)	
Διάρκεια QT		LBBB (ναι=1, όχι=0)	
Φλεβοκομβικός ρυθμός (ναι=1, όχι=0)		1 ^ο κ-κ αποκλεισμός (ναι=1, όχι=0)	
Κολπική μαρμαρυγή (ναι=1, όχι=0)		2 ^ο κ-κ αποκλεισμός (ναι=1, όχι=0)	
Βηματοδοτ. ρυθμός (ναι=1, όχι=0)		Βηματοδότης (ναι=1, όχι=0)	
Τύπος βηματοδότη		LVH (ναι=1, όχι=0)	

Νόσος ή ισοδ. Στελέχους (ναι=1, όχι=0)		Αριθμός στενωτικών αγγείων	
Διαστολική πίεση ΑΚ		Συστολική πίεση Πνευμ. Αρτηρίας	
ΚΕ Αριστερής κοιλίας			

HR variability	
Mean HR/min HR/max HR	
V-beats/24h	
Non-sust VT/24h	
6-min-walking distance	
Pace/ week	
Late potentials 1/2/3	

Ποιότητα Ζωής

Το ακόλουθο ερωτηματολόγιο ρωτά πόσο πολύ η καρδιακή ανεπάρκεια επηρέασε τη ζωή σας κατά τη διάρκεια του τελευταίου μήνα (4 εβδομάδες). Μετά από κάθε ερώτηση, κυκλώστε 0, 1, 2, 3, 4 ή 5 για να δείξετε πόσο πολύ η ζωή σας επηρεάστηκε. Αν κάποια ερώτηση δεν απευθύνεται σε εσάς κυκλώστε 0 μετά από αυτήν. (MLWHF)

Η καρδιακή σας ανεπάρκεια επηρέασε εσάς από το να ζείτε όπως θέλατε κατά τη διάρκεια του τελευταίου μήνα ...	Όχι	Πολύ λίγο	Μέτρια	Πάρα πολύ		
1. προκαλώντας πρήξιμο στα κάτω άκρα	0	1	2	3	4	5
2. αναγκάζοντας σας να κάθεστε ή να ξαπλώνετε για να ξεκουράζεστε κατά τη διάρκεια της μέρας	0	1	2	3	4	5
3. προκαλώντας σας δυσκολία στο περπάτημα ή στο ανέβασμα σκάλας	0	1	2	3	4	5
4. προκαλώντας σας δυσκολία στην πραγματοποίηση δουλειών στο σπίτι ή στην αυλή	0	1	2	3	4	5
5. κάνοντας δύσκολη την απομάκρυνσή σας από το σπίτι	0	1	2	3	4	5
6. προκαλώντας σας δυσκολία στο να κοιμηθείτε καλά το βράδυ	0	1	2	3	4	5
7. προκαλώντας δυσκολία στη διεκπεραίωση δραστηριοτήτων με φίλους ή την οικογένεια	0	1	2	3	4	5
8. προκαλώντας δυσκολία στη δουλειά σας	0	1	2	3	4	5
9. προκαλώντας δυσκολίες στο χρόνο αναψυχής, στα σπορ και τα χόμπι σας	0	1	2	3	4	5
10. προκαλώντας δυσκολία στη σεξουαλική σας δραστηριότητα	0	1	2	3	4	5
11. κάνοντας σας να φάτε λιγότερο από τα φαγητά που σας αρέσουν	0	1	2	3	4	5
12. προκαλώντας σας δύσπνοια	0	1	2	3	4	5
13. προκαλώντας σας κούραση	0	1	2	3	4	5
14. κάνοντας σας να παραμείνετε στο νοσοκομείο	0	1	2	3	4	5
15. κοστίζοντας χρήματα για ιατρική περίθαλψη	0	1	2	3	4	5
16. δημιουργώντας παρενέργειες από την αγωγή	0	1	2	3	4	5
17. κάνοντας σας να νιώθετε βάρος στην οικογένεια και τους φίλους σας	0	1	2	3	4	5
18. κάνοντας σας να νιώθετε απώλεια του αυτοέλεγχού σας στη ζωή	0	1	2	3	4	5
19. προκαλώντας σας στενοχώρια	0	1	2	3	4	5
20. κάνοντας δύσκολο για εσάς να θυμάστε πράγματα ή να συγκεντρώνεστε	0	1	2	3	4	5
21. κάνοντάς σας να νιώθετε κατάθλιψη	0	1	2	3	4	5

Ψυχολογική Αξιολόγηση (κλίμακα κατάθλιψης του ZUNG)

		Σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετές φορές	Τις περισσότερες φορές
1	Νιώθω αποκαρδιωμένος και κακόκεφος	1	2	3	4
2	Το πρωί νιώθω πάντα καλύτερα	4	3	2	1
3	Κλάιω ή συγκινούμαι	1	2	3	4
4	Δυσκολεύονται να κοιμηθώ το βράδυ	1	2	3	4
5	Τρώω τις ίδιες ποσότητες με παλιά	4	3	2	1
6	Χαίρομαι τη σεξουαλική επαφή	4	3	2	1
7	Παρατηρώ ότι χάνω βάρος	1	2	3	4
8	Αντιμετωπίζω πρόβλημα δυσκοιλιότητας	1	2	3	4
9	Έχω πιο αυξημένους παλμούς καρδιάς από παλιά	1	2	3	4
10	Κουράζομαι χωρίς ιδιαίτερο λόγο	4	3	2	1
11	Η σκέψη μου είναι καθαρή όπως παλιά	4	3	2	1
12	Μου είναι εύκολο να κάνω τα πράγματα που έκανα και παλιά	4	3	2	1
13	Είμαι ανήσυχος και υπερκινητικός	1	2	3	4
14	Είμαι αισιόδοξος για το μέλλον	4	3	2	1
15	Είμαι πιο ευερέθιστος από παλιά	1	2	3	4
16	Παίρνω εύκολα εποφάσεις	4	3	2	1
17	Νιώθω χρήσιμος και αναγκαίος	4	3	2	1
18	Η ζωή μου είναι αρκετά πλήρης	4	3	2	1
19	Νιώθω ότι αποτελώ βάρος για τους άλλους	1	2	3	4
20	Ακόμα χαίρομαι συνήθειες όπως παλιά	4	3	2	1

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

Πόσες φορές καταναλώνετε τον μήνα:	Ποτέ / Σπάνια	2 – 4 φορές τον μήνα	2 – 4 φορές / εβδομάδα	Συχνά
Κρέας (χοιρινό, μοσχαρίσιο, κιμάς, μπιφτέκι, αλλαντικά κ.λ.π.)	2	3	1	0
Κοτόπουλο ή γαλοπούλα ή αλλαντικά	2	3	1	0
Τηγανιτά	3	2	1	0
Όσπρια (φακές, φασόλια, ρεβίθια, φάβα κ.λ.π.)	0	1	2	3
Χορταρικά (χόρτα, παντζάρια, βλίτα κ.λ.π.)	0	1	2	3
Λαχανικά (αγκινάρες, μπάμιες, φασολάκια, κ.λ.π.)	0	1	2	3
Σαλάτες	0	1	2	3
Ζυμαρικά, αμυλούχα (ρύζι, μακαρόνια, πουρέ, αρακάς)	0	1	2	3
Γλυκά ταψιού	0	3	2	1
Γλυκά κουταλιού ή πάστες	0	3	2	1
Γαλακτοκομικά (1 ποτήρι γάλα, 1 φέτα τυρί) πλήρη	0	1	2	3
Ψάρια ή θαλασσινά	0	1	2	3
Αναφορικά με τα ψαρικά δηλώστε τις παρακάτω συνήθειες αναλυτικές μηνιαίες κατανάλωσης:				
Πόσες μερίδες ψαρικά τρώτε σε ένα συνήθη μήνα				
Πόσες μερίδες είναι αθερίνα		Πόσες μερίδες είναι μαρίδα		
Πόσες μερίδες είναι γαύρος		Πόσες μερίδες είναι σαρδέλα		
Πόσες μερίδες είναι γόπα		Πόσες μερίδες είναι σαφρίδι		
Πόσες μερίδες είναι κουτσουμούρα-παρμπούνι		Πόσες μερίδες είναι βακαλάος		
Πόσες μερίδες είναι ξυφίας-συναγρίδα (φέτες)		Πόσες μερίδες είναι κολιός		
Πόσα φρούτα τρώτε ημερησίως; (π.χ. ένα μήλο = 1, μερικά κεράσια = 1, κ.ο.κ.)				
Πόσα ποτήρια νερού πίνετε την ημέρα (250 ml);				
Πίνετε αναψυκτικά ...	Coca-cola ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Sprite ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Ανθρακούχοι χυμοί ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Χωρίς ζάχαρη; ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ			
Πόσα ποτήρια αναψυκτικού την ημέρα (250 ml)				
Πόσα φορές τρώτε έτοιμο φαγητό την εβδομάδα (π.χ. από fast food)				

Καταναλώνετε στο καθημερινό φαγητό σας...	<i>Ελαιόλαδο</i>	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ		
	<i>Σπορέλαιο</i>	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ		
	<i>Βούτυρο</i>	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ		
	<i>Μαργαρίνη</i>	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ		
Το γάλα ή το γιαούρτι προτιμάτε να είναι:	1. ☐ Πλήρες 2. ☐ Χαμηλά λιπαρά 3. ☐ Χωρίς λιπαρά			
Το τυρί που προτιμάτε είναι:	Άσπρο: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Κίτρινο: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Χαμηλά λιπαρά: ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ			
Τρώτε ψωμί;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Αν απαντήσατε ΝΑΙ στο προηγούμενο ερώτημα τότε...:	Λευκό ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Ολικής αλέσεως ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ			
Πίνετε συστηματικά οινόπνευματώδη ποτά;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Είδος ποτού που πίνετε συνήθως	1. ☐ Μύρα 2. ☐ Κρασί λευκό 3. ☐ Κρασί κόκκινο 4. ☐ Whisky 5. ☐ Άλλο			
Αν πίνετε οινόπνευματώδη ποτά, σε τι ποσότητα <u>ημερησίως</u> ;	1. ☐ 0-1 ποτήρια κρασί (100 ml ή 12gr αιθανόλης) 2. ☐ 1-2 ποτήρια κρασί 3. ☐ 3-4 ποτήρια κρασί 4. ☐ > 4 ποτήρια κρασί			
Πίνετε <u>καθημερινά</u> καφέ;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Τύπος καφέ που πίνετε συνήθως:	1. ☐ Ελληνικός 2. ☐ Νες / cappuccino 3. ☐ Φίλτρον			
Αν απαντήσατε ΝΑΙ, τότε πόσα φλιτζάνια πίνετε την ημέρα;	1. ☐ 0-1(60 gr καφεΐνης) 2. ☐ 1-2 3. ☐ 3-5 4. ☐ 5+			
Πίνετε <u>καθημερινά</u> τσάι;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Αν απαντήσατε ΝΑΙ, τότε πόσα φλιτζάνια πίνετε την ημέρα;	1. ☐ 0-1(60 gr τείνης) 2. ☐ 1-2 3. ☐ 3-5 4. ☐ 5+			
Προσθέτετε αλάτι κατά την προετοιμασία του φαγητού;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Χρησιμοποιείτε επιτραπέζιο αλάτι;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Πρόσφατη απώλεια βάρους το τελευταίο τρίμηνο;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Ανορεξία, ναυτία, έμετος ή άλλα προβλήματα που δυσχεραίνουν την πρόσληψη τροφής;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Τρώτε μόνος-η;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Εσείς είστε υπεύθυνος-η για την προετοιμασία του φαγητού;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Αλλεργίες, τροφικές αποστροφές;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Αν ναι, σε ποιο-α τρόφιμα;				
Λαμβάνετε κάποιο συμπλήρωμα διατροφής;	1. ☐ ΝΑΙ 0. ☐ ΟΧΙ			
Αν ναι ποιο;				
Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε τα παρακάτω γεύματα;				
	<i>Σχεδόν ποτέ</i>	<i>2-3 φορές</i>	<i>4-5 φορές</i>	<i>Σχεδόν κάθε μέρα</i>
Πρωινό	1	2	3	4
Πρόγευμα	1	2	3	4
Μεσημεριανό	1	2	3	4
Απογευματινό	1	2	3	4
Βραδινό	1	2	3	4
Προ του ύπνου	1	2	3	4

Όνομα & Επώνυμο Ερευνητή

(υπογραφή)

Υπογραφή Ασθενούς

(υπογραφή)

10. Βιβλιογραφία

1. Melvin H.Williams: Εισαγωγή στην διατροφή για υγεία, ευρωστία και αθλητική απόδοσή. Στο: Λάμπρος Συντώσης (Επ.) Διατροφή και υγεία, ευρωστία και αθλητική απόδοση. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2003:28-56
2. Melvin H.Williams: Υγιεινή διατροφή για ευρωστία και αθλητισμο. Στο: Λάμπρος Συντώσης (Επ.). Διατροφή και υγεία, ευρωστία και αθλητική απόδοση.Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2003:58-104
3. Food and Agriculture Organization, Dimensions of need. An atlas of food and agriculture, Rome, F.A.O, 1995
4. IOM: Introduction to Dietary Reference Intakes. In: Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment. National Academy Press. Washington D.C, 2002:21-37
5. James L. Groff, Sareen S.Gropper: Υδατοδιαλυτές Βιταμίνες In: Λάμπρος Συντώσης (Επ.) Διατροφή και μεταβολισμός. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο,Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας και Διατροφής & Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα, 2005:57-133
6. World health Organization.Energy and protein requirements: Past work and future prospects at the international level. Rome, World Health Organization 1981, Paper No1
7. USDA. Dietary guidelines for Americans. 6th Edition, U.S. Government Printing Office, Washington, 2005:1-65
8. World health Organization. Fats and oils in human nutrition. Rome, World Health Organization, 1993:Chapter 1
9. Washington: DRI Dietary reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids, National Academy Press, Washington, 2000
10. Institute of Medicine: DRIs Dietary reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline, Washington, National Academy Press, 2000
11. World health Organization. A global agenda for combating malnutrition: progress report. Geneva, World Health Organization, 2000 (document WHO/NHD/00.6)

12. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Hoom Sv, Murray CJL. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360 : 1347-60
13. Food and Agriculture Organization, World health Organization Human vitamin and mineral requirements. Thailand, Food and Agriculture Organization, 2001:27-147
14. World health Organization. WHO global strategy on diet, physical activity and health: European regional consultation meeting report. Denmark, 2003:5-21
15. Ζαμπέλας Α: Παχυσαρκία Στο: Κλινική Διαιτολογία και διατροφή. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ πασχαλίδης, Αθήνα, 2007:521-558
16. World Health Organization. Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva, World Health Organization, 2003 {WHO technical report Series 916}
17. Golditz GA, Willet WC, Rotnisky A & Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes in women. *Arch Intern Med* 1995; 122:481-86
18. Chan JM, Rimm EB, Colditz GA, Stamfer MJ, Willet WC. Obesity, fat distribution and weight gain as risk factor for clinical diabetes in men. *Diabetes Care* 1994; 17: 961-72
19. Wannamethee SG, Shaper AG. Weight change and duration of overweight and obesity in the incidence of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 1999;22:1266-72
20. Oliveira SA, felson DT, Cirillo PA, Reed JL, Walker AM. Body weight, body mass index, and incident symptomatic osteoarthritis of the hand, heep and knees. *Epidemiology* 1999;10:161-6
21. Worthmann RL. Gout and hyperuricemia. *Curr Opin Rheumatol* 2002;14:281-6
22. Chen Y, Rennie DC, Reeder BA. Age-related association between body mass index and blood pressure: the Humboldt Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995;19:825-31
23. Kopelman PG. Sleep apnea and hypoventilation in obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992;16:s37-s42
24. Young T, Palta M, Dempesey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep disordered breathing among middle aged adults. *N Engl J Med* 1993;328:1230-5

25. Garfinkel L. Overweight and cancer. *Ann Intern Med* 1985;103:1034-6
26. Lopez AD. Assessing the burden of mortality from cardiovascular diseases. *World Health Stat Q* 1993; 46: 91–6.
27. WHO 2002 Report-Preventing Risks, Promoting Healthy Life. 2002
28. Chockalingam A, Balanguer-Vintro I, Achutti A, et al. The World Heart Federation's white book : impending global pandemic of cardiovascular diseases: challenges and opportunities for the prevention and control of cardiovascular diseases indeveloping countries and economies in transition. *Can J Cardiol.* 2000;16:227-9
29. European Cardiovascular Disease Statistics, 2000 Edition, British Heart Foundation.
30. Ζαμπέλας Α: Διατροφή και καρδιαγγειακά, Καρδιακή ανεπάρκεια και μεταμόσχευση καρδιάς. Στο: Κλινική διαιτολογία και Διατροφή, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα 2007:239-313
31. Leaverton PE, Sorlie PD, Kleinman JC: Representativeness of the Framingham risk model for coronary heart disease mortality: a comparison with a national cohort study. *J Chron Dis* 1987;40 :775 –784
32. Do K-A, Green A, Guthrie JR, Dudley EC, Burger HG, Dennerstein L: Longitudinal study of risk factors for coronary heart disease across the menopausal transition. *Am J Epidemiol* 2000;151 :584 –593
33. Shaper AG, Wannamethee SG, Walker M. Body weight: implications for the prevention of coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus in a coronary heart study of middle-aged men. *BMJ.* 1997;314:1311-7
34. Nanchahal K, Morris JN, Sullivan LM, Wilson PW. Coronary heart disease risk in men and the epidemic of overweight and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2005; 29: 317–23.
35. Graham IM, Daly LE, Refsum HM, et al. Plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease. The European Concerted Action Project. *JAMA.* 1997;277:1775-81
36. Refsum H, Ueland PM, Nygard O, Vollset SE. Homocysteine and cardiovascular disease. *Annu Rev Med* 1998;49:31–62
37. den Heijer M, Rosendaal FR, Blom HJ, Gerrits WBJ, Bos GMJ. Hyperhomocysteinemia and venous thrombosis: a meta-analysis. *Thromb Haemost* 1998;80:874–7

38. American Heart Association, International Cardiovascular Disease statistics.
39. Assmann G, Cullen P, Schulte H. The Muster Heart Study (PROCAM). Results of follow-up at 8 years. *Eur Heart J.* 1998;19:2A-11A
40. Kannel WB, Neaton JD, Wentworth D: Overall and coronary heart disease mortality rates in relation to major risk factors in 325,348 men screened for the MRFIT: Multiple risk factors intervention trial. *Am Heart J* 1986;112 :825 – 836
41. Assmann G, Schulte H. Relation of high-density lipoprotein c-cholesterol and triglycerides to incidence of atherosclerotic coronary artery disease (The PROCAM experience). Prospective Cardiovascular Muster study. *Am J Cardiol* 1992;70:733-7
42. Γιαννακούλια Μ.Εισαγωγή στην κλινική διατροφή Στο: Αξιολόγηση Βιοχημικών δεικτών. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα, 2005:30-48
43. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA.* 2001; 285: 2486–2497.
44. Hokanson JE, Ausin MA. Plasma triglyceride level is a risk factor for cardiovascular disease independent of high-density lipoprotein cholesterol level: a meta-analysis of population-based prospective studies. *J Cardiovasc Risk.* 1996;3:213-9
45. James L. Groff, Sareen S.Gropper: Λιποειδή Στο: Λάμπρος Συντώσης (Επ.) Διατροφή και μεταβολισμός. Εκδόσεις Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας και Διατροφής & Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα, 2005:133-165
46. Lichtenstein AH, Ausman LM, Jalbert SM, Schaefer EJ. Effects of different forms of dietary hydrogenated fats on serum lipoprotein cholesterol levels [published correction appears in *N Engl J Med.* 1999;34:856].
47. US Department of Health, and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, Ga: US Department of Health and Human Services; 1996.

48. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health: arecommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995;273:402–407.
49. National Cholesterol Education Program. Second Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterolin Adults (Adult Treatment Panel II). *Circulation*. 1994;89:1333–1445.
50. GrundySM, Denke MA. Dietary influences on serum lipids and lipoproteins. *J Lipid Res*. 1990;31:1149-1172
51. Ronald M. Krauss et al: AHA Dietary Guidelines : Revision 2000: A Statement for Healthcare Professionals From the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation* 2000;102;2284-2299
52. Mensink Rp, Katan Mb. Effect of dietary fatty acids on serum lipids and lipoproteins; human studies. *Am J Clin Nutr*. 1997;65(suppl);1628s-44s
53. Gordon DJ. Cholesterol and mortality: what can meta-analysis tell us. In:Gallo LL, ed. *Cardiovascular disease 2: Cellular and molecular mechanisms, prevention and treatment*. New York: Plenum Press, 1995a;333-40
54. Gordon DJ. Cholesterol and mortality. In: Rifkind BM, ed. *Lowering cholesterol in high-risk individual and populations*. New York: Marcel Dekker Inc.,1995b:33-47
55. Kestin M, Clifton P, Belling GB, Nestel PJ. n-3 Fatty acids of marine origin lower systolic blood pressure and triglycerides but raise LDL cholesterol compared with n-3 and n-6 fatty acids from plants. *Am J Clin Nutr* 1990;51:1028–34.
56. Nestel PJ. Fish oil and cardiovascular disease: lipids and arterial function. *Am J Clin Nutr* 2000;71(suppl):228S–31S.
57. Sanchez-Muniz FJ, Bastida S, Viejo JM, Terpstra AHM. Small supplements of n-3 fatty acids change serum low density lipoprotein composition by decreasing phospholipid and apolipoprotein B concentrations in young adult women. *Eur J Nutr* 1999;38:20–7.
58. Mori TA, Burke V, Puddey IB, et al. Purified eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids have differential effects on serum lipids and lipoproteins, LDL particle size, glucose, and insulin in mildly hyperlipidemic men. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1085–94.

59. Contacos C, Barter PJ, Sullivan DR. Effect of pravastatin and omega-3 fatty acids on plasma lipids and lipoproteins in patients with combined hyperlipidemia. *Arterioscler Thromb* 1993;13:1755–62.
60. Suzukawa M, Abbey M, Howe PR, Nestel PJ. Effects of fish oil fatty acids on low density lipoprotein size, oxidizability, and uptake by macrophages. *J Lipid Res* 1995;3:473–84.
61. Eric Dewailly, Carole Blanchet, Simone Lemieux, Louise Sauvé, Suzanne Gingras, Pierre Ayotte and Bruce John Holub: n-3 Fatty acids and cardiovascular disease risk factors among the Inuit of Nunavik. *Am J Clin Nutr* 2001;74: 464-473
62. Harris WS. Fish oils and plasma lipid and lipoprotein metabolism in humans: a critical review. *J Lipid Res* 1989;30:785–807.
63. Albert CM, Hennekens CH, O'Donnell CJ, et al. Fish consumption and risk of sudden cardiac death. *JAMA* 1998;279:23–8.
64. Connor WE. Importance of n-3 fatty acids in health and disease. *Am J Clin Nutr* 2000;71(suppl):171S–5S.
65. Oomen CM, Feskens EJM, Rasanen L, et al. Fish consumption and coronary heart disease mortality in Finland, Italy, and the Netherlands. *Am J Epidemiol* 2000;151:999–1006.
66. Bang H, Dyerberg J, Hjorne N. The composition of food consumed by Greenland Eskimos. *Acta Med Scand* 1976;200:69–73.
67. Kromhout D, Bosschieter EB, Coulander C. The inverse relation between fish consumption and 20-year mortality from coronary heart disease. *N Engl J Med* 1985;312:1205–9.
68. Burr ML, Fehily AM, Gilbert JF, et al. Effects of changes in fat, fish, and fibre intakes on death and myocardial reinfarction: diet and reinfarction trial (DART). *Lancet* 1989;2:757–61.
69. Shekelle RB, Missel L, Paul O, Shryock AM, Stamler L. Fish consumption and mortality from coronary heart disease. *N Engl J Med* 1985;313:820 (letter).
70. Schmidt EB, Skou HA, Christensen JH, Dyerberg J. N-3 fatty acids from fish and coronary artery disease: implications for public health. *Public Health Nutr* 2000;3:91–8.

71. de Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999; 99: 779–85
72. Mensink RP, Katan MB. Effect of monounsaturated fatty acids versus complex carbohydrates on high-density lipoproteins in healthy men and women. *Lancet*. 1987;1:122–125
73. Grundy SM, Florentin L, Nix D, Whelan MF. Comparison of monounsaturated fatty acids and carbohydrates for reducing raised levels of plasma cholesterol in man. *Am J Clin Nutr*. 1988;47:965–969.
74. Kris-Etherton PM, for the DELTA Investigators. Effects of replacing saturated fat (SFA) with monounsaturated fat (MUFA) or carbohydrate (CHO) on plasma lipids and lipoproteins in individuals with markers for insulin resistance. *FASEB J*. 1996;10:2666. Abstract.
75. Penny M. Kris-Etherton: Monounsaturated Fatty Acids and Risk of Cardiovascular Disease. *Circulation*. 1999;100:1253-1258.)
76. Judd JT, Clevidence BA, Muesing RA, et al. Dietary trans fatty acids: effects on plasma lipids and lipoproteins of healthy men and women. *Am J Clin Nutr*. 1994;59:861-8
77. Lichtenstein AH, Ausman LM, Carrasco W, Jenner JL, Ordovas JM, Schafer EJ. Hydrogenation impairs the hypolipemic effect of corn oil in humans. Hydrogenation, trans-fatty acids. *Arterioscler Thromb*. 1993;13:154-61
78. Lichtenstein AH, Ausman LM, Jalbert SM, et al. Effects of different forms of dietary hydrogenated fats on serum lipoprotein cholesterol levels. *N Engl J Med*. 1999;340:1933-40
79. Judd JT, Baer DJ, Clevidence BA, et al. Effect of margarine compared with those of butter on blood lipid profiles related to cardiovascular disease risk factors in normolipemic adults fed controlled diets. *Am J Clin Nutr*. 1998;68:768-77
80. Noakes M, Clifton PM. Oil blends containing partially hydrogenated or interesterified fats: differential effects on plasma lipids. 1998;68:242-7
81. Aro A, Jauhiainen M, Partanen R, et al. stearic acid, trans-fatty acids, and dairy fat: effects on serum and lipoprotein lipids, apolipoproteins,

- lipoprotein(a), and lipid transfer proteins in healthy subjects. *Am J Clin Nutr.* 1997;65:1419-26.
82. Kromhout D, Menotti A, Bloemberg B, et al. Dietary saturated and trans fatty acids and cholesterol and 25-year mortality from coronary heart disease: The Seven Countries Study. *Prev Med* 1995;24:308-15
 83. Willet WC, Stampfer MJ, Manson JE, et al. Intake of trans-fatty acids and risk of coronary heart disease among women. *Lancet.* 1993;341:591-5
 84. Pietinen P, Ascherio A, Korhonen P, et al. Intake of fatty acids and risk of coronary heart disease in a cohort of Finnish men. The Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer prevention Study. *Am J of Epidemiol* 1997;145:876-87
 85. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, et al. Dietary protein and risk of ischemic heart disease in women. *Am j Clin Nutr.* 1999;70:221-227
 86. Committee on Diet and Health, Food and nutrition Board, Commission on Life Sciences, National Research Council. Diet and health: implications for reducing chronic disease risk. National Academy Press, Washington, D.C., 1989;7: 171-95, 196-201.
 87. Manny Noakes, Paul R Foster, Jennifer B Keogh, Anthony P James, John C Mamo, and Peter M Clifton. Comparison of isocaloric very low carbohydrate/high saturated fat and high carbohydrate/low saturated fat diets on body composition and cardiovascular risk *Nutr Metab (Lond).* 2006; 3: 7.
 88. Heber D, Ashley JM, Leaf DA, Barnard RJ. Reduction of serum estradiol in postmenopausal women given free access to low-fat high-carbohydrate diet. *Nutrition.* 1991;7:137–139.
 89. Albrink MJ, Ullrich IH: Interaction of dietary sucrose and fiber on serum lipids in healthy young men fed high carbohydrate diets. *Am J Clin Nutr* 1986;43:419–428
 90. Turley ML, Skeaff CM, Mann JL, et al. The effects of a low-fat, high-carbohydrate diet on serum high density lipoprotein cholesterol and triglyceride. *Eur J Clin Nutr.* 1998;52: 728-32
 91. O'Dea K, Traianedes K, Ireland P, Niall M, Sadler J, Hopper J, De Luise M. The effects of diet differing in fat, carbohydrate, and fiber on carbohydrate and lipid metabolism in type II diabetes. *J Am Diet Assoc.* 1989;89:1076–1086.
 92. Alice H. Lichtenstein, Linda Van Horn: Very Low Fat Diets. *Circulation.* 1998;98:935-939

93. Baba NH, Sawaya S, Torbay N, Habbal Z, Azar S, Hashim SA. High protein vs high carbohydrate hypoenergetic diet for the treatment of obese hyperinsulinemic subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23:1202–6
94. Parker B, Noakes M, Luscombe N, Clifton PM. Effect of a high protein, high-monounsaturated fat weight loss diet on glycemic control and lipid levels in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002;25:425–30.
95. Farnsworth E, Luscombe ND, Noakes M, Wittert GA, Argyiou E, Clifton PM. Effect of a high-protein, energy-restricted diet on body composition, glycemic control, and lipid concentrations in overweight and obese hyperinsulinemic men and women. *Am J Clin Nutr* 2003;78:31–9.
96. Connor WE, Cerqueira MT, Connor RW, Wallace RB, Malinow MR, Casdorph HR. The plasma lipids, lipoproteins, and diet of the Tarahumara indians of Mexico. *Am J Clin Nutr* 1978;31:1131–42.
97. Kelemen LE, Kushi LH, Jacobs DR Jr, Cerhan JR. Associations of dietary protein with disease and mortality in a prospective study of postmenopausal women. *Am J Epidemiol* 2005;161:239–49.
98. Anderson JW, Johnstone BM, Cook-Newell ME. Meta-analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. *N Engl J Med* 1995;333:276–82
99. Wolfe BM. Potential role of raising dietary protein intake for reducing risk of atherosclerosis. *Can J Cardiol* 1995;11(suppl G):127G–31G
100. Glore SR, Van Treck D, Knehans AW, et al. Soluble fiber and serum Lipids: a literature review. *J Am Diet Assoc.* 1994;94:425-36
101. Anderson JW, Hanna TJ. Impact of nondigestible carbohydrates on serum lipoproteins and risk for cardiovascular disease. *J Nutr* 1999;129(suppl 7): 145S-66S
102. David J Baer, Joseph T Judd, Beverly A Clevidence, Richard A Muesing, William S Campbell, Ellen D Brown and Philip R Taylor: Moderate alcohol consumption lowers risk factors for cardiovascular disease in postmenopausal women fed a controlled diet . *Am J Clin Nutr* 2002;75: 593-599
103. Miller NE, Bolton CH, Hayes TM, et al. Associations of alcohol consumption with plasma high density lipoprotein cholesterol and its major subfractions: the Caerphilly and Speedwell Collaborative Heart Disease Studies. *J Epidemiol Community Health* 1988;42:220–5.

104. Hirsch J, Hudgins LC, Leibel RL, et al. Diet composition and energy balance in humans. *Am J Clin Nutr.* 1999;68:30-42
105. Weststrate JA, Meijer GW. Plant sterol-enriched margarines and reduction of plasma total- and LDL-cholesterol concentrations in normocholesterolaemic and mildly hypercholesterolaemic subjects. *Eur J Clin Nutr.* 1998;52:334-43
106. Vuorio AF, Gylling H, Turtola H, et al. Stanol ester margarine alone and with simvastatin lowers serum cholesterol in families with familial hypercholesterolaemia caused by the FH-North Karelia Mutation. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2000;20:500-6
107. NYgard O, Norderhaug JE, Refsum H, et al. Plasma homocysteine leveles and mortality in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med.* 1997;337:230-6
108. Keys A. Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970;41(Suppl 1):1S-2111S
109. Stephanie Vincent-Baudry, Catherine Defoort, Mariette Gerber, Marie-Christine Bernard, et al: The Medi-RIVAGE study: reduction of cardiovascular disease risk factors after a 3-mo intervention with a Mediterranean-type diet or a low-fat diet. *Am Clin Nutr.* 2005; 82: 964-971
110. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, Tzioumis K, Papaioannou I, Stefanadis C, Toutouzas PK. The association of Mediterranean diet with lower risk of acute coronary syndromes, in hypertensive subjects. *Int J Cardiol* 2002;82:141-147
111. Thomas E. Andreoli: Καρδιακή ανεπάρκεια και μυοκαρδιοπάθεια Στο: Lisa A. Mendes, Josheph Loscalzo(Επ) Cecil Παθολογία, 5^η έκδοση, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, 2003:54-66
112. A.Vander, J.Sherman, D.Luciano, M. Τσακόπουλος: Κυκλοφορία Στο: Ν Γελαδάς, Μ. Τσακόπουλος(Επ) Φυσιολογία του Ανθρώπου, Μηχανισμοί της λειτουργίας του Οργανισμού, 8^η έκδοση, Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2001:601-3
113. McMurray JJ, Stewart S: Epidemiology, aetiology, and prognosis of heart failure. *Heart* 2000;88:107-15
114. Cowie MR, Wood D.A., Coats AJ, et al.Survival of patients with a new diagnosis of heart failure: a population based study. *Heart* 2000;83:505-10

115. Cleland JGF. Health economic and quality of life issues in heart failure. *Eur Heart J* 1998;S19:32-9
116. Krummel D. Medical Nutrition Therapy for heart failure people and transplant. In: Mahan LK, Escott-stump S, ed krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. W.B Saunders, 2000:801-814
117. Iqbal M, Xavier L. Metabolic and Nritritional Disorders in Cardiac cachexia. *Nutrition* 2001;17:756-60
118. Gibbs CR, Jackosn G, Lip GYH. ABC of heart failure. Non-drug management. *BMJ* 2000;320:366-9
119. White KKA, Clark AL, Cleland JGF. Chronic heart failure and Micronutrients. *J AM Coll Cardiol* 2001;37:1765-74
120. Lennie, Terry A: Nutritional Recommendations for Patients With Heart Failure. *J Card Nur* 2006;21(4):261-268
121. Aquilani R, Opasich C, Verri M, et al. Is nutritional intake adequate in chronic heart failure patients? *J Am Coll Cardiol*. 2003;42:1218-1223.
122. Mozaffarian D, Bryson CL, Lemaitre RN, Burke GL, Siscovick DS. Fish : Intake and Risk of Incident Heart Failure. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45(12):2015-21
123. AR, Theilen HJ, Koch T: Fish or chips? *News Physiol Sci*. 2003;18:50-54.
124. Calder PC. Immunoregulatory and anti-inflammatory effects of n-3 polyunsaturated fatty acids. *Braz J Med Biol Res*. 1998;31:467-490.
125. Simopoulos AP. The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acids. *Biomed Pharmacother*. 2002;56:365-379.
126. McCarty MF. Fish oil and other nutritional adjuvants for treatment of congestive heart failure. *Med Hypotheses*. 1996;46:400-406.
127. Libby P, Ridker PM, Maseri A. Inflammation and atherosclerosis. *Circulation* 2002; 105:1135–43.
128. Task Force Report for the Diagnosis and Treatment of chronic heart failure, European Society of Cardiology: Remme WJ, Swedberg K. guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J* 2001;22:1527-60
129. Dracup KRN, Baker DW, Dunbar SB et al. Management of Heart Failure: Counseling, Education, and Lifestyle Modifictions. *JAMA* 1994;272:1442-6
130. McAlister FA, Teo KK. The management of congestive heart failure. *Postgrad Med J* 1997;73:194-200

131. American Dietetic Association. Congestive Heart Failure. In: Manual of clinical Dietetics. ADA, 2000:259-63
132. Escott-Stump S. Congestive Heart Failure. In: Nutrition and Diagnosis Related Care. W.Wilkins 1997:234-236
133. Costello RB, Moser-Veillon PB, DiBianco R. Magnesium supplementation in patients with congestive heart failure. *J Am Coll Nutr.* 1997;16:22-31
134. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes FaNB; Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride. Washington, DC: National Academies Press; 1997.
135. Witte KK, Clark AL, Cleland JG. Chronic heart failure and micronutrients. *J Am Coll Cardiol.* 2001;37:1765-1774.
136. Office of Dietary Supplements, Health NIO. Dietary Supplement Fact Sheet: Selenium. August 2004.
137. Office of Dietary Supplements, Health NIO. Vitamin E. March 2005.
138. R, Dalal D, Riemersma RA, Appel LJ, Guallar E. Meta-analysis: high-dosage vitamin E supplementation may increase all-cause mortality. *Ann Intern Med.* 2005;142:37-46.
139. Keith ME, Jeejeebhoy KN, Langer A, et al. A controlled clinical trial of vitamin E supplementation in patients with congestive heart failure. *Am J Clin Nutr.* 2001;73:219-224.
140. Lonn E, Bosch J, Yusuf S, et al. Effects of long-term vitamin E supplementation on cardiovascular events and cancer: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2005;293:1338-1347.
141. Milani RV, Mehra MR, Endres S, et al. The clinical relevance of circulating tumor necrosis factor-alpha in acute decompensated chronic heart failure without cachexia. *Chest.* 1996;110:992-995.
142. Das UN. Folic acid says NO to vascular diseases. *Nutrition.* 2003;19:686-692.
143. Rosenfeldt F, Hilton D, Pepe S, Krum H. Systematic review of effect of coenzyme Q10 in physical exercise, hypertension and heart failure. *Biofactors.* 2003;18:91-100.

144. Sole MJ, Jeejeebhoy KN. Conditioned nutritional requirements and the pathogenesis and treatment of myocardial failure. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2000;3:417-424.
145. Pauly DF, Pepine CJ. The role of carnitine in myocardial dysfunction. *Am J Kidney Dis*. 2003;41:S35-S43.
146. Schaffer SW, Lombardini JB, Azuma J. Interaction between the actions of taurine and angiotensin II. *Amino Acids*. 2000;18:305-318.
147. DC Hatton, RB Haynes, S Oparil, P Kris-Etherton, FX Pi-Sunyer, LM Resnick, JS Stern, S Clark, M McMahon, C Morris, J Metz, A Ward, S Holcomb and DA McCarron. Improved quality of life in patients with generalized cardiovascular metabolic disease on a prepared diet. *Am J Clin Nutr*. 1996;64:935-943
148. Bruce E. Blaine. Weight loss treatment and psychological well-being A Review and Meta-analysis. *Jhp*. 2007;12:66-82
149. Mandianos MG, Stefanis CN. Changes in the prevalence of symptoms of depression and depression across Greece. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1992;27:211-9
150. McGrill HC, Stern NP. Sex and atherosclerosis. *Atheroscler Rev*. 1979;4:157-242
151. Brochier ML, Arwidson P: Coronary heart disease risk factors in women. *Eur Heart j* 1998;Suppl A:A45-52
152. Πιτσαβος Χ, Παναγιωτάκος Δ, Στεφανάδης Χ. Η επιδημιολογία της στεφανιαίας νόσου στην Ελλάδα. Εκδόσεις Κωστάκη, Αθήνα, 2004:161-180