



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ  
ΔΕΚΑΕΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 65-85  
ΕΤΩΝ, ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΙΚΗ ΥΠΑΙΘΡΟ.



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΑΛΑΝΑΚΗ ΧΡΥΣΑΥΓΗ  
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ

ΣΗΤΕΙΑ 2015

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η καρδιαγγειακή νόσος αποτελεί την 1η αιτία θανάτου παγκοσμίως. Μόνο στην Ελλάδα κάθε χρόνο χάνουν τη ζωή τους, λόγω κάποιου νοσήματος του καρδιαγγειακού συστήματος 50.000 άτομα περίπου. Στην Ευρώπη, 4,35 εκατομμύρια άτομα χάνουν τη ζωή τους κάθε χρόνο από νοσήματα του καρδιαγγειακού συστήματος. **Σκοπός:** Η παρούσα μελέτη είχε ως στόχο την διατροφική αξιολόγηση, την αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας και την πρόβλεψη του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου σε πληθυσμό ηλικίας 65-85 ετών στην Κρητική ύπαιθρο. **Μεθοδολογία:** Στην έρευνα συμμετείχαν 100 άτομα, ηλικίας 65-85 ετών, οι οποίοι πληρούσαν τα παρακάτω κριτήρια: α) δεν ήταν διαβητικοί και β) δεν είχαν ιστορικό Στεφανιαίας Νόσου. Ο βαθμός υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής εκτιμήθηκε με τη χρήση του διατροφικού δείκτη MedDietScore. Τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας εκτιμήθηκαν με την ανάλυση του ερωτηματολογίου φυσικής δραστηριότητας IPAQ short Form. Τέλος, η πρόβλεψη του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου εκτιμήθηκε μέσω του αλγόριθμου Framingham. Οι συσχετίσεις που πραγματοποιήθηκαν ήταν οι εξής: α) η μέση τιμή του ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου Δείκτη Μάζα Σώματος β) η μέση τιμή του ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με το μεσογειακό πρότυπο διατροφής, γ) η μέση τιμή του ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με επίπεδα HDL και ολικής χοληστερόλης, δ) η μέση τιμή του ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με καπνιστικές συνήθειες, ε) η μέση τιμή του ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. **Αποτελέσματα:** Σημαντική στατιστική διαφορά δεν βρέθηκε μεταξύ της συσχέτισης της μέσης τιμής ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου Δείκτη Μάζα Σώματος. Αυτό ίσως στηρίζεται στο φαινόμενο που αποκαλείται «παράδοξο της παχυσαρκίας». Επιπλέον σημαντική στατιστική διαφορά βρέθηκε ανάμεσα στην συσχέτιση της μέσης τιμής του ποσοστού του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με το μεσογειακό πρότυπο διατροφής, με τα επίπεδα της HDL και ολικής χοληστερόλης, με τις καπνιστικές συνήθειες και με τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας.

**Συμπεράσματα:** Όσο υψηλότερα είναι α) ο βαθμός υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής β) είναι η τιμή της HDL χοληστερόλης, γ) είναι τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας και όσο έχουμε τροποποίηση του τρόπου ζωής τόσο περισσότερο βελτιώνεται το λιπιδαιμικό προφίλ του ανθρώπου με αποτέλεσμα την μείωση του κινδύνου για εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων.

**Λέξεις κλειδιά:** Μεσογειακή διατροφή, καρδιαγγειακά νοσήματα, φυσική δραστηριότητα

## SUMMARY

**Introduction :** Cardiovascular disease comprises the worldwide most important cause of death. In Greece alone almost 50,000 individuals die from some kind of cardiovascular system ailment. In Europe, 4.35 million people lose their lives due to ailments related to the cardiovascular system. **Aim:** The current report aimed at the nutritional value assessment, the value of physical activities and the prognosis of the 10-year cardiovascular risk for those of ages between 65 and 85 living in the Cretan countryside. **Methodology:** 100 individuals, 65-85 years fulfilling the below mentioned criteria, participated in the research: a) they weren't diabetics and b) there was no previous history of coronary disease. The adoption rate of the Mediterranean Diet was calculated with the use of the MedDietScore Nutritional factor. Analyzing the physical activity IPAQ short Form questionnaire assessed the levels of physical activity. Finally, the 10-year cardiovascular risk was assessed with the Framingham algorithm. The correlations made were the following: a) the average percentage of the 10 year cardiovascular Body Mass risk Indicator, b) the average percentage of the 10 year cardiovascular risk when following the Mediterranean eating habits, c) the average percentage of the 10 year cardiovascular risk considering HDL and total cholesterol levels, d) the average percentage of the 10 year cardiovascular risk considering smoking habits, e) the average percentage of the 10 year cardiovascular risk considering physical activity. **Results:** No important statistic difference was found in correlation between the average percentage of the 10-year cardiovascular risk and Body Mass risk Indicator. This is probably due to the phenomenon called "obesity paradox". Moreover, some important statistic difference was found between the correlations of the average percentage of the 10-year cardiovascular risk with the Mediterranean eating habits, the HDL and total cholesterol levels, smoking and physical activity levels. **Conclusions:** The higher the adoption rate of the a) Mediterranean Diet, b) the HDL cholesterol levels, c) the physical activity levels, along with the modification of living habits, the more a person's lipemic profile ameliorates and as a result the risk of cardiovascular disease decreases.

**Key words:** Mediterranean diet, Cardiovascular diseases (CVDs), physical activity.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της ευρύτερης μελέτης με τίτλο: « Μελέτη συσχέτισης διατροφικής συμπεριφοράς ,πρόσληψης υγρών και κατάσταση θρέψης με κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες σε ενήλικες άνω των 65 ετών », η οποία πραγματοποιήθηκε στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κυρία Μαρία Καψοκεφάλου ,Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Αντιπρύτανη του Πανεπιστημίου , την κυρία Ιωάννα Αποστολάκη διατροφολόγο – διαιτολόγο , επιστημονική συνεργάτης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής, του Ιατρικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης, τον κύριο Άλεξ Πέππα διατροφολόγο- διαιτολόγο , συνεργάτη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, καθώς και την κυρία Σφακιανάκη Ειρήνη διατροφολόγο- διαιτολόγο, καθηγήτρια του τμήματος Διατροφής και Διαιτολογίας του ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ, για την άψογη συνεργασία, για το αμέριστο ενδιαφέρον και για την στήριξη τους κατά την διάρκεια συγγραφής της εργασίας.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω όλους αυτούς τους ανθρώπους , που πήραν μέρος στην έρευνα , μου άνοιξαν τα σπίτια τους , με δέχτηκαν με χαρά και με βοήθησαν στην συλλογή των πληροφοριών για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### Α ΜΕΡΟΣ

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΗΡΑΣ

- 1.1 Ορισμός.....Σελίδα 2  
1.2 Επιπτώσεις γήρατος στην υγεία.....Σελίδα 2

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟ ΣΚΟΡ « MedDietScore»

- 2.1 Ορισμός.....Σελίδα 3  
2.2 Μελέτη Framingham.....Σελίδα 5  
2.3 Νοσηρότητα και θνησιμότητα καρδιαγγειακών νοσημάτων.....Σελίδα 6

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ.

- 3.1 Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου.....Σελίδα 11  
    I. Φύλο.....Σελίδα 11  
    II. Ηλικία.....Σελίδα 11  
    III. Κληρονομικότητα και οικογενειακό Ιστορικό.....Σελίδα 12  
    IV. Κλιματολογικές συνθήκες.....Σελίδα 12  
    V. Εθνικότητα.....Σελίδα 13  
3.2 Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου.....Σελίδα 13  
3.2.1 Κλινικοί δείκτες.....Σελίδα 13  
    I. Αρτηριακή πίεση.....Σελίδα 13  
    II. Παχυσαρκία.....Σελίδα 14  
    III. Υπερλιπιδαιμία.....Σελίδα 15  
    IV. Μεταβολικό Σύνδρομο.....Σελίδα 16  
    V. Υπερτροφία αριστερής κοιλίας.....Σελίδα 17  
3.2.2 Συμπεριφοριστικοί παράγοντες κινδύνου.....Σελίδα 18  
    I. Κάπνισμα.....Σελίδα 18  
    II. Διατροφικές επιλογές.....Σελίδα 19  
3.2.3 Διατροφή και καρδιαγγειακά.....Σελίδα 19  
3.2.4 ΜΑΚΡΟ και ΜΙΚΡΟ θρεπτικά συστατικά

με καρδιοπροστατευτική δράση.....	Σελίδα 20
I. Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα.....	Σελίδα 20
II. Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.....	Σελίδα 20
III. Φυτικές στερόλες / στανόλες.....	Σελίδα 21
IV. Φυτικές ίνες.....	Σελίδα 21
V. Κάλιο.....	Σελίδα 21
VI. Αντιοξειδωτικά.....	Σελίδα 21
VII. Φυλλικό οξύ και βιταμίνες Β6 και Β12.....	Σελίδα 22
3.2.5 Διατροφικές επιλογές που αυξάνουν καρδιαγγειακό κίνδυνο.....	Σελίδα 22
I. Κορεσμένα λιπαρά οξέα.....	Σελίδα 22
II. Trans – Ακόρεστα λιπαρά οξέα.....	Σελίδα 22
III. Διαιτητική χοληστερόλη.....	Σελίδα 23
IV. Υδατάνθρακες.....	Σελίδα 23
V. Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ.....	Σελίδα 23
VI. Νάτριο.....	Σελίδα 24
VII. Έλλειψη φυσικής δραστηριότητας.....	Σελίδα 24
VIII. Άγχος και κατάθλιψη.....	Σελίδα 24
IX. Χαμηλό κοινωνικό – οικονομικό επίπεδο.....	Σελίδα 25

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

4.1 Ορισμός.....	Σελίδα 26
4.2 Επίδραση φυσικής δραστηριότητας στην υγεία.....	Σελίδα 26
4.3 Συσχέτιση φυσικής δραστηριότητας και θνησιμότητας ηλικιωμένων.....	Σελίδα 27
4.4 Ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας IPAQ(short form) εγκυρότητα και αξιοπιστία του.....	Σελίδα 28
4.5 Γενικές συστάσεις φυσικής δραστηριότητας σε ηλικιωμένα άτομα.....	Σελίδα 29
4.6 Αερόβια ή αναερόβια φυσική δραστηριότητα;.....	Σελίδα 30
4.7 Συσχέτιση φυσικής δραστηριότητας με την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ηλικιωμένων.....	Σελίδα 31
4.8 Άσκηση και ψυχική υγεία.....	Σελίδα 32

## **B ΜΕΡΟΣ: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

5.1 Μεθοδολογία έρευνας.....	Σελίδα 34
5.2 Ανάλυση ερωτηματολογίων.....	Σελίδα 35
5.2.1 Ανάλυση ερωτηματολογίου φυσικής δραστηριότητας.....	Σελίδα 35
5.2.2 Ανάλυση ερωτηματολογίου Μεσογειακού Διατροφικού σκορ « MedDietScore».....	Σελίδα 37
5.2.3 Ανάλυση αλγόριθμου για εκτίμηση 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου.....	Σελίδα 38
5.2.4 Ανάλυση ερωτηματολογίου για ετήσιο οικογενειακό εισόδημα.....	Σελίδα 39
5.3 Αποτελέσματα μελέτης.....	Σελίδα 40
5.3.1 Αποτελέσματα για κοινωνικό - οικονομικά και ατομικά στοιχεία δείγματος.....	Σελίδα 40
5.3.2 Αποτελέσματα για ιατρικό ιστορικό.....	Σελίδα 47
5.3.3 Αποτελέσματα για Μεσογειακό Διατροφικό σκορ « MedDietScore».....	Σελίδα 52
5.3.4 Αποτελέσματα για φυσική δραστηριότητα.....	Σελίδα 55
5.3.5 Αποτελέσματα για πρόβλεψη 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου.....	Σελίδα 56
5.4 Συζήτηση.....	Σελίδα 65
5.5 Συμπεράσματα.....	Σελίδα 71
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>Σελίδα 73</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>	<b>Σελίδα 82</b>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

### **1.1 Ορισμός Γήρας.**

Η γήρανση είναι ένα αναπόφευκτο βιολογικό φαινόμενο για κάθε ζωντανό οργανισμό. Η κατανόηση της βιολογίας της γήρανσης, ενδιαφέρει ολόκληρη την ανθρωπότητα καθότι ουδείς μπορεί να την αποφύγει όμως όλοι προσδοκούν να βρεθούν τρόποι επιβράδυνσης της. Το φαινόμενο της γήρανσης άρα σχετίζεται με την κληρονομικότητα, δηλαδή τους διάφορους γενετικούς παράγοντες, αλλά και με το περιβάλλον από το οποίο επηρεάζεται άλλοτε θετικά και άλλοτε αρνητικά (Kirkwood & Austad , 2000).

### **1.2 Επιπτώσεις στην υγεία.**

Συγκεκριμένα το γήρας είναι η φυσιολογική, προοδευτική φθορά των σωματικών και νοητικών λειτουργιών που επέρχεται με την πάροδο του χρόνου και τελειώνει με την παύση όλων των λειτουργιών που είναι ο θάνατος, χαρακτηρίζεται δε από σταδιακή μείωση της ικανότητας των κυττάρων του οργανισμού να αναπληρώνονται. Από τις διάφορες θεωρίες που έχουν διατυπωθεί για να εξηγήσουν τη διαδικασία της γήρανσης, η πλέον σύγχρονη είναι εκείνη του οξειδωτικού στρες (Kirkwood & Austad , 2000). Σύμφωνα με αυτή την θεωρία, ο σχηματισμός ελεύθερων ριζών με παραγωγή ριζικού οξυγόνου μεταξύ των κυττάρων προκαλεί οξειδωτική καταστροφή των πρωτεϊνών. Με δεδομένο ότι , οι πρωτεΐνες αποτελούν το βασικό δομικό συστατικό του κυττάρου, η ολοένα αυξανόμενη με την ηλικία παραγωγή ελεύθερων ριζών έχει σαν αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση της ικανότητας αναπλήρωσης του κυτταρικού πληθυσμού (Sohal et al. 1996). Υπάρχει συσχέτιση μιας σειράς νοσημάτων που εμφανίζονται σε μεγάλη συχνότητα στους ηλικιωμένους.

Ενδεικτικά αναφέρουμε την αθηρομάτωση, τις εκφυλιστικές παθήσεις του νευρικού ιστού, τις νεοπλασματικές παθήσεις, τον καταρράκτης κλπ, οι οποίες οφείλονται στην καταστροφή πρωτεϊνών από τις ελεύθερες ρίζες και αυτό τεκμηριώνεται από την παραπάνω θεωρία.

Λόγω της αύξησης του προσδόκιμου ζωής και της καλύτερης διαβίωσης, οι περισσότεροι άνθρωποι που θα γεράσουν και θα αναπτύξουν μια ομάδα παθήσεων που ονομάζεται γηριατρικό σύνδρομο, καθότι το γήρας συνοδεύεται από σταδιακή



έκπτωση της λειτουργίας πολλαπλών οργάνων, το γηριατρικό σύνδρομο έχει συνήθως περισσότερες από μια αιτίες, και περιλαμβάνει παθήσεις που αναπτύσσονται λόγω της μειωμένης λειτουργίας ενός ή περισσότερων οργάνων ή συστημάτων (Feigenbaum, 1989). Οι σοβαρότερες από αυτές, περιλαμβάνουν για το μεν νευρικό σύστημα την ατροφία νευρώνων και τη μικροαγγειακή εγκεφαλοπάθεια, ενώ στο καρδιαγγειακό σύστημα παρατηρείται ελάττωση του αριθμού των μυϊκών κυττάρων, με αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση του αριθμού και του πάχους των μυϊκών ινών. Στη θέση των μυϊκών ινών αναπτύσσονται ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης που σχηματίζουν ινώδεις άκαμπτες περιοχές σε άλλοτε άλλη έκταση του μυοκαρδίου (Lakatta et al, 1987). Τα παραπάνω, έχουν σαν συνέπεια τη μείωση της διατασημότητας και της συσταλτικότητας της καρδιάς και την εμφάνιση ανεπάρκειας. Παράλληλα, ο νευρικός ιστός του φλεβοκόμβου εκφυλίζεται και στη θέση του αναπτύσσεται λιπώδης και συνδετικός ιστός, συμβάλλοντας στην εμφάνιση των διαταραχών της ηλεκτρικής αγωγιμότητας. Η ασβέστωση των βαλβίδων συμβάλλει με την σειρά της στην εμφάνιση βαλβιδικής ανεπάρκειας ενώ η ασβέστωση των αγγείων οδηγεί στην εμφάνιση υπέρτασης και υπερτροφίας του μυοκαρδίου (Lewis & Maron , 1992).

## **Κεφάλαιο 2 : Το μεσογειακό διατροφικό σκορ «MedDietScore»**

### **2.1 Ορισμός**

Η Μεσογειακή διατροφή, διαδραματίζει προστατευτικό ρόλο στην πρόσληψη και την αντιμετώπιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Μάλιστα, στην επιστημονική κοινότητα γίνεται πολλή συζήτηση και αναζητείται η ιδανική διαίτα για την προαγωγή της υγείας και την πρόσληψη των ασθενειών. Για αυτό τον λόγο, οι επιστήμονες πρότειναν τη μελέτη συνολικών διατροφικών προτύπων. Ένα από τα πιο γνωστά πρότυπα για την ευεργετική σχέση τους με την υγεία είναι το Μεσογειακό διατροφικό σκορ. Ο δείκτης MedDietScore αποτελεί έναν ιδιαίτερα σημαντικό διατροφικό δείκτη, ο οποίος δημιουργήθηκε με στόχο την αποτίμηση του βαθμού υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής. Το διατροφικό πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής περιλαμβάνει: (α) καθημερινή κατανάλωση μη επεξεργασμένων δημητριακών και προϊόντων τους, λαχανικών, φρούτων, ελαιολάδου και άπαχων ή χαμηλών λιπαρών γαλακτοκομικών προϊόντων, (β) εβδομαδιαία κατανάλωση πατάτας, ψαριών, ελιών, φασολιών, οσπρίων και καρυδιών και πιο σπάνια πουλερικών, αυγών και γλυκών, (γ) μηνιαία κατανάλωση κόκκινου κρέατος και των προϊόντων του και (δ) μέτρια κατανάλωση κρασιού, συνήθως μαζί με τα γεύματα

(Παναγιωτάκος 2005; Panagiotakos et al, 2006; Bountziouka et al, 2011; Vlismas ,2011 ; Keys, 1970).

Ακολουθώντας τη λογική του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου και σύμφωνα με προηγούμενους δείκτες αποτίμησης του βαθμού προσκόλλησης στη Μεσογειακή δίαιτα, δημιουργήθηκε ένας διατροφικός δείκτης, που ονομάστηκε MedDietScore, στον οποίο συμπεριλήφθηκαν η κατανάλωση των παρακάτω ομάδων τροφίμων: μη επεξεργασμένα δημητριακά (ψωμί ολικής άλεσης, ζυμαρικά, ρύζι, άλλα σιτηρά, μπισκότα κτλ), φρούτα, λαχανικά, όσπρια, πατάτες, ψάρια, κρέας και προϊόντα κρέατος, πουλερικά, γαλακτοκομικά προϊόντα πλήρη σε λιπαρά (όπως τυρί, γιαούρτι, γάλα), όπως επίσης ελαιόλαδο και κατανάλωση αλκοόλ. Από το άθροισμα της βαθμολογίας που αντιστοιχεί σε κάθε τρόφιμο, προκύπτει ο βαθμός που ορίζει πόσο κοντά ή όχι βρίσκεται το άτομο στο Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο( εύρος κλίμακας 0-55 βαθμοί) ( Παναγιωτάκος 2005; Panagiotakos et al, 2006; Bountziouka et al, 2011;Vlismas ,2011).

Κλινικές έρευνες έχουν δείξει ότι, ο δείκτης MedDietScore έχει καλύτερη συσχέτιση με χρόνιες καρδιομεταβολικές παθήσεις, π.χ. υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, διαβήτη, παχυσαρκία, αλλά και προβλέπει με μεγαλύτερη αξιοπιστία την εμφάνιση της καρδιαγγειακής νόσου (Panagiotakos et al, 2006). Σε όλους τους λαούς της μεσογείου επικράτησε ο όρος Μεσογειακή Διατροφή αν και ξεκίνησε να μελετάται από την Κρήτη και πιο συγκεκριμένα άρχισε να ερευνάται η Κρητική Παραδοσιακή διατροφή.

Η γνωστή μελέτη των 7 χωρών, είναι αυτή που συνέδεσε τα καρδιαγγειακά με την διατροφή (Keys, 1970). Η μεσογειακή διατροφή αποτελεί ένα διατροφικό πρότυπο που περιλαμβάνει τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά, ενώ το ελαιόλαδο είναι η κύρια πηγή του λίπους σε αυτή τη δίαιτα. Έτσι, από την άποψη των θρεπτικών ουσιών, η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή είναι πλούσια σε ελαιϊκό οξύ, ω -3 λιπαρά οξέα, φυτικές ίνες, βιταμίνες της ομάδας Β, και διάφορα αντιοξειδωτικά, αλλά χαμηλή σε κορεσμένα και πολυακόρεστα λίπη. Υπάρχουν και άλλες μελέτες παρατήρησης , που συνδέουν τη κρητική /μεσογειακή διατροφή με μειωμένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου (CHD) νοσηρότητας και θνησιμότητας ( Panagiotakos et al, 2006).

## 2.2 Μελέτη Framingham.

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα, αποτελούν την σοβαρότερη αιτία θανάτου στην Αμερική, ώθησαν το National Heart Institute(σήμερα γνωστό ως National Heart, Lung and Blood Institute), να εκπονήσει ένα φιλόδοξο ερευνητικό πρόγραμμα για την υγεία, το οποίο ονομάστηκε Framingham Heart Study.

Ο αλγόριθμος που προέκυψε από την μελέτη Framingham υπολογίζει τον 10ετή κίνδυνο για ανάπτυξη στηθάγχης , εμφράγματος του μυοκαρδίου ή για θάνατο προερχόμενος από στεφανιαία νόσο ή κάποιο άλλο καρδιαγγειακό νόσημα λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία, το φύλο, την ολική και HDL χοληστερόλη του ορού, την συστολική πίεση και το κάπνισμα. Με αυτό το σύστημα υπολογισμού, το κάθε άτομο ανάλογα με τις τιμές που έχει σε κάθε παράγοντα κινδύνου μπορεί να υπολογίσει το προσωπικό του σκορ το οποίο αντιστοιχεί σε μια τιμή συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου.

Το αντικείμενο της μελέτης Framingham, ήταν να αναγνωρίσει τους παράγοντες εκείνους ή τα χαρακτηριστικά, τα οποία συμβάλλουν στην εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου, ακολουθώντας την εξέλιξη τους για μεγάλο χρονικό διάστημα, σε μία μεγάλη ομάδα συμμετεχόντων, οι οποίοι δεν είχαν εμφανίσει ακόμα συμπτώματα καρδιαγγειακής νόσου και δεν είχαν ιστορικό εμφράγματος ή αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (Dawber , 1980).

Ανάμεσα στους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου που αναγνωρίστηκαν θετικά από την μελέτη, για πρώτη φορά, ήταν η υψηλή αρτηριακή πίεση, τα αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης και το κάπνισμα. Επίσης, συσχετίστηκε και η παχυσαρκία, ο διαβήτης και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Πολύτιμες πληροφορίες στην εξέλιξη της έρευνας, αλλά και των αποτελεσμάτων, προσέφεραν παράγοντες όπως τα τριγλυκερίδια του αίματος και τα επίπεδα της HDL χοληστερόλης, καθώς και η ηλικία, το φύλο αλλά και το ψυχοκοινωνικό προφίλ (O'Donnell , 2008). Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια έχουν προκύψει και αναδυόμενοι παράγοντες κινδύνου, όπως η ομοκυστεΐνη, η λιποπρωτεΐνη Lp(a), και διάφοροι μολυσματικοί παράγοντες, που μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στα υγιή κύτταρα των αιμοφόρων αγγείων.

Από τα πρώτα κιόλας χρόνια της μελέτης, φάνηκε να υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των αυξημένων επιπέδων ολικής χοληστερόλης και της επίπτωσης από στεφανιαία νόσο, ενώ για την HDL αποδείχθηκε το αντίθετο. Στοιχεία της μελέτης υποδεικνύουν πως 1% αύξηση της ολικής χοληστερόλης, οδηγεί σε 2% αύξηση του κινδύνου για στεφανιαία νόσο. Η μέση τιμή των λιπιδίων κατά τις οποίες

παρατηρήθηκε στεφανιαία νόσος σε άνδρες μέσης ηλικίας, ήταν μόνο 227mg/dl για την ολική χοληστερόλη, 43mg/dl για την HDL και 151mg/dl για την LDL, ενώ ο λόγος ολικής χοληστερόλης/ HDL ήταν 5.6. Σε αντίθεση με τους άνδρες, τα επίπεδα λιπιδίων στις γυναίκες, ήταν υψηλότερα, ενώ φάνηκε ότι μειώνονται με την ηλικία (Morfett et al. 2006).

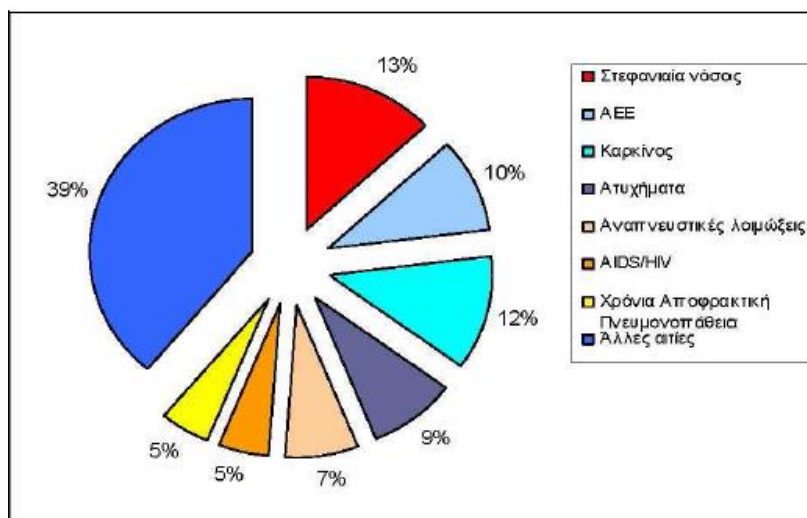
### **2.3 Νοσηρότητα και θνησιμότητα καρδιαγγειακών νοσημάτων.**

Η συχνότητα της καρδιακής ανεπάρκειας στο γενικό πληθυσμό ανέρχεται σε ποσοστό 1% ενώ αυξάνεται για τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών στο 10%. Η ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια σε συνδυασμό με την σιωπηρή στένωση της αορτής και την αμυλοείδωση αποτελούν τις κυριότερες αιτίες καρδιακής ανεπάρκειας στην τρίτη ηλικία. Η στεφανιαία νόσος αποτελεί τη συχνότερη αιτία πρόωρου θανάτου στις Η.Π.Α. και γενικά στις αναπτυγμένες χώρες του δυτικού κόσμου. Παρά τη μείωση πάνω από 25% των θανάτων που παρατηρήθηκε τα τελευταία 25 χρόνια στις Η.Π.Α. η νόσος παραμένει σοβαρό πρόβλημα. Κάθε χρόνο τεκμηριώνεται η διάγνωσή της σε 5,4 εκατομμύρια Αμερικάνους.

Υπολογίζεται ότι ένας στους εκατό άνδρες εμφανίζει ετησίως συμπτώματα στεφανιαίας νόσου (4/1000 ηλικίας 35 – 44, 10/1000 ηλικίας 45 – 54, 20/1000 ηλικίας 55 – 64) και ότι το 20 – 30% απ' αυτούς αποθνήσκει εντός του πρώτου έτους. Οι δε θάνατοι που οφείλονται στην αθηροσκλήρωση των στεφανιαίων αρτηριών ανέρχονται στους 700.000 περίπου ετησίως (Λουρίδας, Μπούμπουρας,1987).

Η στεφανιαία νόσος είναι σχετικά σπάνια στην Ιαπωνία και επίσης δεν είναι αρκετά συχνή στις μεσογειακές χώρες, περιλαμβανομένων της Ισπανίας, Ιταλίας (ειδικά της Νότιας). Αντίθετα τα Βρετανικά Νησιά και η Σκανδιναβία κατέχουν δύο από τα χειρότερα ρεκόρ στον κόσμο (Julian & Marley ,1991).

Στην Ευρώπη, τα καρδιαγγειακά νοσήματα προκαλούν ετησίως 4 εκατομμύρια θανάτους εκ των οποίων άνω των 1,5 εκατομμυρίων αντιστοιχούν στις χώρες – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτό ισοδυναμεί με το ήμισυ περίπου όλων των θανάτων στην Ευρώπη 48% και στην Ευρωπαϊκή Ένωση (41%).



Γράφημα 1.1: Αιτίες θανάτου για το έτος 2002, παγκοσμίως. (WHO, 2004).

Η επίπτωση της στεφανιαίας νόσου λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή της ηλικίας στον ελληνικό πληθυσμό εκτιμήθηκε ότι είναι 110 θάνατοι ανά 100.000 άτομα. Με βάση το φύλο, η επίπτωση θανατηφόρων επεισοδίων της στεφανιαίας νόσου κατανέμεται ως εξής:

- 79 θάνατοι ανά 100.000 άνδρες
- 31 θάνατοι ανά 100.000 γυναίκες

Η χώρα με τη μεγαλύτερη επίπτωση στην στεφανιαία νόσο είναι η Φινλανδία με 600 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους και η χώρα με τη χαμηλότερη η Ιαπωνία με λιγότερους από 100 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους (Χανιώτης, 2002).

Στις ανεπτυγμένες χώρες, το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αποτελεί μια μεγάλη απειλή. Σε αυτή τη διαδικασία μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν οι άνδρες από 40 χρονών και πάνω οι οποίοι έχουν παράγοντες προδιάθεσης το κάπνισμα, την αυξημένη χοληστερίνη, την υπέρταση, την παχυσαρκία το άγχος, την καθιστική ζωή κ.α. (Taylor, 2006).

Κάθε ένας από αυτούς τους παράγοντες λειτουργεί στο σύνολο ταυτόχρονα με άλλους που πιθανόν να υπάρχουν με αποτέλεσμα να αυξάνουν τον κίνδυνο. Στο γυναικείο φύλο η εμφάνιση οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου είναι σχετικά σπάνια. Σύμφωνα με παλαιότερες έρευνες, η σχέση εμφάνισης του εμφράγματος στους άνδρες και στις γυναίκες ήταν 5 προς ένα. Παρόλα αυτά όμως, σύμφωνα με τωρινές έρευνες αυτή η σχέση είναι 3 προς ένα το οποίο βέβαια συμβαίνει διότι, ο γυναικείος

πληθυσμός εμφανίζει τους ίδιους παράγοντες προδιάθεσης με τους άνδρες καθώς για παράδειγμα μια γυναίκα η οποία έχει διαβήτη και είναι καπνίστρια, διανύει την εμμηνοπαυσιακή περίοδο ή λαμβάνει αντισυλληπτικά χάπια αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης της συγκεκριμένης πάθησης (Huon,2005).

Σε γενικές γραμμές, το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα και γι αυτό το λόγο είναι και ο πρώτος στόχος για τα συστήματα υγείας στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Για να μπορέσει να καταλάβει κάποιος το πόσο σοβαρό είναι το πρόβλημα, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα καρδιαγγειακά νοσήματα προκαλούν κάθε χρόνο στην Ευρώπη τουλάχιστον 4 εκατομμύρια θανάτους. Από αυτό τον αριθμό το 1,5 εκατομμύριο αφορά χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σύμφωνα με αυτούς τους αριθμούς προκύπτει το ποσοστό 48% για την Ευρώπη και 41% για τις χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μετά από τα καρδιαγγειακά νοσήματα στη λίστα ακολουθούν τα τροχαία ατυχήματα και οι ογκολογικές ασθένειες (Huon, 2005).

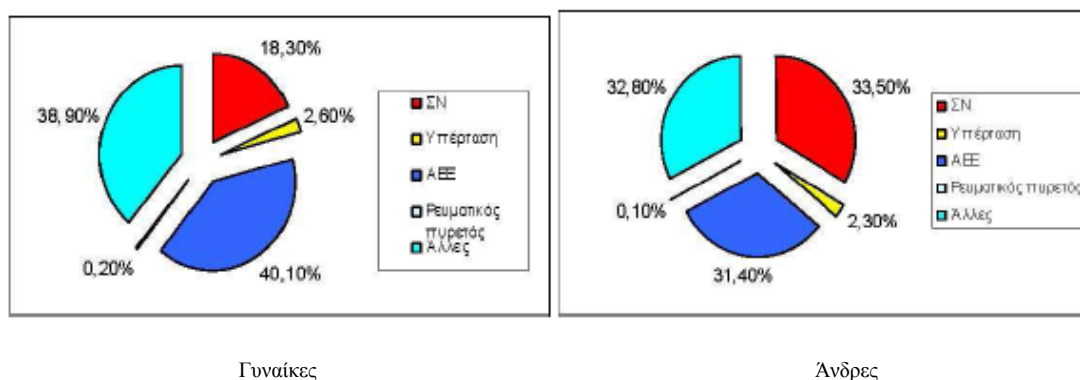
Στην χώρα μας, με βασικό παράγοντα την ηλικία, έχει εκτιμηθεί ότι οι θάνατοι από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αντιστοιχούν σε 110 ανά 100.000 άτομα. Ο συγκεκριμένος αριθμός έχει υπολογιστεί με βάση το γεγονός ότι στα μεγάλα νοσοκομεία κάθε φορά που εφημερεύουν και αρκετά από αυτά αφορούν την πρώτη εκδήλωση της συγκεκριμένης πάθησης.

Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να αναφερθεί ότι δυστυχώς ένας στους πέντε δεν καταφέρνει να φτάσει στο νοσοκομείο και καταλήγει πριν καν δεχτεί ιατρική βοήθεια. Δεν υπάρχει αμφιβολία για το γεγονός ότι για να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικότερα η συγκεκριμένη πάθηση θα πρέπει να υπάρξει η καλύτερη πρόληψη πράγμα που σημαίνει ότι θα πρέπει να αποφεύγονται ή να αντιμετωπίζονται οι τροποποιήσιμοι παράγοντες προδιάθεσης. Σε αυτούς τους παράγοντες, εξαιρούνται η κληρονομικότητα, το φύλο και η ηλικία που αναμφισβότως δεν μπορούν να τροποποιηθούν. Παρόλα αυτά όμως, από την στιγμή που θα εμφανιστεί το έμφραγμα θα πρέπει να υπάρξει η άμεση και σωστή αντιμετώπιση του.

Επιπλέον, έχει εκτιμηθεί σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ) ότι στις ηλικίες άνω των 65 χρονών θα αυξηθούν τα ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας της συγκεκριμένης πάθησης όπως επίσης θα παρουσιαστεί αύξηση στα επόμενα χρόνια και της επίπτωσης και του επιπολασμού της συγκεκριμένης πάθησης.

Στην χώρα μας, σύμφωνα με έρευνες προκύπτει ότι τα δύο τρίτα του συνόλου των θανάτων και στις γυναίκες και στους άνδρες που ήταν ηλικίας άνω των 65 χρονών οφείλονται στα εμφράγματα και τα οποία θα πρέπει να αναφερθεί ότι αποτελούν μια πολύ σημαντική αιτία αναπηρίας για τα άτομα αυτής της ηλικίας (Κοντόπουλος, 1999).

Όσον αναφορά στην Ελλάδα σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό υγείας για το έτος 2001, το 45% του συνόλου των θανάτων στους άνδρες και το 56% του συνόλου των θανάτων για τις γυναίκες, αποδόθηκε στα καρδιαγγειακά νοσήματα. Όπως φαίνεται και στο παρακάτω γράφημα στις γυναίκες, η πιο συχνή αιτία θανάτου μεταξύ των καρδιαγγειακών παθήσεων ήταν το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, ενώ για τους άνδρες η στεφανιαία νόσος.



Γράφημα 1.2: Ποσοστά θανάτων από διάφορα καρδιαγγειακά νοσήματα στην Ελλάδα το 2001 (WHO, 2004).

Κατά την διάρκεια της μελέτης των Επτά χωρών και κατά τη διάρκεια των πρώτων 25 χρόνων παρακολούθησης των πληθυσμών της Κρήτης και της Κέρκυρας που συμμετείχαν στη μελέτη, προέκυψε ότι στην Κρήτη, το 41% του συνόλου των θανάτων που σημειώθηκαν σε αυτή την περίοδο, αποδόθηκαν στις καρδιαγγειακές παθήσεις και συγκεκριμένα το 15% στη στεφανιαία νόσο, ενώ στην Κέρκυρα το ποσοστό ανερχόταν στο 45% του συνόλου των θανάτων και το 24% αποδόθηκε στην στεφανιαία νόσο.

Ακόμα, κατά την διάρκεια των 40 ετών παρακολούθησης των ατόμων της Κέρκυρας που συμμετείχαν στην μελέτη από το 1961-2001, προέκυψε ότι είχαν σημειωθεί 461 θάνατοι από τα 529 άτομα που αρχικά είχαν εισαχθεί στη μελέτη (87% θνησιμότητα). Πιο αναλυτικά το 23% αποδόθηκε στη στεφανιαία νόσο, το 14% σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, το 22% σε καρκίνο και το 41% σε άλλα αίτια.

Επιπλέον , και από τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδας (ΕΣΥΕ) παρατηρούμε πως για το έτος 2003 από τους 105.529 θανάτους περίπου οι 51.600 θάνατοι οφειλόταν σε καρδιαγγειακές παθήσεις.

Θάνατοι από καρδιαγγειακές παθήσεις στην Ελλάδα(έτος 2003)	
Νόσος εγκεφαλικών αγγείων	18.468
Νοσήματα της πνευμονικής κυκλοφορίας και άλλες μορφές καρδιοπάθειας	17.840
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	14.067
Υπερτασική νόσος	1.226
Άλλα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	1.150

Πίνακας 1: Θάνατοι από καρδιαγγειακές παθήσεις στην Ελλάδα. (ΕΣΥΕ, 2003)

Από τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνουμε, ότι στην Ελλάδα για το έτος 2003, η νόσος των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων αποτελούσε την πρώτη αιτία θανάτου δηλαδή , το 17,5% των συνολικών θανάτων ενώ, η στεφανιαία νόσος αποτελούσε την τρίτη αιτία θανάτου και ευθυνόταν για το 13,3 % των συνολικών θανάτων (ΕΣΥΕ, 2003).

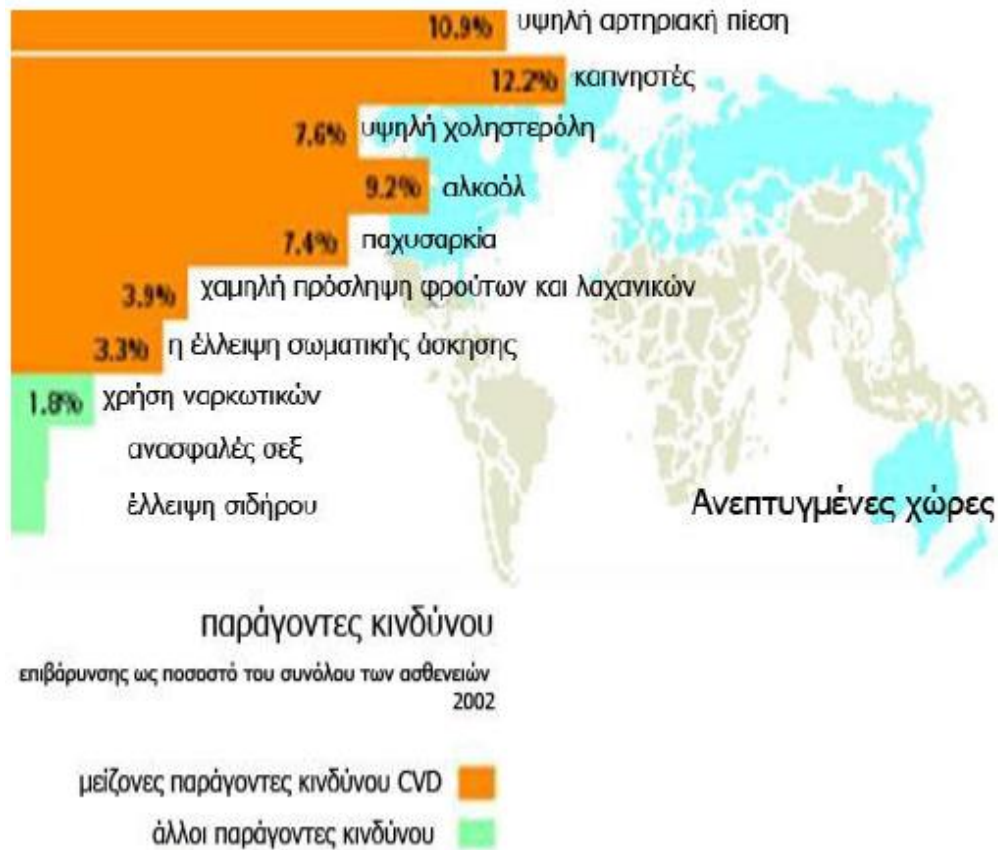
### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων.**

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ) , πάνω από 300 παράγοντες κινδύνου έχουν συσχετιστεί με τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Στις ανεπτυγμένες χώρες , τουλάχιστον το ένα τρίτο των καρδιαγγειακών παθήσεων οφείλεται σε πέντε παράγοντες κινδύνου οι οποίοι είναι :

- το κάπνισμα
- η υπερκατανάλωση αλκοόλ
- η υπέρταση
- η υπερχοληστερολαιμία
- η παχυσαρκία.

Οι παράγοντες κινδύνου χωρίζονται σε τροποποιήσιμους και μη τροποποιήσιμους. Οι μη τροποποιήσιμοι παράγοντες δεν μπορούν να αλλάξουν ενώ οι τροποποιήσιμοι μπορούν να προληφθούν ή να αντιμετωπιστούν με απώτερο σκοπό την μείωση του συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου (WHO,2008). Στην εικόνα 1.2 παρουσιάζονται οι δέκα πιο κοινοί παράγοντες κινδύνου για σύνολο το σύνολο των ασθενειών παγκοσμίως. Αξιοσημείωτο είναι ότι, οι επτά από αυτούς σχετίζονται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα.





Εικόνα 1.1: Κυριότεροι παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων (WHO, 2004)

### 3.1 Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου.

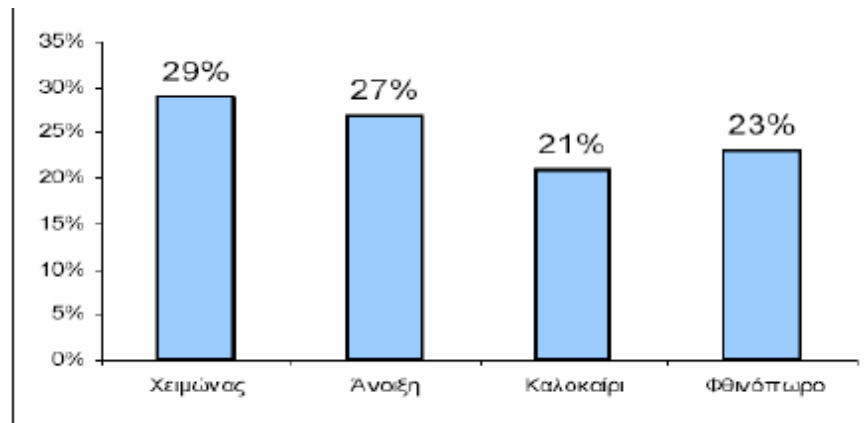
**I. Φύλο :** Σύμφωνα με μελέτη, οι άνδρες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου σε σχέση με τις γυναίκες που έχουν περάσει την εμμηνόπαυση. Από την άλλη μεριά, τα εγκεφαλικά επεισόδια στους άνδρες είναι πιο συχνά σε μικρότερες ηλικίες όμως, όσο αυξάνεται η ηλικία η επίπτωση αντιστρέφεται με αποτέλεσμα να πεθαίνουν περισσότερες γυναίκες από εγκεφαλικό επεισόδιο (AHA,2008).

**II. Ηλικία:** Το 83% των θανάτων που οφείλονται σε στεφανιαία νόσο αφορούν άτομα ηλικίας πάνω των 65 ετών (AHA,2008). Σύμφωνα με μελέτες, πράγματι ο κίνδυνος για εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου αυξάνεται με την ηλικία, μάλιστα η ηλικία είναι ένας παράγοντας που λαμβάνουμε υπόψη μας για την αξιολόγηση του καρδιαγγειακού κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, η ηλικία πάνω από τα 45 έτη για τις γυναίκες και πάνω από τα 55 έτη για τους άνδρες αποτελεί παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου (NCEP,2001). Η παραπάνω ηλικιακή διαφοροποίηση στα

δύο φύλα, οφείλεται στο γεγονός ότι η παραγωγή οιστρογόνων μειώνεται όταν η γυναίκα φτάσει στην εμμηνόπαυση. Άρα, είναι πιο ευάλωτη στις παθήσεις της καρδιάς γιατί έχουμε μειωμένη παραγωγή οιστρογόνων τα οποία έχουν καρδιοπροστατευτική δράση (NCEP,2001).

**III. Κληρονομικότητα και οικογενειακό Ιστορικό:** Τα τελευταία χρόνια, πολλές μελέτες παρατήρησης έδειξαν ότι το οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου αποτελεί ένα ανεξάρτητο ισχυρό παράγοντα ο οποίος είναι ανεξάρτητος από τους άλλους παράγοντες για ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου. Επιπλέον, η θετική παρουσία οικογενειακού ιστορικού είναι ικανή να τριπλασιάσει την πιθανότητα εμφάνισης στεφανιαίας νόσου (Hopkins, 1984). Λαμβάνοντας υπόψη την αναφορά του Αμερικανικού Εθνικού Προγράμματος Εκπαίδευσης για την Χοληστερόλη, θετικό οικογενειακό ιστορικό για καρδιαγγειακά νοσήματα θεωρείται όταν κάποιος συγγενείς πρώτου βαθμού έχει εκδηλώσει έμφραγμα του μυοκαρδίου ή αιφνίδιο θάνατο σε ηλικία μικρότερη των 55 ετών για τους άνδρες και σε ηλικία μικρότερη των 65 ετών για τις γυναίκες (NCEP,2001). Ακόμα, πολλές περιπτώσεις υπερλιπιδαιμίας είναι κληρονομικές και μπορούν να οδηγήσουν σε πρόωρη αθηροσκλήρυνση και στεφανιαία νόσο .

**IV. Κλιματολογικές συνθήκες:** Το έντονο ψύχος προάγει την έκλυση στεφανιαίων επεισοδίων και στην πραγματικότητα στις περισσότερες χώρες του κόσμου. Η στεφανιαία θνησιμότητα δείχνει κυκλική διακύμανση με έξαρση κυρίως τους χειμερινούς μήνες (Ambrose & Barua, 2004). Σύμφωνα με την μελέτη CREECs , ο μεγαλύτερος αριθμός εισαγωγών από οξύ στεφανιαίο σύνδρομο στην Ελλάδα παρατηρείται τους χειμερινούς μήνες ενώ ο μικρότερος τους καλοκαιρινούς μήνες. Το παραπάνω παρουσιάζεται διαγραμματικά και φαίνεται να ισχύει και για τα δύο φύλα (Κουρλαμπά, 2005). Η παραπάνω τάση παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα και φαίνεται να ισχύει και για τα δύο φύλα.



Κατανομή των εισαγωγών κατά εποχή (μελέτη GREECS)

**Υ.Εθνικότητα:** Υπάρχουν πολλές μελέτες, οι οποίες έχουν δείξει ότι κάποιες φυλές βρίσκονται σε μεγαλύτερο καρδιαγγειακό κίνδυνο σε σχέση με τους Καυκάσιους Ευρωπαίους. Η επίπτωση τόσο της στεφανιαίας νόσου όσο και των εγκεφαλικών επεισοδίων είναι υψηλότερη στους Αφροαμερικανούς παρότι παρουσιάζουν ένα φυσιολογικό λιπιδαιμικό προφίλ. Οι Κινέζοι εκδηλώνουν αυξημένη επίπτωση σε εγκεφαλικά επεισόδια αν και η στεφανιαία νόσος εμφανίζεται σε χαμηλότερο ποσοστά σε αυτό τον πληθυσμό. Ακόμα, ιδιαίτερα αυξημένα ποσοστά στεφανιαίας νόσου εμφανίζονται και μεταξύ των Νοτιοασιατών οι οποίοι φαίνεται να έχουν υψηλότερα ποσοστά σωματικού λίπους και ινσουλινοαντίστασης (Forouhi et al,2006).

### 3.2 Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου.

#### 3.2.1 Κλινικοί

**Ι. Αρτηριακή πίεση:** Σύμφωνα με την μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, στον ελληνικό πληθυσμό το ποσοστό των υπέρτασικών ατόμων ανέρχεται στο 36,6% για τους άνδρες και στο 23,7% για τις γυναίκες (Panagiotakos et al ,2007). Η υπέρταση, θεωρείται από τους πιο σημαντικούς τροποποιήσιμους παράγοντες που οδηγούν σε πρόωρο θάνατο παγκοσμίως. Ακόμα και τα οριακά αυξημένα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης, σχετίζονται με καρδιαγγειακό κίνδυνο. Η αρτηριακή πίεση η οποία είναι συνεχώς αυξημένη, οδηγεί σε διόγκωση και ταυτόχρονα σε αποδυνάμωση του καρδιακού μύ λόγω του γεγονότος ότι αυξάνεται το καρδιακό έργο 15. Οι υπέρτασικοί έχουν διπλάσιες πιθανότητες να υποστούν καρδιαγγειακό επεισόδιο. Ο τρόπος επίδρασης της αρτηριακής υπέρτασης στην αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου γίνεται μέσω της επιτάχυνσης της εξέλιξης της αθηροσκλήρωσης προκαλώντας βλάβη στα

ενδοθηλιακά κύτταρα λόγω των αυξημένων διατμηματικών τάσεων ( McPhee & Μουτσόπουλος , 2000).

**Η. Παχυσαρκία:** Ένας από τους πιο σημαντικούς προδιαθεσικούς παράγοντες που σχετίζονται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι η παχυσαρκία, καθώς έχει αποδειχθεί ότι το υπερβάλλον βάρος αυξάνει το καρδιακό έργο καθώς και την αρτηριακή πίεση. Επιπλέον, προκαλεί υπερτροφία της αριστερής κοιλίας και επηρεάζει αρνητικά το λιπιδαιμικό προφίλ. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται όλοι οι καρδιαγγειακοί κίνδυνοι που σχετίζονται με την παχυσαρκία:

<b>Ινσουλινοαντίσταση και υπεργλυκαιμία</b>	<b>↑ συγκέντρωση ινωδογόνου</b>
<b>↓HDL χοληστερόλη στο αίμα</b>	<b>↑ επίπεδα CRP</b>
<b>↑TG στο αίμα</b>	<b>Υπερτροφία της αριστερής κοιλίας</b>
<b>Μικρές και πυκνές LDL λιποπρωτεΐνες</b>	<b>↑ παραγωγή ιντερλευκίνης – 6</b>
<b>Πρόωρη αθηρωμάτωση</b>	<b>Μικροαλβουμινουρία</b>
<b>↑ αρτηριακή πίεση</b>	<b>↑ ιξώδες αίματος</b>

Πίνακας 1.1: Παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου που σχετίζονται με παχυσαρκία (Sower,2003)

Ο Δείκτης Μάζας σώματος, θεωρείται ένα ιδιαίτερο χρήσιμο εργαλείο για την εκτίμηση της παχυσαρκίας στους ενήλικες. Υπολογίζεται διαιρώντας το βάρος (σε kg) του ατόμου δια το τετράγωνο του ύψους του (σε μέτρα). Για πολλά χρόνια ,τιμές Δείκτη Μάζας Σώματος μεγαλύτερες από 25 kg/m<sup>2</sup> και κυρίως τιμές πάνω από 30 kg/m<sup>2</sup> θεωρείτο ότι σχετίζονταν με αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Παρόλα αυτά έρευνες δείχνουν ότι ο δείκτης παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα όσο αφορά την πρόβλεψη του καρδιαγγειακού κινδύνου καθώς υπάρχουν άτομα με ΔΜΣ < 25 kg/m<sup>2</sup> . Επομένως , εμφανίζουν κίνδυνο ανάπτυξης καρδιαγγειακής νόσου και άτομα «με ασυμπτωματική παχυσαρκία» (Iacobellis et al,2007 ; Tanaka et al 2002). Έτσι, οι πιο πρόσφατες μελέτες προτείνουν την περιφέρεια μέσης ως την πιο έγκυρη μέτρηση για την πρόβλεψη καρδιαγγειακού κινδύνου καθώς φαίνεται ότι η κεντρικού τύπου παχυσαρκία είναι αυτή που συνδέεται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Αυτό εξηγείται κυρίως μέσω της μεγαλύτερης λιπολυτικής δραστηριότητας του ενδοσπλαχνικού σε σχέση με το υποδόριο λιπώδη ιστό, ο οποίος προσφέρει ελεύθερα λιπαρά οξέα στην κυκλοφορία πιο γρήγορα ενώ παράλληλα αυξάνει την

διαθεσιμότητα των ελεύθερων λιπαρών οξέων στο ήπαρ και οδηγεί σε μόνιμη κατάσταση υπερινσουλιναιμίας και αυξάνει την παραγωγή μικρότερων μορίων LDL και HDL χοληστερόλης (Menke et al,2007). Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι, όταν η περιφέρεια μέσης είναι μεγαλύτερη από 94 cm στους άνδρες και 80 cm στις γυναίκες αυτό σχετίζεται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο (Mahan & Escott-Stump,2004).

<b>Δείκτης BMI ( B(Kg)/ Y<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>))</b>	<b>Χαρακτηρισμός</b>
< 18,5	Ελλιποβαρής
18,5- 24,9	Φυσιολογικός
25,0- 29,9	Υπέρβαρος
30,0- 34,9	Παχύσαρκος τύπου I
35,0- 39,9	Παχύσαρκος τύπου II
≥ 40	Παχύσαρκος τύπου III

Πίνακας 1.2: Κατάταξη Δείκτη Μάζας Σώματος (Ζαμπέλας,2007).

**III. Υπερλιπιδαιμία:** Η υπερλιπιδαιμία είναι ανωμαλία που χαρακτηρίζεται από υπερβολική συγκέντρωση λιποπρωτεϊνών στο πλάσμα του ανθρώπινου αίματος. Η συγκέντρωση τους οφείλεται είτε στην αυξημένη σύνθεση τους είτε στην ανεπαρκή κάθαρση των λιποπρωτεϊνών από το αίμα. Χωρίζονται σε πρωτοπαθείς και σε δευτεροπαθείς υπερλιπιδαιμίες. Οι πρωτοπαθείς υπερλιπιδαιμίες έχουν γενετικό υπόβαθρο. Στις πρωτοπαθείς συγκαταλέγονται αρκετές διαταραχές, οι οποίες είναι αποτέλεσμα της αύξησης των επιπέδων της LDL ή της HDL χοληστερόλης και έχουν γνωστή ή αναμενόμενη γενετική προέλευση. Από την άλλη πλευρά, οι δευτεροπαθείς σχετίζονται με άλλες παθολογικές καταστάσεις όπως η παχυσαρκία ή ο σακχαρώδης διαβήτης. Επίσης, είναι αποτέλεσμα και άλλων ορμονικών διαταραχών ή φαρμακευτικών παραγόντων ενώ δεν πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε ότι ο ρόλος της διατροφής είναι καθοριστικός στην ανάπτυξη τους. Ίσως είναι ο πιο σημαντικός προδιαθεσικός παράγοντας για την ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου. Χαρακτηριστικό είναι, ότι περίπου το ένα τρίτο των καρδιαγγειακών νοσημάτων παγκοσμίως οφείλεται σε αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα. Πιο συγκεκριμένα, ο ρόλος της LDL χοληστερόλης είναι η μεταφορά χοληστερόλης στην κυκλοφορία, και όταν βρίσκεται σε αυξημένα επίπεδα στο αίμα έχει αθηρογόνο δράση (Mahan & Escott Stump, 2004). Όταν έχει υποστεί οξείδωση εισέρχεται στα μακροφάγα του αγγειακού τοιχώματος μετατρέποντας τα σε αφρώδη κύτταρα που

αποτελούν δομικά συστατικά της αθηρωματικής πλάκας (Παναγιωτάκος και Κουραπλά, 2005).

Από την άλλη μεριά , υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της HDL χοληστερόλης και του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου. Πράγματι φαίνεται , ότι μείωση της HDL κατά 1 mg/dl αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο κατά 2%-3%. Η ευεργετική δράση της λιποπρωτεΐνης αυτής οφείλεται στην ιδιότητα της να δεσμεύει και να μεταφέρει την πλεονάζουσα χοληστερόλη των κυττάρων και των αθηρωματικών πλακών στο ήπαρ προς αποδόμηση ή απέκκριση. Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης ΑΤΤΙΚΗ στην Ελλάδα η υπερχοληστερολαιμία ανέρχεται στο 39,8% για τους άνδρες και στο 35,3 % στις γυναίκες (Παναγιωτάκος και Κουραπλά,2005).

Επιπλέον, η υπερτριγλυκεριδαίμια έχει αρνητικές επιπτώσεις στην καρδιαγγειακή λειτουργία και θεωρείται πλέον ως ένα ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για τα καρδιαγγειακά νοσήματα (Ζαμπέλας, 2007).

<b>ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ</b>	<200	Επιθυμητά
	200-239	Οριακά αυξημένα
	≥240	Αυξημένα
<b>LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ</b>	<100	Ιδανικά
	100-129	Σχεδόν ιδανικά
	130-159	Οριακά αυξημένα
	160-189	Αυξημένα
	≥190	Πολύ αυξημένα
<b>HDL</b>	<40	Χαμηλά
	≥60	Αυξημένα
<b>ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ</b>	<150	Φυσιολογικά
	150-199	Οριακά αυξημένα
	200-499	Αυξημένα
	≥500	Πολύ αυξημένα

Πίνακας1.3:Ταξινόμηση επιπέδων της ολικής , LDL, HDL χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων mg / dl (NCEP, 2001)

**IV. Μεταβολικό Σύνδρομο:** Τα τελευταία χρόνια, έχει δοθεί μεγάλη σημασία σε ένα σύνολο παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων, το οποίο ορίζεται ως μεταβολικό σύνδρομο ή σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη. Στο σύνολο αυτό των μεταβολικών δυσλειτουργιών ανήκουν: ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση, η

υπερλιπιδαιμία και η παχυσαρκία ειδικότερα κεντρικού τύπου ( Nutritional Aspects of Cardiovascular Disease ,1994 ; Mantzoros, 2007). Δεδομένου ότι κάθε μία κατάσταση αυτού του συνδρόμου ξεχωριστά αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων, όταν οι μεταβολικές αυτές διαταραχές συνυπάρχουν , οι κίνδυνοι πολλαπλασιάζεται (Κατσιλάμπρος και Τσίγκος,2003).

Πολλές μελέτες, έχουν διερευνήσει την σχέση που υπάρχει μεταξύ του Μεταβολικού Συνδρόμου και τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Σύμφωνα, με δύο πρόσφατες μετά- αναλύσεις , το μεταβολικό σύνδρομο σχετίζεται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο και μάλιστα κατά 61%. Επιπλέον αποτελεί ισχυρότερο παράγοντα κινδύνου στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες (Gami et al,2007; Galassi et al, 2006 ; Magliano et al, 2006). Τα κριτήρια για το μεταβολικό σύνδρομο αποτελούν τα παρακάτω:

▪ <b>ΔΙΑΒΗΤΗΣ</b>
▪ <b>ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΑΝΤΙΣΤΑΣΗ</b>
▪ <b>ΥΠΕΡΤΑΣΗ (<math>\geq 140/90</math>mmHg)</b>
▪ <b>ΥΠΕΡΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΑΙΜΙΑ (<math>\geq 150</math> mg/dl ) ΚΑΙ/Η ΧΑΜΗΛΑ ΕΠΙΠΕΔΑ HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ (ΑΝΔΡΕΣ: <math>&lt; 35</math> mg/dl, ΓΥΝΑΙΚΕΣ: <math>&lt; 39</math> mg/dl)</b>
▪ <b>ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ (ΑΝΔΡΕΣ: WHR<sup>+</sup> <math>&gt; 0,90</math>, ΓΥΝΑΙΚΕΣ: WHR<math>&gt; 0,85</math>)</b>
▪ <b>ΜΙΚΡΟΑΛΒΟΥΜΙΝΟΥΡΙΑ</b>

<sup>+</sup>WHR= Περιφέρεια Μέσης Προς Περιφέρεια Γλουτών

Πίνακας 1.4: Κριτήρια Μεταβολικού Συνδρόμου (Mahan, Escott-Stump, 2004)

**V. Υπερτροφία αριστερής κοιλίας:** Ως υπερτροφία αριστερής κοιλίας, ορίζεται η αύξηση της μάζας της αριστερής κοιλίας σε επίπεδα μεγαλύτερα από  $131 \text{ g/m}^3$  για τους άνδρες και  $100 \text{ g/m}^3$  για τις γυναίκες και είναι αποτέλεσμα αυξημένης αρτηριακής πίεσης και καρδιακού έργου. Στην μελέτη Framingham, φάνηκε ότι η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου , αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και της αύξησης της θνησιμότητας. Γίνονται μελέτες, ώστε να προσδιοριστούν οι συνέπειες της μείωσης της μάζας της αριστερής κοιλίας στον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Ζαμπέλας, 2007 ; Mahan, Escott-Stump, 2004).

### 3.2.2 Συμπεριφοριστικοί παράγοντες κινδύνου

**I. Κάπνισμα:** Οι περισσότεροι πιστεύουν, ότι ο μεγαλύτερος κίνδυνος που διατρέχει ένας καπνιστής είναι να εμφανίσει καρκίνο του πνεύμονα. Στην πραγματικότητα όμως, κινδυνεύει από τα καρδιαγγειακά νοσήματα σε πολύ υψηλότερο ποσοστό με προεξάρχοντα το έμφραγμα του μυοκαρδίου και το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Το κάπνισμα, επάγει τη νοσηρότητα της καρδιάς και των αγγείων μέσω πολλών μηχανισμών (Smith & Fiscer 2001; Biann et al,1998). Προκαλεί στένωση των αγγείων και παραγωγή χοληστερίνης, η οποία προάγει την αρτηριοσκλήρωση. Με τους μηχανισμούς αυτούς, το κάπνισμα βλάπτει τη λειτουργία των στεφανιαίων αγγείων, όπως και άλλων αγγείων και οδηγεί στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου. Το κάπνισμα είναι ο σημαντικότερος τροποποιήσιμος παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο. Ευθύνεται για το 1/5 των καρδιαγγειακών παθήσεων παγκοσμίως και για το 30-40% του συνόλου των θανάτων από καρδιαγγειακή νόσο (WHO ,2008). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της διεθνούς μελέτης «INTERHEART» (Teo et al,2006), υπολογίστηκε ότι το 29% των εμφραγμάτων στη Δυτική Ευρώπη και το 30% στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη οφείλονται στο κάπνισμα. Επίσης, στις ίδιες περιοχές οι καπνιστές διατρέχουν το διπλάσιο κίνδυνο καρδιακής προσβολής σε σχέση με όσους δεν έχουν καπνίσει ποτέ. Στην Ευρώπη περίπου το 20% των θανάτων από καρδιαγγειακή νόσο στους άνδρες και το 3% στις γυναίκες οφείλεται στο κάπνισμα. Στον ευρωπαϊκό χώρο η επίδραση του καπνίσματος ως παράγοντας κινδύνου για στεφανιαία νόσο, φαίνεται να είναι μικρότερη στους μεσογειακούς πληθυσμούς από ότι στους βόρειους (Keys,1980). Η Ελλάδα είναι μία από τις πρώτες χώρες σε σχετικό αριθμό κατανάλωσης τσιγάρων στην Ευρώπη. Το 2000, οι Έλληνες κατανάλωσαν 56% περισσότερα τσιγάρα κατά άτομο, από το μέσο όρο του Ευρωπαϊκού (Mähönen et al,2004). Σύμφωνα με το πανευρωπαϊκό δίκτυο καταπολέμησης του καπνίσματος, και σύμφωνα με την μελέτη ΑΤΤΙΚΗ στην Ελλάδα το 47,4 % των ενηλίκων ανδρών και το 39,6% των ενηλίκων γυναικών είναι καπνιστές. Οι αρνητικές επιδράσεις του καπνίσματος στο καρδιαγγειακό σύστημα εμφανίζονται τόσο στις γυναίκες όσο και στους άνδρες όχι μόνο στους ενεργούς αλλά και στους παθητικούς καπνιστές. Οι αρνητικές επιδράσεις φαίνεται να είναι μεγαλύτερες στα άτομα που ξεκινούν το κάπνισμα πριν την ηλικία των 16 ετών (WHO,2008). Επιπρόσθετα βρέθηκε γονίδιο το οποίο αυξάνει τέσσερις φορές τον κίνδυνο ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου στους καπνιστές (WHO,2008 ; AHA,2008).



Μελέτες δείχνουν πως το κάπνισμα συμβάλλει στον σχηματισμό αθηρωματικής πλάκας μέσω διάφορων μηχανισμών όπως η μείωση της αγγειοδιασταλτικής λειτουργίας, η αύξηση των φλεγμονωδών δεικτών, η αύξηση των τριγλυκεριδίων, της ολικής και LDL χοληστερόλης και οξείδωση και μείωση της HDL χοληστερόλης. Επιπλέον, σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για σχηματισμό θρόμβων προκαλώντας αλλαγές στην λειτουργία των αιμοπεταλίων, των αντιθρομβωτικών και προθρομβωτικών παραγόντων και της θρομβόλυσης (Ambrose & Barua, 2004).

Όμως, η διακοπή του καπνίσματος φαίνεται να έχει πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα καθώς μετά το πέρας 15 χρόνων από την διακοπή του ο κίνδυνος θανάτου από στεφανιαία νόσο τείνει να προσεγγίσει αυτόν που έχει κάποιος που υπήρξε μη καπνιστής για όλη του τη ζωή (Mahan & Escott Stump, 2004).



Εικόνα 1.2: Παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου λόγω καπνίσματος (WHO, 2004).

**II. Διατροφικές επιλογές :** Υπάρχει πλήθος μελετών, οι οποίες έχουν ερευνήσει την σχέση πολλών μακρο και μικροθρεπτικών συστατικών της διατροφής με τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Παρακάτω θα γίνει αναφορά στα μακρο και μικροθρεπτικά συστατικά που φαίνεται ότι αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο και ποια από αυτά έχουν καρδιοπροστατευτική δράση.

### 3.2.3 : Διατροφή και καρδιαγγειακά νοσήματα.

Η διατροφή, θεωρείται ένας από τους κυριότερους παράγοντες για την πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Έχουν πραγματοποιηθεί πολλές έρευνες, με σκοπό την διερεύνηση των συστατικών της διατροφής που έχουν καρδιοπροστατευτική δράση. Μάλιστα, στις αρχές της δεκαετίας του 70 ξεκίνησε η Μελέτη των 7 χωρών, η οποία έδειξε την αρνητική σχέση της Μεσογειακής Διατροφής και της καρδιαγγειακής νόσου. Η παραπάνω σχέση ύστερα από πολυάριθμες μελέτες είναι πλέον αποδεδειγμένη και ευρέως αποδεκτή. Τα κύρια χαρακτηριστικά της Μεσογειακής διατροφής στην Ελληνική της εκδοχή είναι η υψηλή κατανάλωση

ελαιολάδου, φρούτων, λαχανικών, δημητριακών, οσπρίων και ψαριού. Μέτρια κατανάλωση γάλακτος, γαλακτοκομικών προϊόντων, πουλερικών και κόκκινου κρασιού και χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος (Ζαμπέλας, 2007 ; Lorigeril & Salen, 2006 ; Estruch et al, 2006).

Η σωστή και ισορροπημένη διατροφή αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην πρόληψη της στεφανιαίας νόσου. Επίσης, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υγεία του ατόμου και συντελεί στην μακροζωία και ευημερία του.

Η στεφανιαία νόσος είναι ένα σημαντικό πρόβλημα παγκοσμίως και αποτελεί μια από τις συχνότερες αιτίες θανάτου. Σύμφωνα με μακροχρόνιες έρευνες που έχουν γίνει, αν τροποποιηθούν οι λεγόμενοι προδιαθεσικοί παράγοντες, το πρόβλημα μπορεί να αναχαιτιστεί.

Αναθεωρώντας τον τρόπο ζωής σας και υιοθετώντας ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο, το οποίο περιλαμβάνει φυσικές τροφές, λεκιθίνη, πρωτεΐνες και τις απαραίτητες βιταμίνες όπως E, C, B1, B6 και φολικό οξύ, οι οποίες έχουν αντιθρομβωτικές ιδιότητες και είναι ευεργετικές για την καρδιά, μειώνεται η πιθανότητα να συμβεί μια θανατηφόρα καρδιακή προσβολή ή αποπληξία. Η υγιεινή διατροφή και η σωματική άσκηση μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου και αυξάνει τις πιθανότητες επιβίωσης ύστερα από καρδιακή προσβολή (Giampaoli et al, 2005).

### **3.2.4 ΜΑΚΡΟ και ΜΙΚΡΟ θρεπτικά συστατικά με καρδιοπροστατευτική δράση.**

**I. Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα:** Έρευνες έχουν δείξει πως όταν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα στην δίαιτα αντικατασταθούν με μονοακόρεστα λιπαρά οξέα τότε μειώνονται τα επίπεδα της ολικής και LDL χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων όπως και με τα πολυακόρεστα. Η δράση των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων στην HDL χοληστερόλη επηρεάζεται από την συνολική πρόσληψη λίπους καθώς και από την υψηλή πρόσληψη ολικού λίπους (>35% των συνολικών kcal) σε συνδυασμό με τα αυξημένα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (>15%) δεν φαίνεται να επηρεάζει ή να αυξάνει ελαφρώς την HDL, σε αντίθεση με μια δίαιτα χαμηλή σε λίπος (Ζαμπέλας, 2007).

**II. Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα:** Σύμφωνα με μελέτες το ω-3 λιπαρά οξέα ασκούν καρδιοπροστατευτική δράση. Οι θετικές τους επιδράσεις είναι πολλές και αφορούν τα λιπίδια, τις λιποπρωτεΐνες, την αρτηριακή πίεση, την λειτουργία της καρδιάς και

την ενδοθηλιακή λειτουργία. Ακόμα έχουν αντιπηκτική και αντιφλεγμονώδη δράση. Παρόλο που αυξάνουν την LDL χοληστερόλη από την άλλη μεριά μειώνουν τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων στο αίμα. Επιπλέον έχει αποδειχθεί πως η αντικατάσταση των κορεσμένων λιπαρών οξέων από τα ω-6 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα με κύριο το λινολεϊκό οξύ έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της LDL χοληστερόλης (Ζαμπέλας, 2007; Caterina et al, 2006).

**III. Φυτικές στερόλες / στανόλες:** Η πρόσληψη 2-3 γραμμαρίων φυτικών στερολών ανά ημέρα μπορεί να επιφέρει μείωση των επιπέδων της LDL χοληστερίνης κατά 6-15 % με μικρή ή καθόλου αλλαγή της HDL χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων. Έχει αποδεχθεί ότι η μείωση αυτή είναι μεγαλύτερη σε ηλικιωμένους σε σχέση με τα νεότερα άτομα (Ζαμπέλας, 2007 ; Neumark et al, 2003).

**IV. Φυτικές ίνες:** Οι φυτικές ίνες και περισσότερο οι υδατοδιαλυτές (πχ πηκτίνες ) φαίνεται να έχουν θετική επίδραση στα επίπεδα της LDL και της ολικής χοληστερόλης. Μια αύξηση των φυτικών υδατοδιαλυτών ινών κατά 5-10 γραμμάρια ανά ημέρα μπορεί πιθανά να μειώσει την LDL χοληστερόλη κατά 5%. Πιθανολογείται ότι η δράση του μπορεί να οφείλεται στην δέσμευση των χολικών οξέων πριν απορροφηθούν ή ακόμα και στον σχηματισμό συστατικών όπως για παράδειγμα το οξικό άλας ,το βουτυρικό άλας καθώς και το προπιονικό άλας. Τα παραπάνω παράγονται από την ενζυμική ζύμωση των ινών από βακτήρια τα οποία βρίσκονται στο παχύ έντερο και έχουν την ιδιότητα να αναστέλλουν την σύνθεση της χοληστερόλης (Ζαμπέλας, 2007 ; Neumark et al, 2003).

**V. Κάλιο:** Από την μία μεριά το κάλιο σχετίζεται αρνητικά με την υπέρταση καθώς έρευνες έχουν δείξει ότι μειώνει τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης κυρίως σε υπερτασικούς ασθενείς. Οι μηχανισμοί που εξηγούν αυτή την μείωση είναι η αύξηση της απέκκρισης του νατρίου από τα ούρα και η αναστολή της έκκρισης ρενίνης. Όμως, δεν υπάρχουν αποδείξεις για το αν η μακροχρόνια πρόσληψη συμπληρώματος καλίου πρέπει να συστήνεται για την μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου. Η διαίτα η οποία είναι πλούσια σε φρούτα και λαχανικά μπορεί να καλύψει τις ημερήσιες ανάγκες καλίου (Ζαμπέλας, 2007).

**VI. Αντιοξειδωτικά:** Οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες έχουν την ικανότητα από την μία να εξουδετερώνουν τις ελεύθερες ρίζες και από την άλλη να μειώνουν την οξείδωση της LDL χοληστερόλης. Οι βιταμίνες C, E και β καροτένιο είναι οι πιο μελετημένες ως προς την αντιοξειδωτική τους δράση σε σχέση με την μείωση του

καρδιαγγειακού κινδύνου. Παρόλο που οι περισσότερες μελέτες δείχνουν αρνητική σχέση μεταξύ τους, οι μελέτες σε κλινικό επίπεδο δεν αποδεικνύουν ότι αυτές οι βιταμίνες πραγματικά μειώνουν τον κίνδυνο. Οι περισσότερες ενδείξεις που υπάρχουν αφορούν την επίδραση της βιταμίνης E στην στεφανιαία νόσο σε σχέση με τα καροτενοειδή και την βιταμίνη C (Ζαμπέλας, 2007 ; Neumark et al, 2003).

**VII.Φυλλικό οξύ και βιταμίνες B6 και B12 :** Μια πρόσφατη μετά – ανάλυση έδειξε ότι μια υψηλή κατανάλωση φυλλικού οξέος της τάξεως των 0,8mg θα μειώνει τον κίνδυνο ισχαιμικής καρδιοπάθειας και εγκεφαλικού επεισοδίου κατά 16% και 24% αντίστοιχα. Ο ρόλος όχι μόνο του φυλλικού οξέος αλλά και των βιταμινών B6 και B12 είναι συνδεδεμένος με τον μεταβολισμό της μεθειονίνης άρα είναι συνδεδεμένος και με τα χαμηλά επίπεδα ομοκυστεΐνη στο αίμα (Caterina et al, 2003).

### **3.2.5 Διατροφικές επιλογές που αυξάνουν καρδιαγγειακό κίνδυνο.**

Μέσα από την πληθώρα μελετών που υπάρχει, έχουν πραγματοποιηθεί υπάρχει πλήθος μελετών οι οποίες έχουν ερευνήσει την σχέση μακρο – μικροθρεπτικών συστατικών της διατροφής με τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Παρακάτω θα παρουσιάσω μια αναφορά των θρεπτικών συστατικών που φαίνεται να αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο.

**I.Κορεσμένα λιπαρά οξέα:** Τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης και μάλιστα περισσότερο από κάθε άλλο συστατικό της διατροφής. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε αύξηση της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέων κατά 1% των συνολικών προσλαμβανόμενων θερμίδων , έχουμε μια αύξηση της LDL χοληστερόλης της τάξεως του 2%. Η αντικατάσταση των κορεσμένων λιπαρών οξέων από πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου (Ζαμπέλας, 2007).

**II.Trans – Ακόρεστα λιπαρά οξέα:** Με βάση τα στοιχεία πολλών μελετών, η αυξημένη πρόσληψη των ακόρεστων λιπαρών οξέων σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου. Όταν γίνεται πρόσληψη trans λιπαρών οξέων σε επίπεδο της τάξεως του 3% των συνολικών προσλαμβανόμενων θερμίδων αυξάνει την LDLχοληστερόλη σε μικρότερο βαθμό όμως σε σχέση με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα. Από την άλλη μεριά όταν η πρόσληψη των trans λιπαρών οξέων ανέρχεται στο 6% της ενεργειακής πρόσληψης μειώνονται παράλληλα και τα επίπεδα της HDL χοληστερόλης (Ζαμπέλας, 2007).

**III. Διαιτητική χοληστερόλη:** Η υψηλή πρόσληψη χοληστερόλης από την διατροφή μας έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων της ολικής και της LDL σε μικρότερο όμως βαθμό σε σχέση με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα. Η αύξηση της διαιτητικής χοληστερόλης κατά 25 mg αντιστοιχεί κατά μέσο όρο σε αύξηση της χοληστερόλης στο αίμα κατά 1mg/dl παρόλο που φαίνεται ότι η σχέση αυτή δεν ισχύει αν έχουμε πρόσληψη χοληστερόλης μεγαλύτερη από 500 mg ανά ημέρα. Αξίζει να αναφέρουμε ότι έχει παρατηρηθεί διαφορετική ανταπόκριση στην χοληστερόλη μεταξύ των ατόμων καθώς μερικοί έχουν πολύ χαμηλή ευαισθησία στην πρόσληψη της ενώ άλλοι έχουν υπερευαισθησία στην διαιτητική πρόσληψη της χοληστερόλης. Επιπλέον, όταν η αυξημένη πρόσληψη χοληστερόλης συνυπάρχει με αυξημένη πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων τότε υπάρχει μείωση στην σύνθεση και στην δραστικότητα των υποδοχέων της LDL αύξηση της λιποπρωτεΐνης VLDL και μείωση του μεγέθους των χυλομικρών. Άρα, η διαιτητική χοληστερόλη σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου (Ζαμπέλας, 2007).

**IV. Υδατάνθρακες:** Αν και δεν φαίνεται η κατανάλωση τους να επηρεάζει τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα, η υψηλή πρόσληψη τους έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της σύνθεσης της VLDL και την μείωση καταβολισμού και εκκαθάρισης από την κυκλοφορία των χυλομικρών, της VLDL και των καταλοίπων τους. Επιπλέον, αν η αυξημένη πρόσληψη τους δεν συνοδεύεται από αυξημένη πρόσληψη φυτικών ινών τότε προκαλείται προκαλεί μείωση των επιπέδων της HDL χοληστερόλης. Επιπλέον έχει βρεθεί πως η υψηλή τους πρόσληψη οδηγεί στον σχηματισμό μικρών και πυκνών μορίων LDL τα οποία παρουσιάζουν πολύ μεγαλύτερη αθηρογόνο δράση σε σχέση με τα μεγαλύτερα μόρια της LDL χοληστερίνης (Ζαμπέλας, 2007).

**V. Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ:** Σύμφωνα με τις συστάσεις, η καθημερινή κατανάλωση αλκοόλ για τους άνδρες είναι δύο ποτά ενώ για τις γυναίκες ένα και αυτό σχετίζεται με μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου. Ωστόσο, παρατηρείται ότι το 39% των ανδρών και το 21% των γυναικών καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες αλκοόλ από τις συνιστώμενες. Η υπερβολική του κατανάλωση οδηγεί στην αύξηση των επιπέδων των τριγλυκεριδίων στο αίμα, σε καρδιακή ανεπάρκεια, σε παχυσαρκία, σε διαβήτη και στην αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Επιπλέον καρδιαγγειακά προβλήματα με τα οποία φαίνεται να σχετίζεται η υπερβολική του κατανάλωση είναι το αγγειακό επεισόδιο, η μυοκαρδιοπάθεια, οι καρδιακές αρρυθμίες και ο αιφνίδιος θάνατος. Έτσι, για όλα τα παραπάνω δεν συστήνεται σε άτομα τα οποία δεν

καταναλώνουν καθόλου αλκοόλ να αρχίσουν να καταναλώνουν ακόμα και αν η μέτρια κατανάλωση του έχει καρδιοπροστατευτική δράση (Ζαμπέλας, 2007).

**VI.Νάτριο:** Η πρόσληψη του δεν σχετίζεται τόσο με το λιπιδαιμικό προφίλ όσο με την αρτηριακή πίεση. Η μελέτη INTERSALT είναι μία από τις μεγαλύτερες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί και τα αποτελέσματα της έδειξαν ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στο προσλαμβανόμενο αλάτι και την αρτηριακή πίεση. Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε ότι η διαφοροποίηση στην πρόσληψη NaCl κατά 6 γραμμάρια είχε ως αποτέλεσμα την μεταβολή της συστολικής πίεσης κατά 3-6 mm της στήλης υδραργύρου. Ωστόσο, τα αποτελέσματα άλλων μελετών έδειξαν ότι η μείωση της πρόσληψης αλατιού έχει μόνο άμεσα και όχι μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στην αρτηριακή πίεση και την θνησιμότητα. Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο, είναι ότι μόλις το 30%-50% των υπερτασικών ατόμων φαίνεται να έχει ευαισθησία στο NaCl, που σημαίνει ότι παρουσιάζουν αύξηση της αρτηριακής πίεσης όταν έχουμε αύξηση στην πρόσληψη αλατιού (Ζαμπέλας, 2007).

**VII.Έλλειψη φυσικής δραστηριότητας:** Ένας ακόμα παράγοντας καρδιαγγειακού κινδύνου ο οποίος αυξάνει την καρδιαγγειακή θνησιμότητα είναι η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας ή αλλιώς ο καθιστικός τρόπος ζωής. Σύμφωνα με την μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, η απουσία της φυσικής δραστηριότητας στην Ελλάδα αντιστοιχεί στο 58% των ανδρών και στο 61,2 % των γυναικών ( Παναγιωτάκος και Κουρλαμπά , 2005).

Λαμβάνοντας υπόψη και άλλες μελέτες, η τακτική άσκηση μέτριας έντασης είναι ικανή να μειώσει το οξειδωτικό stress, την αρτηριακή πίεση, το σωματικό βάρος ενώ έχουμε βελτίωση στο λιπιδαιμικό προφίλ. Πιο συγκεκριμένα, 150 λεπτά μέτριας έντασης άσκησης ανά εβδομάδα ή 60 λεπτά έντονης άσκησης ανά εβδομάδα είναι ικανή να μειώσει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο έως και 30 %. Αυτό που πάντα πρέπει να θυμόμαστε είναι ότι όλες οι παραπάνω ευεργετικές επιπτώσεις της άσκησης εξαρτώνται από την συχνότητα και την ένταση της ενώ παύουν να ισχύουν μετά την διακοπή της ( WHO, 2008 ; AHA, 2008 ; Ignarro et al, 2005).

**VIII.Άγχος και κατάθλιψη:** Το ψυχολογικό άγχος αλλά και η κατάθλιψη έχουν συνδεθεί με τον αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο και πιο συγκεκριμένα με τον κίνδυνο ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου. Έτσι, σύμφωνα με την μελέτη ΑΤΤΙΚΗ η συμπτωματολογία της κατάθλιψης είναι πιο συχνή στις Ελληνίδες σε σχέση με τους Έλληνες. Επιπλέον, στοιχεία για την επίδραση της κατάθλιψης στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου στον Ελληνικό πληθυσμό προκύπτουν από την μελέτη CARDIO 2000. Βρέθηκε λοιπόν ότι η παρουσία συμπτωμάτων κατάθλιψης μπορεί να αυξήσει

τον κίνδυνο για εκδήλωση στεφανιαίας νόσου κατά 35%. Πιο συγκεκριμένα, η παρουσία συμπτωμάτων κατάθλιψης είναι ικανή να αυξήσει τον κίνδυνο μόνο κατά 19% στους άνδρες ενώ στις γυναίκες κατά 58% (Παναγιωτάκος και Κουρλαμπά , 2005).

**ΙΧ. Χαμηλό κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο:** Υπάρχουν πολλές μελέτες που έχουν δείξει ότι, τα άτομα με χαμηλό κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο, το οποίο ορίζεται ως χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και εισόδημα , έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου καθώς και αυξημένη θνησιμότητα ( Woodward & Brindle, 2007).

## **Κεφάλαιο 4: Φυσική δραστηριότητα.**

### **4.1 Ορισμός φυσικής δραστηριότητας.**

Αρχικά , είναι σημαντικό να ορίζουμε τι είναι η φυσική δραστηριότητα. Ως φυσική δραστηριότητα λοιπόν, ορίζουμε το σύνολο των κινήσεων που πραγματοποιούνται στα πλαίσια της καθημερινής διαβίωσης, της εργασίας, της αναψυχής και των αθλητικών δραστηριοτήτων ενώ η ένταση της χαρακτηρίζεται ως μικρή, μέτρια και υψηλή. Παράλληλα, διαχωρίζεται σε συνήθη και σε φυσική δραστηριότητα αναψυχής. Με τον όρο συνήθη φυσική δραστηριότητα καλύπτονται δραστηριότητες της καθημερινής διαβίωσης, όπως για παράδειγμα περπάτημα, δουλειές του σπιτιού και κηπουρική ενώ ως δραστηριότητες αναψυχής αναφέρονται το κολύμπι, ο χορός η ποδηλασία και η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης που οργανώνονται σε γυμναστήρια, κέντρα άσκησης και αναψυχής (Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008).

### **4.1 Επίδραση φυσικής δραστηριότητας στην υγεία.**

Υπάρχουν πολλές έρευνες, που τα αποτελέσματα τους δείχνουν ότι τα άτομα που είναι φυσικά δραστήρια έχουν περισσότερες πιθανότητες να είναι υγιείς και έχουν χαμηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν κάποια ασθένεια σε σχέση με τα άτομα που δεν είναι δραστήρια. Πιο συγκεκριμένα, σε παιδιά και εφήβους τα οφέλη που υποστηρίζονται από έρευνες αποτελούν την ενισχυμένη καρδιοαναπνευστική και μυϊκή ικανότητα, την υγεία των οστών, την μάζα του σώματος καθώς και με την σύσταση του. Στους ενήλικες και υπερήλικες υπάρχουν τεκμηριωμένες μελέτες που αποδεικνύουν, ότι οι περισσότεροι δραστήριοι άνδρες και γυναίκες σε σχέση με τους λιγότερους αντίστοιχους δραστήριους έχουν χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας όλων των αιτιών, στεφανιαίας νόσου, αρτηριακής υπέρτασης , εγκεφαλικού, σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 , μεταβολικού συνδρόμου, καρκίνου του παχέως εντέρου, καρκίνου του μαστού, κατάθλιψης και χαμηλότερο κίνδυνο να χάσουν την ισορροπία τους (πτώση) κυρίως για τους υπερήλικες. Επίσης , υπάρχουν κάποια μέτριας σημαντικότητας στοιχεία που υποδηλώνουν ότι οι φυσικά δραστήριοι ενήλικες και υπερήλικες έχουν καλύτερη ποιότητα ύπνου και καλύτερη ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία (Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008).

Ακόμα, σε μια μελέτη που συμμετείχαν ενήλικες από 51 χώρες χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο αξιολόγησης της φυσικής δραστηριότητας το έγκυρο ερωτηματολόγιο IPAQ (International Physical Activity Questionnaire ) για επτά ημέρες και τα



αποτελέσματα της έδειξαν ότι το 15% των ανδρών και το 20% των γυναικών βρισκόταν σε κίνδυνο για χρόνια νοσήματα εξαιτίας της έλλειψης της φυσικής δραστηριότητας (Guthold et al, 2008).

#### **4.3 Συσχέτιση φυσικής δραστηριότητας και θνησιμότητας σε ηλικιωμένους.**

Πλήθος μελετών, αποδεικνύει θετική συσχέτιση ανάμεσα στην φυσική δραστηριότητα και την θνησιμότητα σε ηλικιωμένους ή με την πιθανότητα εμφάνισης νόσου.

Η παρακάτω έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ και έχει τίτλο: «Physical activity and fracture risk in a free – living elderly cohort» αποτελούνταν από δείγμα 3110 ατόμων μέσου όρου ηλικίας 73 ετών. Στις αρχικές μετρήσεις του δείγματος ο κίνδυνος εμφράγματος ήταν χαμηλός και στα δύο φύλα. Από την συγκεκριμένη μελέτη φαίνεται πως όσα άτομα περπατούσαν για 1 μίλι 3 φορές την ημέρα είχαν μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης εμφράγματος και για τα δύο φύλλα, παρόλο που έλαβαν υπόψη τους συγχυτικούς παράγοντες όπως ο δείκτης μάζας σώματος και ιδιαίτερες συνθήκες υγείας (Sorock et al, 1988).

Μία ακόμα μελέτη που πραγματοποιήθηκε μεταξύ του 1988 και του 2000 με τίτλο «Mediterranean Diet, Lifestyle Factors, and 10-Year Mortality in Elderly European Men and Women The HALE Project», περιλάμβανε 1507 ηλικιωμένους από 11 Ευρωπαϊκές χώρες αξιολόγησε την επίδραση ενός πλήθους παραγόντων σε κάθε μορφή θνησιμότητας. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η αυξημένη φυσική δραστηριότητα μειώνει την πιθανότητα θνησιμότητας (Knooks et al ,2004).

Τα παραπάνω, επιβεβαιώνει μία ακόμα έρευνα που προσπάθησε να δείξει τη συσχέτιση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της θνησιμότητας. Η συγκεκριμένη μελέτη έλαβε χώρα σε μια περιοχή της Ιαπωνίας. Στην μελέτη συμμετείχαν 22.000 κάτοικοι ηλικίας 65-84 ετών. Στον επανέλεγχο που πραγματοποιήθηκε συμμετείχαν 10.385 κατοίκους από το 1999 έως και το 2006. Στην φυσική δραστηριότητα αξιολογήθηκε η συχνότητα της φυσικής δραστηριότητας που είχαν κατά τον ελεύθερο τους χρόνο , το περπάτημα ως τρόπο μετακίνησης και φυσικής δραστηριότητας αλλά όχι ως μορφή άσκησης. Στην θνησιμότητα συμπεριλήφθηκαν όλες οι πιθανές αιτίες θνησιμότητας όπως ο καρκίνος και η καρδιαγγειακή νόσος, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος κατά τις αρχικές μετρήσεις ήταν υπό θεραπευτική αγωγή για κάποια νόσο. Συμπερασματικά και αυτή η μελέτη δείχνει ότι υπάρχει προστατευτικό αποτέλεσμα της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας ως προς όλες τις αιτίες

θνησιμότητας ακόμη και για τους ηλικιωμένους που ήταν υπό αγωγή για κάποια νόσο (Ipoue et al, 2008).

#### **4.4 Ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας IPAQ (short form) εγκυρότητα και αξιοπιστία του.**

Το διεθνές ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), αποτελεί ένα μέτρο για την διεθνή μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας και της καθιστικής ζωής (Craig et al, 2003 ; Kurtze et al , 2008).

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 12 χώρες : Αυστραλία, Καναδάς, Βραζιλία, Φιλανδία, Ιαπωνία, Γουατεμάλα, Νότια Αφρική, Πορτογαλία, Σαν Ντιέγκο , Σουηδία, Νότια Καρολίνα Ηνωμένων Πολιτειών, Μπρίστολ και Κέιμπριτζ από το Ηνωμένο Βασίλειο με σκοπό τον έλεγχο της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου, μια ομάδα ανέπτυξε 4 μεγάλες και μικρές φόρμες του εργαλείου IPAQ οι οποίες συμπληρώθηκαν είτε μέσω τηλεφωνικής συνέντευξης είτε από τους ίδιους τους εθελοντές με δύο εναλλακτικές περιόδους αναφοράς, είτε των τελευταίων 7 ημερών ή μιας συνηθισμένης εβδομάδας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το ερωτηματολόγιο έχει λογικές ιδιότητες μέτρησης της φυσικής δραστηριότητας σε πληθυσμούς ηλικίας 18-65 ετών και ότι η μικρή φόρμα του ερωτηματολογίου των τελευταίων επτά ημερών συστήνεται για την διεθνή μέτρηση της φυσικής δραστηριότητας , ενώ η μεγαλύτερη του έκδοση συστήνεται για τον τομέα της έρευνας απαιτώντας περισσότερο λεπτομερή αξιολόγηση (Craig et al, 2003).

Τα παραπάνω, μας το επιβεβαιώνει μία ακόμα έρευνα από τις πολλές που έχουν πραγματοποιηθεί. Πιο συγκεκριμένα η έρευνα είχε θέμα την σύγκριση ενός μοντέλου συμπεριφοράς φυσικής δραστηριότητας και του ερωτηματολογίου IPAQ σε πληθυσμό ηλικίας 18-99 ετών των Ηνωμένων Πολιτειών και προτείνει ότι το ερωτηματολόγιο επαρκεί ως προς την ταξινόμηση των επιπέδων της φυσικής δραστηριότητας σε πληθυσμούς και ότι μπορεί να είναι αποτελεσματικά χρήσιμο σε εθνικές και διεθνείς μεθόδους παρατήρησης καθώς και σε ερευνητικές μελέτες (Ainsworth et al , 2006).

#### **4.5 Γενικές συστάσεις φυσικής δραστηριότητας σε ηλικιωμένα άτομα.**

Σύμφωνα με την μελέτη «Physical activity guidelines for older adults», οι συστάσεις για τους ηλικιωμένους είναι το ελάχιστο κάθε εβδομάδα 150 λεπτά αερόβια άσκηση μέσης έντασης και 75 λεπτά αναερόβια υψηλής έντασης ή ισοδύναμος συνδυασμός των δύο παραπάνω. Οι ηλικιωμένοι θα πρέπει τουλάχιστον 2

φορές την εβδομάδα να κάνουν άσκηση αντιστάσεων όπου θα συμπεριλαμβάνονται όλες οι μυϊκές ομάδες. Εξαιρέση αποτελούν οι ηλικιωμένοι οι οποίοι αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας που τους απαγορεύει να πραγματοποιήσουν ασκήσεις αντίστασης. Οι παραπάνω πρέπει να συμβουλευτούν κάποιο ειδικό πριν την έναρξη της εκγύμνασης τους (Elsawy & Higgins , 2010).

Οι ίδιες συστάσεις περίπου ισχύουν και για τους ηλικιωμένους οι οποίοι έχουν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου. Έτσι σύμφωνα με την μελέτη «Guidelines for exercise therapy of the elderly after myocardial infarction», προκύπτει πως οι ηλικιωμένοι δεν έχουν ιδιαίτερες διαφορές ως προς τις άλλες ηλικιακές ομάδες σε ότι αφορά την ασφάλεια κατά την άσκηση και χρειάζονται ελάχιστες τροποποιήσεις κατά την διάρκεια της εκγύμνασης τους. Έτσι για αυτούς συνίσταται γυμναστική στο 70%-85% του μέγιστου καρδιακού ρυθμού, 3 φορές την εβδομάδα από 40 λεπτά την φορά. Η μείωση της έντασης της άσκησης μπορεί να εξαρτηθεί από το αν γίνει αύξηση του αριθμού των προπονήσεων ή λόγω περιορισμών που θέτουν οι μυϊκές ομάδες των ηλικιωμένων ( Williams et al, 1984).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η παρακάτω έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Αμερικανικό κολέγιο αθλητιατρικής σε συνεργασία με την Αμερικανική Ένωση καρδιολογίας. Η έρευνα με τίτλο : «Physical activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association» δίνει οδηγίες άσκησης κατά τις οποίες οι ηλικιωμένοι θα πρέπει να ακολουθούν αερόβια άσκηση μέσης έντασης πέντε φορές την εβδομάδα από 30 λεπτά την φορά ή να πραγματοποιούν υψηλής έντασης άσκηση 3 φορές την εβδομάδα από είκοσι λεπτά την φορά. Επιπλέον , είναι απαραίτητο να κάνουν το λιγότερο δέκα ασκήσεις ενδυνάμωσης , όπου η κάθε μία από αυτές θα έχει 8-12 επαναλήψεις για δύο φορές την εβδομάδα. Μία άσκηση μέτριας έντασης που προτείνει το ACSM είναι και το περπάτημα. Ακόμα προτείνεται οι ηλικιωμένοι να συμπεριλάβουν στο πρόγραμμα τους και ασκήσεις οι οποίες βοηθούν στην βελτίωση της ευελιξίας και της ισορροπίας τους (Nelson et al , 2007).

#### **4.6 Αερόβια ή αναερόβια φυσική δραστηριότητα;**

Παραπάνω μιλήσαμε για το ποιες είναι οι γενικότερες συστάσεις φυσικής δραστηριότητας στους ηλικιωμένους. Τώρα θα αναλύσουμε ποια είναι καλύτερη άσκηση για την παραπάνω ηλικιακή ομάδα.

Σύμφωνα λοιπόν με την μελέτη «Acute exercise performed close to the anaerobic threshold improves cognitive performance in elderly females», στην οποία συμμετείχαν 48 γυναίκες μέσου όρου ηλικίας τα 64 έτη , γυμνάστηκαν στο 60%, στο 90% και στο 110 % από το αναερόβιο κατώφλι τους ενώ πριν και μετά την παρέμβαση πραγματοποίησαν 5 τεστ αξιολόγησης αθλητικής επίδοσης. Τις καλύτερες επιδόσεις στα τελικά τεστ είχαν οι ηλικιωμένες γυναίκες όπου ασκούσαν στο 90 % ως προς το αναερόβιο κατώφλι (Cordova C, et al, 2009).

Μια ακόμα μελέτη που διεξήχθη το 2009, έδειξε την πιθανή αρνητική συσχέτιση της πολύ υψηλής έντασης αερόβιας άσκησης. Σε αυτή την μελέτη, διερευνήθηκε η επίδραση της αερόβιας άσκησης στην δύναμη ηλικιωμένων γυναικών. Το δείγμα από τελούσαν από 25 γυναίκες ηλικίας 75 ετών οι οποίες έκανα αερόβια γυμναστική 20 λεπτά στο 60 % και στο 80% της μέγιστης έντασης και στην συνέχεια 4 σετ άσκησης μυϊκής ενδυνάμωσης. Το συμπέρασμα της παραπάνω μελέτης είναι το ότι τα 20 λεπτά αερόβιας άσκησης αρκούν ώστε να υπάρχει αρνητικό αποτέλεσμα στις ασκήσεις ενδυνάμωσης ακόμα και αν αυτές γινόταν στο 80% όπου εκεί η αρνητική επίδραση ήταν μεγαλύτερη (Evans et al, 1999).

Επιπλέον, μια μετά-ανάλυση η οποία συμπεριλαμβάνει 47 μελέτες και 1079 συμμετέχοντες άνω των 50 ετών εξέτασε την φυσική κατάσταση των συμμετεχόντων μέσω αξιολόγησης της δύναμής τους σε τέσσερα τεστ ενδυνάμωσης. Τα αποτελέσματα της μετά-ανάλυσης έδειξαν θετική συσχέτιση μεταξύ βελτίωσης της φυσικής κατάστασης και αύξηση της έντασης της αναερόβιας άσκησης. Έτσι αναλογικά με την ένταση της αναερόβιας άσκησης η δύναμη των ηλικιωμένων αυξήθηκε από 9,8-31,6 kg . Σύμφωνα με την έρευνα, προκειμένου να περιοριστεί η σαρκοπενία στους ηλικιωμένους είναι απαραίτητη η αναερόβια άσκηση και μάλιστα σε υψηλές εντάσεις ( Peterson et al , 2010).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον, παρουσιάζει και η παρακάτω συστηματική ανασκόπηση με τίτλο «Physical activity and functional limitations in order adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines». Η παραπάνω ανασκόπηση, συμπεριλάμβανε 66 προοπτικές μελέτες που συσχέτιζαν την φυσική δραστηριότητα και την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων. Η κατάληξη της μελέτης, είναι ότι τα καλύτερα αποτελέσματα για μέγιστη λειτουργικότητα στους ηλικιωμένους έχει η φυσική δραστηριότητα μέτριας έντασης (odds ratio ~ 0.5) και κατόπιν υπάρχει το κατώφλι το οποίο αφορά την φυσική δραστηριότητα πολύ έντονης έντασης (odds

ratio ~ 0.5) όπου φαίνεται να περιορίζεται η θετική της επίδραση (Paterson & Darren, 2010).

#### **4.7 Συσχέτιση φυσικής δραστηριότητας και άσκησης με την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ηλικιωμένων.**

Δεδομένου ότι το σημαντικότερο πρόβλημα των ηλικιωμένων είναι η υποβάθμιση της ποιότητας ζωής του, φαίνεται από τις παρακάτω μελέτες ότι υπάρχει συσχέτιση της φυσικής δραστηριότητας με την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ηλικιωμένων. Πιο συγκεκριμένα η προοπτική μελέτη με τίτλο «Fatigue, Function and Mortality in Older Adults» που πραγματοποιήθηκε σε ηλικιωμένους μιας κοινότητας στην Ιερουσαλήμ κατά το 70<sup>ο</sup>, 78<sup>ο</sup> και 85<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας τους. Αξιολογήθηκε λοιπόν, η συσχέτιση της κόπωσης, της φυσικής δραστηριότητας και ποιότητας ζωής με την καταγραφή της ευκολίας να πραγματοποιούν δραστηριότητες της καθημερινής ζωής όπως φαγητό, ένδυση, ατομική καθαριότητα, μετακίνηση. Παρατηρήθηκε λοιπόν, πως όσο αυξάνεται η ηλικία τόσο μεγαλώνει και το αίσθημα της κόπωσης που αισθάνονται οι ηλικιωμένοι και κυρίως οι ηλικιωμένες γυναίκες. Η αυξημένη κόπωση συσχετίστηκε με χειρότερη σωματική και ψυχολογική υγεία αλλά και με μειωμένη λειτουργικότητα. Από την άλλη μεριά, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα συσχετίστηκε με αυξημένο αίσθημα κόπωσης (odds ratio 5,1,  $p < 0.001$ ) και κατά επέκταση με χειρότερη ποιότητα ζωής (Moreh et al, 2010).

Το παραπάνω επιβεβαιώνεται και από τις δύο παρεμβατικές μελέτες οι οποίες θα ακολουθήσουν.

Η πρώτη παρεμβατική μελέτη έχει τίτλο «The effect of an exercise program on healthy-quality of life in elder adults». Σε αυτήν την μελέτη, έλαβαν μέρος 60 ηλικιωμένοι οι οποίοι ήταν αγύμναστοι, ηλικίας άνω των 55 ετών και βάση του ερωτηματολογίου LEIPAD αξιολόγησαν την ποιότητα ζωής τους. Σύμφωνα με την μελέτη οι ηλικιωμένοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: 1η) την ομάδα εκγύμνασης και 2η) την ομάδα ελέγχου. Οι ηλικιωμένοι της πρώτης ομάδας γυμνάζονταν τρεις φορές την εβδομάδα κάνοντας 5-10 λεπτά προθέρμανση, 15 λεπτά περπάτημα και 5-10 λεπτά ανάπαυση. Συνολικά γυμνάστηκαν για 12 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες της ομάδας εκγύμνασης σημείωσαν σημαντική βελτίωση σε όλα τα τεστ φυσικής δραστηριότητας καθώς και βελτίωση στην ποιότητα ζωής τους σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (Heydarnejad and Dehkordi, 2010).

Η δεύτερη μελέτη έχει τίτλο « Effects of a 12-month multicomponent exercise program on physical performance, daily physical activity , and quality of life in very elderly people with minor disabilities : an intervention study». Η παραπάνω μελέτη ,ήταν μια κλινική δοκιμή στην οποία συμμετείχαν 85 ηλικιωμένοι με μέσο όρος ζωής τα 84 έτη. Οι ηλικιωμένοι της μελέτης χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, η πρώτη ομάδα που δεν γυμναζόταν καθόλου (ομάδα ελέγχου) ενώ η 2η ομάδα έκανε ασκήσεις ευλυγισίας, αερόβιες και αναερόβιες ασκήσεις για 12 μήνες. Το αποτέλεσμα, έδειξε βελτίωση της φυσικής κατάστασης των ηλικιωμένων που ανήκαν στην δεύτερη ομάδα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Επιπλέον , στην ομάδα ελέγχου παρατηρήθηκε αύξηση της σαρκοπενίας καθώς και χειρότερες επιδόσεις στα τεστ φυσικής δραστηριότητας (Taguchi et al , 2009).

#### **4.8 Άσκηση και ψυχική υγεία.**

Είναι πολύ συνηθισμένο, οι περισσότεροι άνθρωποι στις σύγχρονες κοινωνίες να διακατέχονται από άγχος, αναζητώντας τον τρόπο, τον οποίο θα τους επιτρέψει να αντεπεξέλθουν στις ολοένα και περισσότερο αυξανόμενες απαιτήσεις του σημερινού τρόπου ζωής. Η πραγματικότητα αυτή παρουσιάζεται λίαν εκτεταμένη, αφού το άγχος δεν κοιτάζει ηλικία και μπορεί να προσβάλλει μικρούς και μεγάλους σε διαφορετικό, βέβαια, βαθμό και διάρκεια. Φυσικά, το να μην έχει κάποιος καθόλου άγχος είναι σχετικά σπάνιο, αλλά και μη επιθυμητό, μιας και κάτι τέτοιο θα μπορούσε να οδηγήσει σε ανία και απάθεια για τη ζωή. Πολλά, όμως, άτομα έρχονται αντιμέτωπα, ίσως και καθημερινά, με καταστάσεις που τους προκαλούν υπερβολικό άγχος.

Το άγχος, καθώς εμπλέκεται στην καθημερινή μας ζωή, είναι αναγκαίο να μάθουμε να το ελέγχουμε και να το αντιμετωπίζουμε. Όσο όμως παρέρχονται τα χρόνια και οι άνθρωποι περνούν στην τρίτη ηλικία, η επίπτωση του άγχους σε συνδυασμό με την κατάπτωση των νοητικών λειτουργιών, οδηγούν τους ηλικιωμένους σε αυξημένη ψυχική επιβάρυνση, από την οποία επηρεάζεται άμεσα η καθημερινότητα του το επίπεδο της ποιότητας της ζωής τους και η ψυχοσωματική τους υγεία (Αβεντισιάν-Παγοροπούλου, 2000). Σε αυτή την κατάσταση η ενασχόληση με την άσκηση και τη φυσική δραστηριότητα φαντάζει ως ένα εύκολο, αποτελεσματικό και ανώδυνο μέσο στην αντιμετώπιση των ψυχοσωματικών προβλημάτων των ηλικιωμένων.

Επιστημονικά δεδομένα δείχνουν ότι, η τακτική φυσική δραστηριότητα και άσκηση, ιδίως όταν χαρακτηρίζεται από αυξημένη ένταση, μπορεί να είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος ανακούφισης αφ' ενός από το άγχος της καθημερινής ζωής,

αφού μπορεί να ελαχιστοποιήσει αποτελεσματικά τις συναισθηματικές και σωματικές επιπτώσεις του, μειώνοντας την ένταση της αντίδρασης του άγχους και αυξάνοντας το αίσθημα της γενικότερης ψυχοσωματικής ευεξίας, συμβάλλοντας θετικά με τον τρόπο αυτό στην επίτευξη της ψυχικής υγείας και ευεξίας (Ruuskanen & Ruoppila, 1995).

Επίσης, η τακτική φυσική δραστηριότητα ασκεί θετική επίδραση στην ψυχική χαλάρωση και την ευκολότερη προσαρμογή στις συνθήκες της ψυχικής έντασης, προσφέροντας περισσότερη ενέργεια, βελτίωση της γενικής υγείας και προετοιμάζοντας το σώμα να λειτουργεί κατευναστικά σε καταστάσεις αυξημένης έντασης. Ταυτόχρονα, δρα προληπτικά σε περιπτώσεις, κατά τις οποίες μπορεί να επέλθει κατάπτωση των ψυχικών και πνευματικών λειτουργιών, εξαιτίας της συνοδευόμενης από ανία και κατάθλιψη περιόδου μετά την συνταξιοδότηση (Rogers, Meyer & Mortel, 1990).

Η άσκηση φαίνεται να είναι αποτελεσματική μόνο αν γίνεται σε τακτική βάση. Η αερόβια άσκηση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική στη μείωση της ψυχικής έντασης και στην ανακούφιση από την ψυχική αγωνία, ενώ δεν αποκλείονται, όμως, και τα υπόλοιπα είδη άσκησης. Οι διατατικές, για παράδειγμα, ασκήσεις (stretching) είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να απελευθερωθεί οποιοσδήποτε από την ένταση και να χαλαρώσει, διατηρώντας σε καλό επίπεδο τις ψυχοφυσικές του λειτουργίες (Δουλούμη-Γρηγορίου, 2006). Πολύ καλό μέσο άσκησης επίσης για την βελτίωση των ψυχοφυσικών λειτουργιών και την ψυχοσωματική αποτελεί και ο χορός, όπως έχουν δείξει παρεμφερείς έρευνες (Μαυροβουνιώτης & Αργυριάδου, 2008).

Συνεπώς, ο ρόλος της φυσικής δραστηριότητας στην επίτευξη της ψυχικής υγείας ή / και στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που αυτή προκαλεί σε ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού, είναι πολύ σημαντικός, αφού έχει πολύ καλά αποτελέσματα στην ανακούφιση των διαφόρων συμπτωμάτων και συντελεί στην εκμάθηση τρόπων χαλάρωσης και διαχείρισης των πάσης φύσεως ψυχικών εξάρσεων.

## **B. ΜΕΡΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ.**

### **5.1 Μεθοδολογία.**

Στα πλαίσια της μελέτης, συντάχθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο παρατίθεται στο παράρτημα. Ο σκοπός μας ήταν μέσα από την ανάλυση των στατιστικών στοιχείων να σχηματιστεί μια ρεαλιστική εικόνα για την διατροφική συμπεριφορά, τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας και τα ποσοστά του καρδιαγγειακού κινδύνου στον πληθυσμό.

Η συλλογή των στοιχείων της έρευνας πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο συλλογής ερωτηματολογίων. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική και το δείγμα αποτελούνταν από 100 άτομα. Το δείγμα αφορούσε κατοίκους της Κρητικής υπαίθρου και πιο συγκεκριμένα, κατοίκους του Δήμου Μινώα Πεδιάδος ηλικίας 65-85 ετών. Για την μηχανογραφική οργάνωση και την επεξεργασία των στοιχείων, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, release 17, 2008, SPSS, Chicago, Illinois).

Στις ερωτήσεις 1-15 γίνονται γνωστά τα βασικά προσωπικά στοιχεία των ερωτηθέντων, δηλαδή τα κοινωνικό – οικονομικά και ατομικά στοιχεία όπως είναι το φύλο, η ηλικία, το βάρος, το ύψος, τα έτη σπουδών, η οικογενειακή τους κατάσταση, το επάγγελμα, το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, οι καπνιστικές τους συνήθειες τέλος δόθηκαν πληροφορίες για την κατοικία και το μεταφορικό μέσο που είχαν. Στην ερώτηση 16 δίνονται πληροφορίες για το ιατρικό ιστορικό των εθελοντών. Οι εθελοντές ερωτήθηκαν αν πάσχουν από κάποια από τα 23 νοσήματα τα οποία αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο.

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου γίνεται αναφορά στο χρόνο που είχαν αφιερώσει οι εθελοντές για κάποια φυσική δραστηριότητα την τελευταία εβδομάδα. Ζητήθηκε από τους εθελοντές, να διευκρινίσουν τις μέρες και τα λεπτά που αφιέρωσαν σε κάθε τύπο φυσικής δραστηριότητας (έντονη, μέτρια) καθώς και να διευκρινίσουν πόσες μέρες και για πόσα λεπτά κάθε φορά περπάτησαν και πόσο χρόνο πέρασαν καθισμένοι σε μια συνηθισμένη ημέρα.

Το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου αναφερόταν στον διατροφικό δείκτη MedDietScore. Όπου ζητήθηκε από τους εθελοντές να μας διευκρινίσουν τις μερίδες που καταναλώνουν ανά εβδομάδα και στις 11 παραμέτρους που λαμβάνει εμπειριέχονται στο ερωτηματολόγιο. Για διευκόλυνση των εθελοντών και για να κατανοήσουν το μέγεθος της μερίδας έγινε χρήση φωτογραφικού υλικού. Το φωτογραφικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν από το βιβλίο με τίτλο: «Μερίδες: Το



μέγεθος μετράει», της Κλινική Διαιτολόγου–Διατροφολόγου, κυρίας Ιωάννας Κατσαρόλη.

Στο τέταρτο μέρος του ερωτηματολογίου συλλέξαμε πληροφορίες , οι οποίες θα βοηθούσαν στην εφαρμογή του αλγόριθμου Framingham. Έγινε λοιπόν μέτρηση της αρτηριακής πίεσης των εθελοντών τρεις φορές και στην συνέχεια υπολογίσαμε το μέσο όρο της συστολικής πίεσης για να πάρουμε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Επίσης ζητήθηκε από τους εθελοντές να μας προσκομίσουν τις αιματολογικές εξετάσεις που είχαν πραγματοποιήσει το τελευταίο εξάμηνο. Από τις αιματολογικές εξετάσεις χρησιμοποιήσαμε τις τιμές τις ολικής και HDL χοληστερόλης.

## **5.2 Ανάλυση ερωτηματολογίων.**

### **5.2.1 Ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας.**

Η σωματική δραστηριότητα αποτιμήθηκε με την χρήση της μικρότερης έκδοσης του διεθνούς ερωτηματολογίου φυσικής δραστηριότητας (IPAQ) (Craig et al, 2003) Το ερωτηματολόγιο της μελέτης περιελάμβανε ερωτήσεις όπου αποτιμούσαν την συχνότητα και την διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας των ηλικιωμένων καθώς και το είδος της σωματικής άσκησης. Έτσι, τα στοιχεία που συλλέχθηκαν ήταν η συχνότητα ( φορές / εβδομάδα) και η διάρκεια (σε λεπτά ) της φυσικής δραστηριότητας.

Οι εθελοντές ταξινομήθηκαν σε τρεις κατηγορίες:

1. φυσικά δραστήριοι
2. μέτρια φυσικά δραστήριοι
3. χαμηλά φυσικά δραστήριοι

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την ταξινόμηση των εθελοντών έγιναν με την χρήση των μεταβολικών ισοδυνάμων (METs) και είναι τα παρακάτω:

A) Ως φυσικά δραστήριοι κατηγοριοποιήθηκαν όσοι πληρούσαν τα παρακάτω κριτήρια:

1. έντονη ένταση φυσικής δραστηριότητας το λιγότερο 3 μέρες την εβδομάδα, η οποία αντιστοιχεί το λιγότερο σε 1500 MET – minutes / εβδομάδα

2. 5 ή περισσότερες μέρες οποιουδήποτε συνδυασμού περπατήματος , μέτριας ή έντονης έντασης δραστηριότητα η οποία αντιστοιχεί το λιγότερο σε 3000 MET – minutes / εβδομάδα.

Β) Ως μέτρια φυσικά δραστήριοι κατηγοριοποιήθηκαν όσοι πληρούσαν τα παρακάτω κριτήρια:

1. Δύο ή περισσότερες μέρες έντονης δραστηριότητας διάρκειας το λιγότερο 20 λεπτών την ημέρα
2. Πέντε ή περισσότερες μέρες έντονης δραστηριότητας ή περπάτημα το λιγότερο 30 λεπτά την ημέρα ή
3. Πέντε ή περισσότερες μέρες οποιουδήποτε συνδυασμού περπατήματος ή έντονης έντασης δραστηριότητας , οι οποίες αντιστοιχούν το λιγότερο σε 600 MET – minutes / εβδομάδα

Γ) Τέλος ως χαμηλά δραστήριοι κατηγοριοποιήθηκαν αυτοί οι οποίοι είχαν φυσική δραστηριότητα το λιγότερο από 600 MET – minutes / εβδομάδα.

### **Υπολογισμός METS**

Για τον υπολογισμό των METS που αντιστοιχούν στην κάθε μορφή φυσικής δραστηριότητας εφαρμόσαμε τα παρακάτω:

- MET από περπάτημα ( MET – minutes / εβδομάδα) = 3,3 \* λεπτά περπατήματος \* μέρες που περπάτησε
- MET από έντονη φυσική δραστηριότητα ( MET – minutes / εβδομάδα)= 8,0\* λεπτά έντονης δραστηριότητας \* μέρες που έκανε την έντονη δραστηριότητα
- MET από μέτρια φυσική δραστηριότητα ( MET – minutes / εβδομάδα)= 4,0 \* λεπτά μέτριας δραστηριότητας \* μέρες που έκανε μέτρια δραστηριότητα

### **Συνολική φυσική δραστηριότητα**

Στην συνέχεια για να βρούμε , την συνδυασμένη συνολική φυσική δραστηριότητα

που αντιστοιχεί σε MET – minutes / εβδομάδα εφαρμόζουμε το εξής:

MET από περπάτημα + MET από έντονη φυσική δραστηριότητα + MET από μέτρια φυσική δραστηριότητα = συνολικά ( MET / εβδομάδα)

(Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short Form, 2004)

### 5.2.2 Μεσογειακό Διατροφικό Σκορ (MedDietScore)

Για να αποτιμηθεί ο βαθμός υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής χρησιμοποιήθηκε το MedDietScore. Το παραπάνω ερωτηματολόγιο, εκτιμά την συχνότητα κατανάλωσης 11 βασικών συστατικών που αποτελούν τον πυρήνα του διαιτητικού προτύπου της Μεσογειακής διατροφής. Οι ομάδες τροφίμων που περιλαμβάνει το ερωτηματολόγιο είναι οι παρακάτω:

- δημητριακά ολικής αλέσεως (πχ ψωμί , ζυμαρικά, ρύζι κλπ)
- πατάτες
- φρούτα και χυμούς
- λαχανικά και σαλάτες
- όσπρια
- ψάρι και σούπες
- κόκκινο κρέας και προϊόντα του
- πουλερικά
- γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά
- ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική
- αλκοολούχα ποτά.

Πιο συγκεκριμένα σε κάθε μία από τις συνιστώσες του δείκτη έχουν αποδοθεί οι βαθμοί : 0,1,2,3,4,5. Στο τέλος αθροίσαμε τα σκορ και από τις 11 συνιστώσες.

- Το εύρος των τιμών του MedDietScore κυμαίνεται από το 0-55. Η ταξινόμηση των τιμών του σκορ γίνεται με το παρακάτω τρόπο (Panagiotakos et al, 2007):
- οι τιμές που κυμαίνονται από 0-20 υποδηλώνουν χαμηλή συμμόρφωση του προτύπου της Μεσογειακής διατροφής

- οι τιμές που κυμαίνονται από 21-35 υποδηλώνουν μέτρια συμμόρφωση του προτύπου της Μεσογειακής διατροφής
- και οι τιμές που κυμαίνονται από 36-55 υποδηλώνουν υψηλή συμμόρφωση του προτύπου της Μεσογειακής διατροφής

### **5.2.3 Εκτίμηση 10 ετή Καρδιαγγειακού κινδύνου.**

Για την εκτίμηση του κινδύνου έγινε χρήση του πίνακα για τον υπολογισμό του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου. Τα στοιχεία που χρησιμοποιήσαμε στην εφαρμογή του αλγόριθμου προέρχονται από την μελέτη Framingham. Οι παράγοντες του κινδύνου που λαμβάνουμε υπόψη μας είναι :

- η ηλικία
- η ολική χοληστερόλη
- η HDL χοληστερόλη
- η συστολική αρτηριακή πίεση που λαμβάνουμε υπόψη μας και αν λαμβάνει ή όχι φαρμακευτική αγωγή.
- και το κάπνισμα

Όσον αναφορά τις τιμές της ολικής και HDL χοληστερόλης ζητήσαμε από τους εθελοντές να δούμε τις αιματολογικές εξετάσεις που είχαν πραγματοποιήσει το τελευταίο εξάμηνο.

Για κάθε ένα από τους αξιολογούμενους παράγοντες παίρνουμε μια τιμή. Στην συνέχεια αθροίζουμε τις τιμές, βγάζουμε τους συνολικούς βαθμούς του ατόμου και τους αντιστοιχούμε με τα ποσοστά του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου. Μια παράμετρο που πρέπει να λάβουμε υπόψη μας, είναι ότι υπάρχει ξεχωριστός πίνακας υπολογισμού του κινδύνου για τις γυναίκες και ξεχωριστός πίνακας για τους άνδρες. Τέλος , οι εθελοντές που επιλέχθηκαν για την πρόβλεψη του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου τηρούσα τα παρακάτω (Elisaf et al, 2011):

1. δεν νοσούσαν από σακχαρώδη διαβήτη
2. και δεν νοσούσαν από καρδιαγγειακό νόσημα.

Η ταξινόμηση του κινδύνου έγινε με τα παρακάτω κριτήρια:

- άτομα χαμηλού κινδύνου με Framingham Score <10% πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου στα επόμενα 10 χρόνια
- άτομα μέτριου κινδύνου με Framingham Score 10-19% πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου στα επόμενα 10 χρόνια
- άτομα υψηλού κινδύνου με Framingham Score >20% πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου στα επόμενα 10 χρόνια

#### **5.2.4 Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα.**

Οι επιλογές που δινόταν μέσα από το ερωτηματολόγιο στους εθελοντές για το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα ήταν οι εξής:

- <10.000 ευρώ ετησίως
- 10.001-20.000 ευρώ ετησίως
- 20.001- 40.0000 ευρώ ετησίως
- >40.000 ευρώ ετησίως

Ο διαχωρισμός στο εισόδημα έγινε με τον εξής τρόπο:

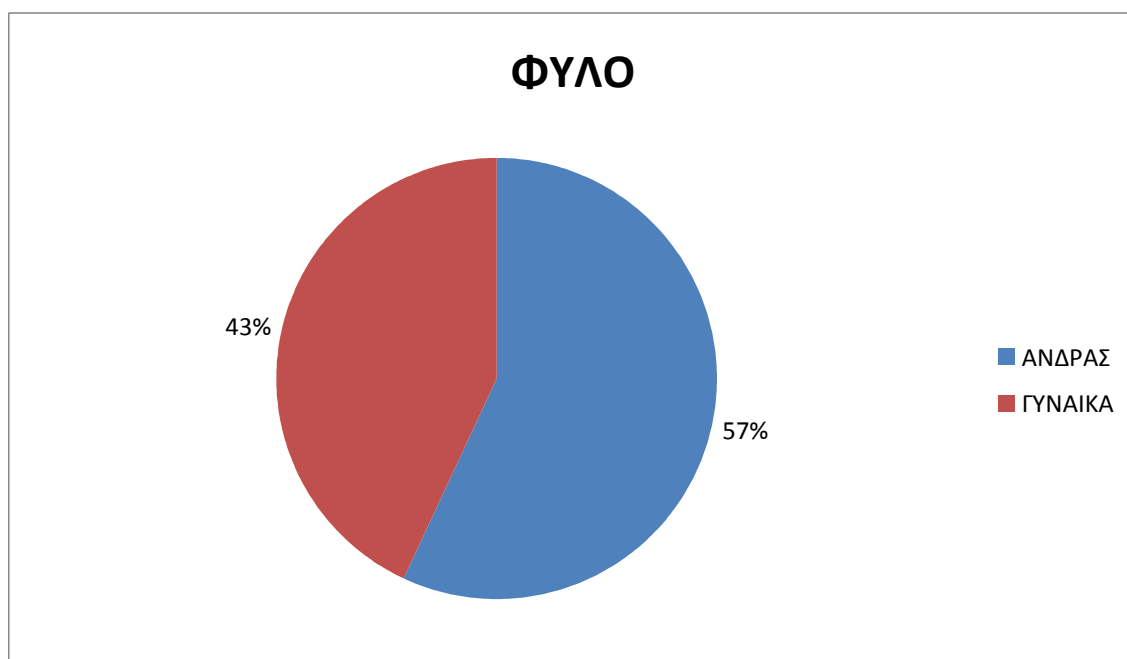
- ως χαμηλό θεωρήθηκε το εισόδημα <10.000 ευρώ ετησίως
- ως μέτριο θεωρήθηκε το εισόδημα 10.001-20.000 ευρώ ετησίως
- ως υψηλό θεωρήθηκε το εισόδημα 20.001 – 40.000 ευρώ ετησίως
- ενώ πολύ υψηλό θεωρήθηκε το εισόδημα > 40.000 ευρώ ετησίως

### 5.3 Αποτελέσματα

Από την επεξεργασία των στοιχείων του ερωτηματολογίου λάβαμε τα παρακάτω αποτελέσματα.

#### 5.3.1 Πληροφορίες για κοινωνικό – οικονομικά και ατομικά στοιχεία δείγματος.

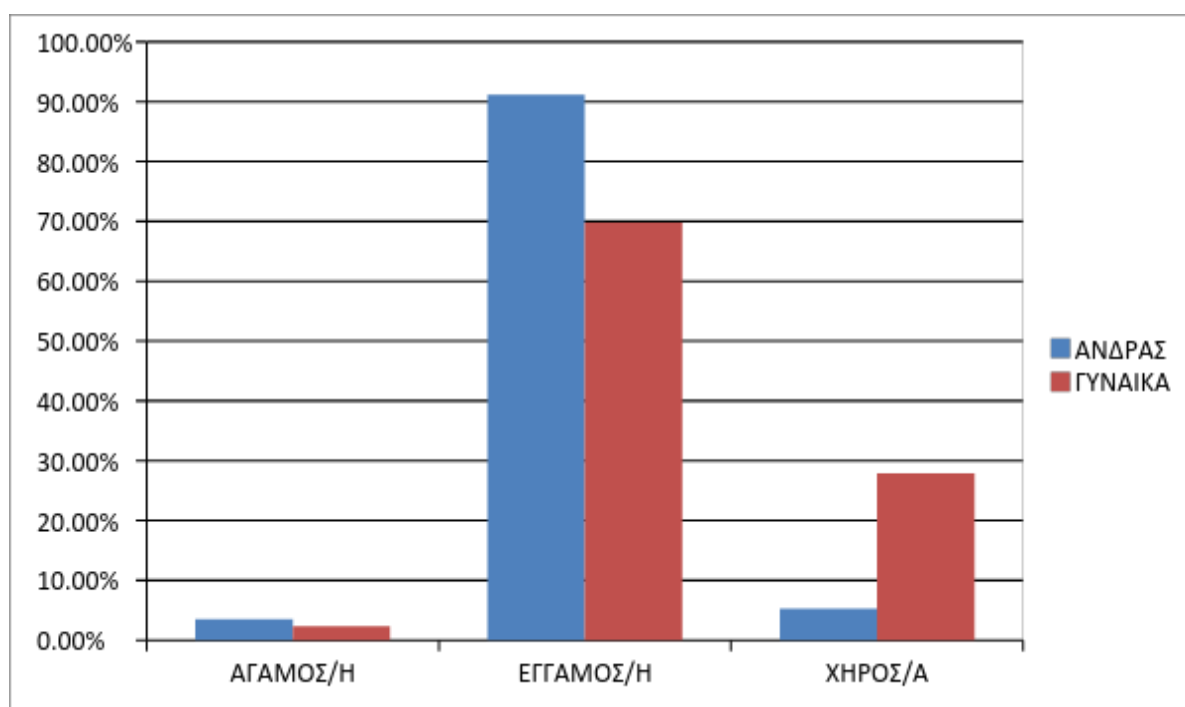
Πίνακας 1.1: Κατανομή δείγματος ανά φύλο		
Φύλο	N	%
Ανδρας	57	57,0
Γυναίκα	43	43,0
Σύνολο	100	100,0



Γράφημα 1: Κατανομή δείγματος ανά φύλο.

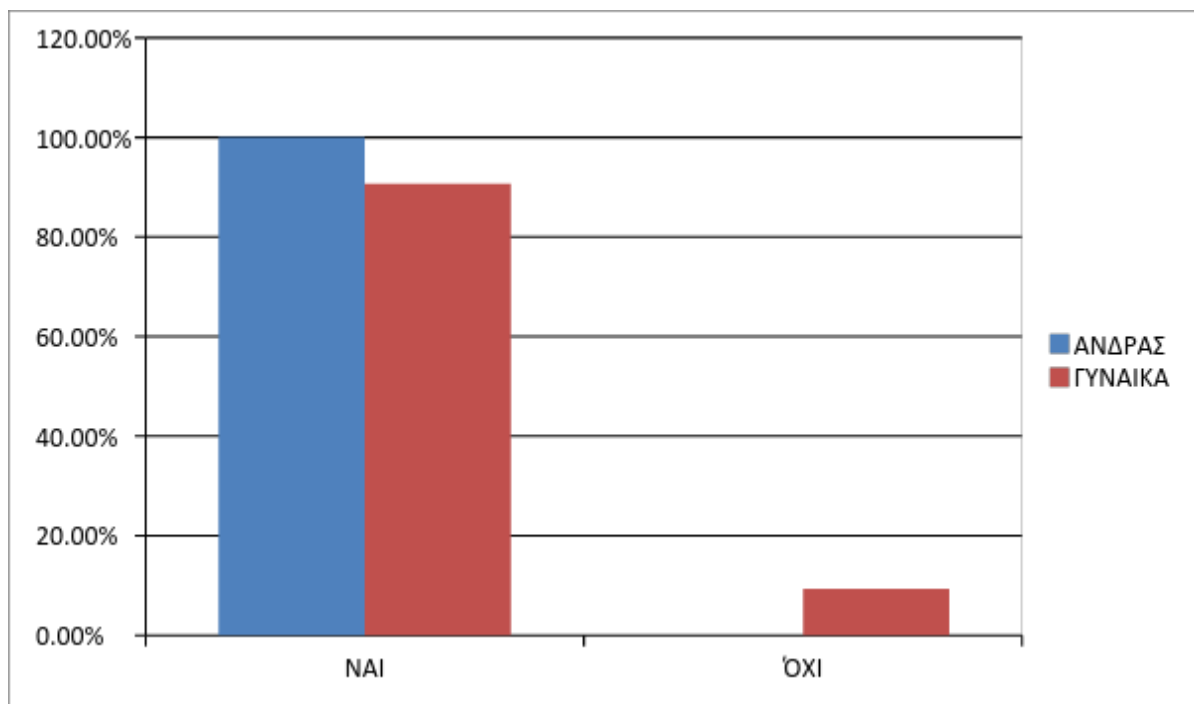
Πίνακας 1.2 Κατανομή δείγματος ανά ηλικία, βάρος, ύψος.					
	N	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	100	64,00	79,00	71,15	4,10
Ύψος	100	1,50	1,85	1,65	0,07
Βάρος	100	48,00	105,00	76,55	9,83

<b>Πίνακας 1.3: Κατανομή δείγματος οικογενειακής κατάστασης ανά φύλο</b>				
Οικογενειακή Κατάσταση		Φύλο		Σύνολο
		Άωδρας	Γυναίκα	
Άγαμος / η	N	2	1	3
	% Ποσοστό ανά φύλο	3,5%	2,3%	3,0%
Έγγαμος / η	N	52	30	82
	% Ποσοστό ανά φύλο	91,2%	69,8%	82,0%
Χήρος / α	N	3	12	15
	% Ποσοστό ανά φύλο	5,3%	27,9%	15,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% Ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 1.1: Οικογενειακή κατάσταση ανά φύλο.

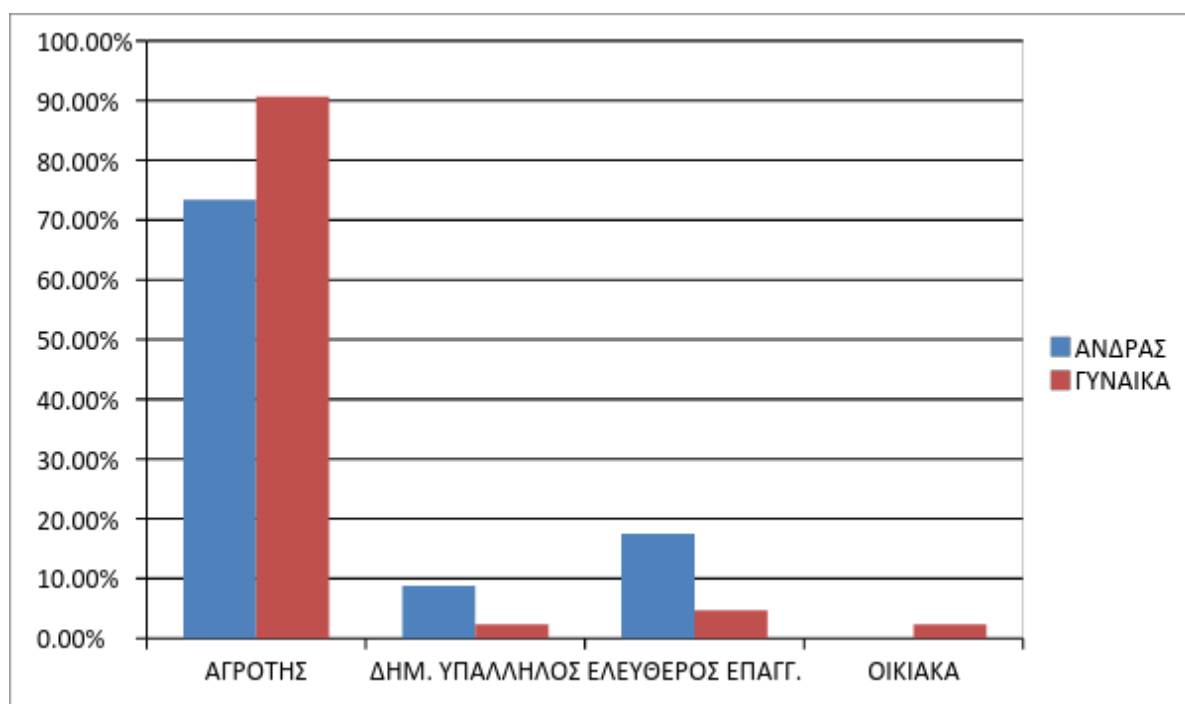
<b>Πίνακας 1.4: Κατανομή δείγματος συνταξιούχων ανά φύλο.</b>				
Συνταξιούχος		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Ναι	N	57	39	96
	% Ποσοστό ανά φύλο	100,0%	90,7%	96,0%
Όχι	N	0	4	4
	% Ποσοστό ανά φύλο	0,0%	4,0%	4,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% Ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 1.2: Κατανομή δείγματος συνταξιούχων ανά φύλο

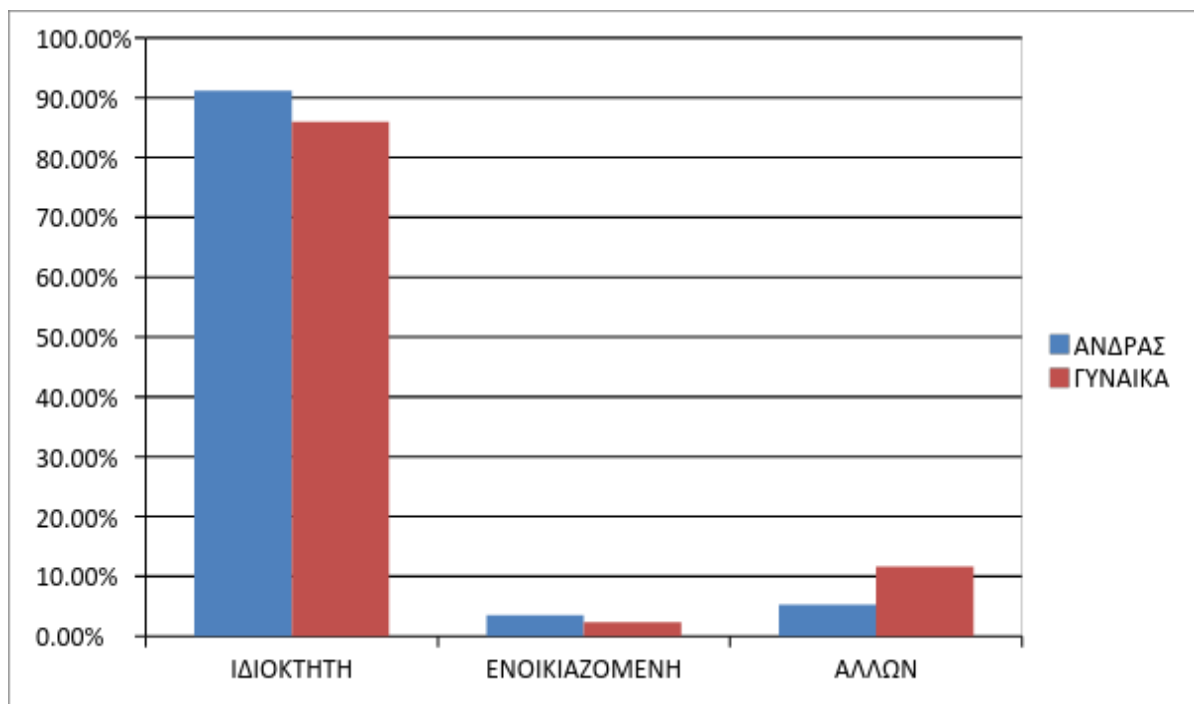


<b>Πίνακας 1.5: Κατανομή δείγματος προηγούμενου επαγγέλματος ανά φύλο.</b>				
Επάγγελμα		Φύλο		Σύνολο
		Ανδρας	Γυναίκα	
Αγρότης	N	42	39	81
	% ποσοστό ανά φύλο	73,7%	90,7%	81%
Δημόσιος Υπάλληλος	N	5	1	6
	% ποσοστό ανά φύλο	8,8%	2,3%	6,0%
Ελεύθερος Επαγγελματίας	N	10	2	12
	% ποσοστό ανά φύλο	17,5%	4,7%	12,0%
Οικιακά	N	0	1	1
	% ποσοστό ανά φύλο	,0%	2,3%	1,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 1.3: Κατανομή Δείγματος επαγγέλματος ανά φύλο

<b>Πίνακας 1.6: Κατανομή δείγματος κατοικίας ανά φύλο.</b>				
Είδος κατοικίας		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Ιδιόκτητη	N	52	37	89
	% ποσοστό ανά φύλο	91,2%	86,0%	89,0%
Ενοικιαζόμενη	N	2	1	3
	% ποσοστό ανά φύλο	3,5%	2,3%	3,0%
Άλλων	N	3	5	8
	% ποσοστό ανά φύλο	5,3%	11,6%	8,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 1.4: Κατανομή δείγματος κατοικίας ανά φύλο.

**Πίνακας 1.7: Κατανομή δείγματος κατοχής αυτοκινήτου ανά φύλο.**

Αυτοκίνητο		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Όχι	N	14	27	41
	% ποσοστό ανά φύλο	24,6%	62,8%	41,0%
Ναι	N	43	16	59
	% ποσοστό ανά φύλο	75,4%	37,2%	59,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%

**Πίνακας 1.8:Κατανομή δείγματος κατοχής τροχοφόρου ανά φύλο**

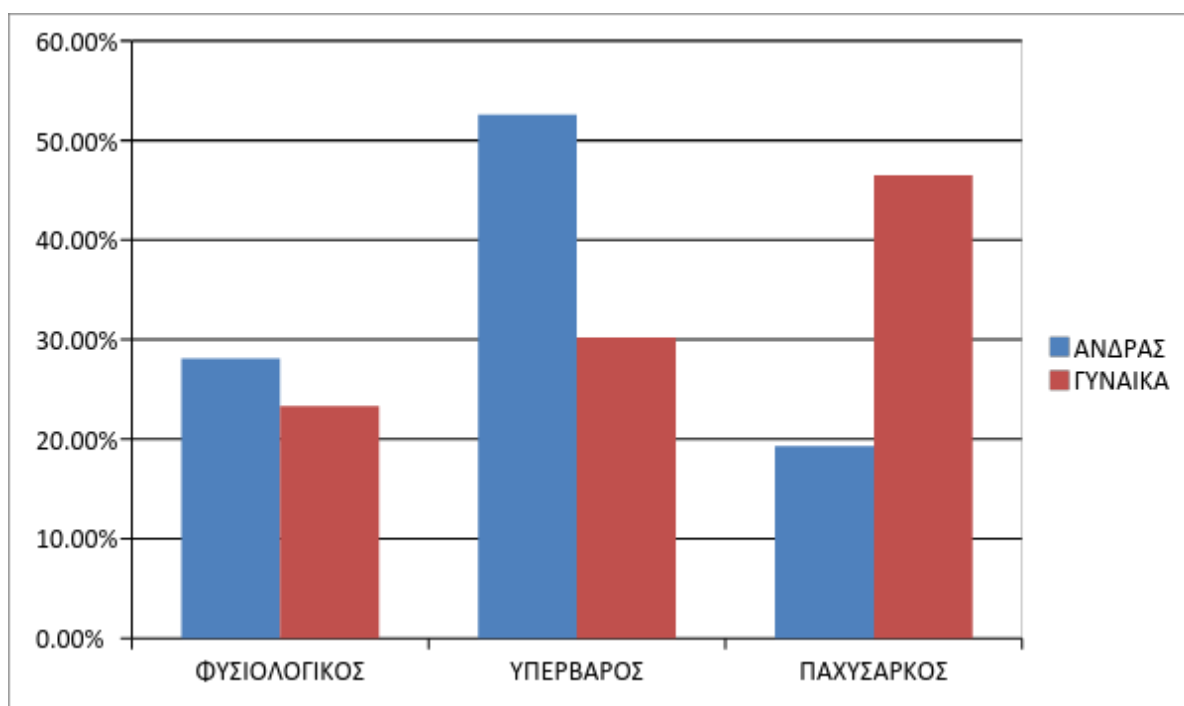
Τροχοφόρο		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Όχι	N	36	42	78
	% ποσοστό ανά φύλο	63,2%	97,7%	78,0%
Ναι	N	21	1	22
	% ποσοστό ανά φύλο	36,8%	2,3%	22,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%

<b>Πίνακας 1.9: Κατανομή δείγματος εισοδήματος ανά φύλο.</b>				
Εισόδημα		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
<10000	N	40	29	69
	% ποσοστό ανά φύλο	70,2%	67,4%	69,0%
10001-20000	N	13	10	23
	% ποσοστό ανά φύλο	22,8%	23,3%	23,0%
20001-40000	N	4	3	7
	% ποσοστό ανά φύλο	7,0%	7,0%	7,0%
>40000	% ποσοστό ανά φύλο	0	1	1
	N	,0%	2,3%	1,0%
Σύνολο	% ποσοστό ανά φύλο	57	43	100
	N	100,0%	100,0%	100,0%

<b>Πίνακας 1.10 Κατανομή δείγματος καπνιστικών συνηθειών ανά φύλο</b>				
Καπνιστικές συνήθειες		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
<1 τσιγάρο ανά ημέρα	N	17	1	18
	% ποσοστό ανά φύλο	29,8%	2,3%	18,0%
Το έχω κόψει	N	25	4	29
	% ποσοστό ανά φύλο	43,9%	9,3%	29,0%
Ποτέ	N	15	38	53
	% ποσοστό ανά φύλο	26,3%	88,4%	53,0%
Σύνολο	% ποσοστό ανά φύλο	57	43	100
	N	100,0%	100,0%	100,0%

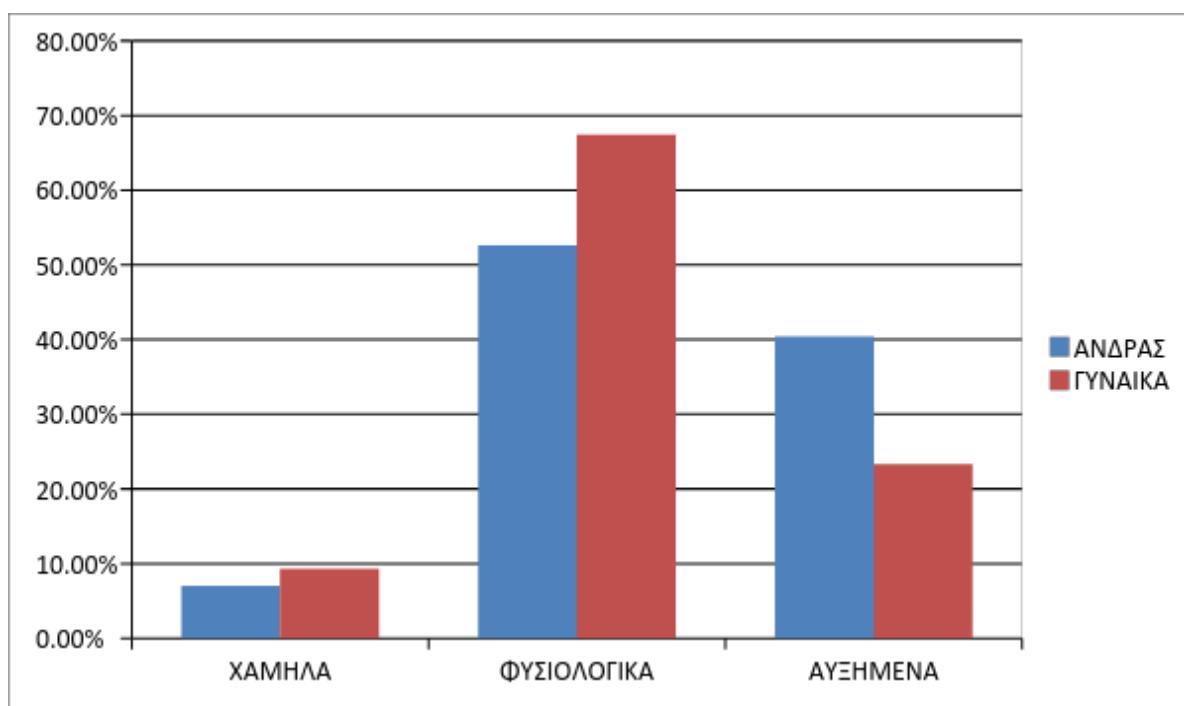
**5.3.2 Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων για το ιατρικό ιστορικό προέκυψαν τα εξής στοιχεία.**

<b>Πίνακας 2.1: Κατανομή δείγματος κατηγορίας ΔΜΣ ανά φύλο.</b>				
Δείκτης Μάζας Σώματος		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Φυσιολογικός (18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	N	16	10	26
	% ποσοστό ανά φύλο	28,1%	23,3%	26,0%
Υπέρβαρος (25.0-29.9 kg/m <sup>2</sup> )	N	30	13	43
	% ποσοστό ανά φύλο	52,6%	30,2%	43,0%
Παχύσαρκος (30.0-34.9 kg/m <sup>2</sup> )	N	11	20	31
	% ποσοστό ανά φύλο	19,3%	46,5%	31,0%
Σύνολο	% ποσοστό ανά φύλο	57	43	100
	N	100,0%	100,0%	100,0%



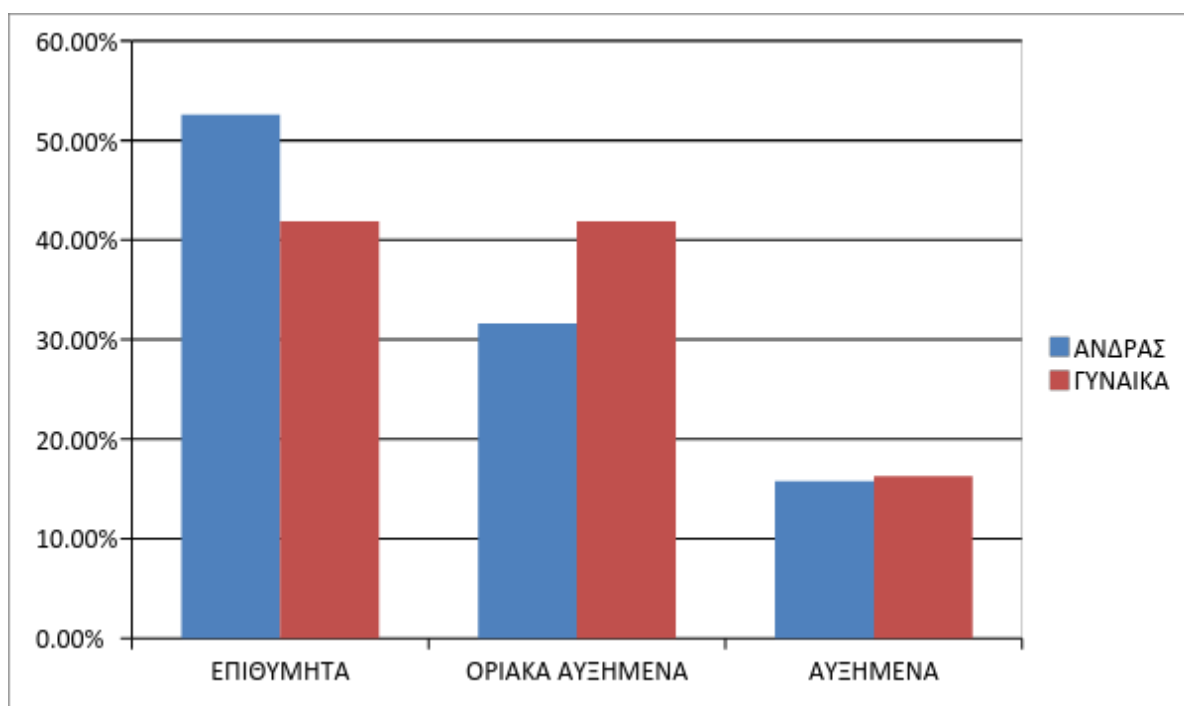
Γράφημα 2.1: Κατανομή δείκτη μάζας σώματος ανά φύλο

Επίπεδα HDL χοληστερόλης		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Χαμηλά	N	4	4	8
	% ποσοστό ανά φύλο	7,0%	9,3%	8,0%
Φυσιολογικά	N	30	29	59
	% ποσοστό ανά φύλο	52,6%	67,4%	59,0%
Αυξημένα	N	23	10	33
	% ποσοστό ανά φύλο	40,4%	23,3%	33,0%
Σύνολο	% ποσοστό ανά φύλο	57	43	100
	N	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 2.2:Κατανομή δείγματος HDL χοληστερόλης ανά φύλο

Επίπεδα ολικής χοληστερόλης		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Επιθυμητά	N	30	18	48
	% ποσοστό ανά φύλο	52,6%	41,9%	48,0%
Οριακά αυξημένα	N	18	18	36
	% ποσοστό ανά φύλο	31,6%	41,9%	36,0%
Αυξημένα	N	9	7	16
	% ποσοστό ανά φύλο	15,8%	16,3%	16,0%
Σύνολο	% ποσοστό ανά φύλο	57	43	100
	N	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 2.3: Κατανομή δείγματος ολικής χοληστερόλης ανά φύλο

<b>Πίνακας 2.4 Κατανομή δείγματος υπέρτασης ανά φύλο</b>				
Υπέρταση		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Όχι	N	33	19	52
	% ποσοστό ανά φύλο	57,9%	44,2%	52,0%
Ναι	N	24	24	48
	% ποσοστό ανά φύλο	42,1%	55,8%	48,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%



<b>Πίνακας 2.5 Κατανομή δείγματος ανά προβλήματα υγείας</b>				
Προβλήματα υγείας	Όχι		Ναι	
	N	%	N	%
Σακχαρώδης διαβήτης	100	100	0	0
Υπέρταση	52	52	48	48
Νεφρική ανεπάρκεια	88	88	12	12
Νοσήματα αναπνευστικού	80	80	20	20
Καρδιαγγειακά νοσήματα	100	100	0	0
Κατάθλιψη	99	99	1	1
Καρκίνος	94	94	6	6
Αρθρίτιδες	52	52	48	48
Οστεοπόρωση	83	83	17	17
Τρόμος	100	100	0	0
Προβλήματα γαστρεντερικού	83	83	17	17
Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση	83	83	17	17
Συχνές ουρολοιμώξεις	98	98	2	2
Προβλήματα κινητικότητας	93	93	7	7
Δυσλιπιδαιμία	47	47	53	53
Νοσήματα θυρεοειδούς	74	74	26	26
Προβλήματα ύπνου	82	82	18	18
Προβλήματα κατάποσης	100	100	0	0
Προβλήματα μάσησης	96	96	4	4
Προβλήματα όρασης	76	76	24	24
Αναιμίες	94	94	6	6
Προστάτης	87	87	13	13
Τροφικές αλλεργίες	98	98	2	2

**5.3.3 Από την ανάλυση των στοιχείων που συλλέξαμε για τον διατροφικό δείκτη MedDietScore λάβαμε τα εξής αποτελέσματα.**

<b>Πίνακας 3.1α Κατανομή δείγματος ανά κατανάλωση.</b>		
Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών ολικής άλεσης (μερίδες / εβδομάδα)	N	%
Ποτέ	35	35
1-6 μερίδες / εβδομάδα	41	41
7-12	22	22
13-18	22	22
Σύνολο:	100	35,0
Συχνότητα κατανάλωσης πατατών (μερίδες / εβδομάδα)	N	%
Ποτέ	1	1
1-4	47	47
5-8	37	37
9-12	14	14
>18	1	1
Σύνολο:	100	100
Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων (μερίδες / εβδομάδα)	N	%
Ποτέ	1	1
1-4	20	20
5-8	27	27
9-15	43	43
16-21	7	7
>22	2	2
Σύνολο:	100	100

<b>Πίνακας 3.1β Κατανομή δείγματος ανά κατανάλωση.</b>		
Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών (μερίδες / εβδομάδα)	N	%
Ποτέ	3	3,0
1-6	24	24,0
7-12	57	57,0
13-20	16	16,0
Σύνολο	100	100
Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων (μερίδες / εβδομάδα)	N	%
Ποτέ	4	4,0
<1	11	11,0
1-2	59	59,0
3-4	25	25,0
5-6	1	1,0
Σύνολο	100	100
Συχνότητα κατανάλωσης ψαριού ( μερίδες / εβδομάδα)	N	%
Ποτέ	2	2,0
<1	25	25,0
1-2	59	59,0
3-4	12	12,0
5-6	2	2,0
Σύνολο	100	100
Συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος και προϊόντων του (μερίδες / εβδομάδα)	N	%
<1	84	84,0
2-3	13	13,0

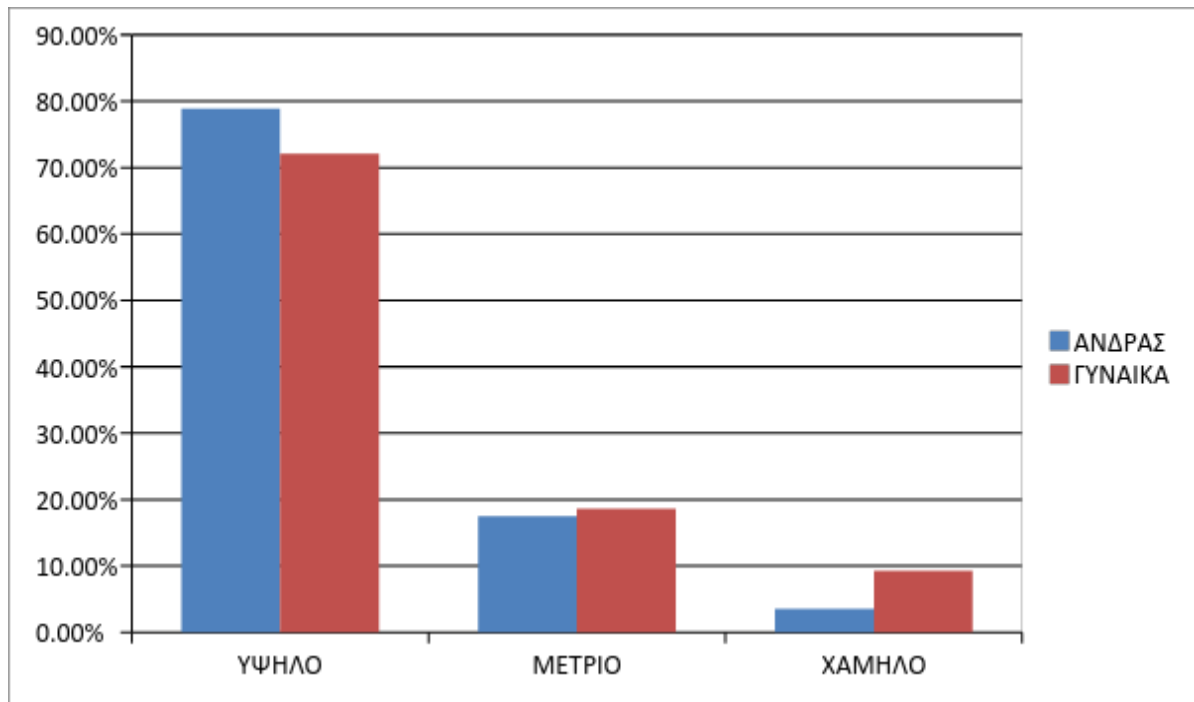
<b>Πίνακας 3.1γ Κατανομή δείγματος ανά κατανάλωση.</b>		
4-5	2	2,0
6-7	1	1,0
Σύνολο	100	100
Συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών ( μερίδες ανά εβδομάδα)	N	%
<3	80	80,0
4-5	16	16,0
5-6	3	3,0
7-8	1	1,0
Σύνολο	100	100
Συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων πλήρης σε λιπαρά ( μερίδες / εβδομάδα)	N	%
<10	83	83,0
11-15	12	12,0
16-20	3	3,0
>30	2	2,0
Συχνότητα κατανάλωσης ελαιολάδου στην καθημερινή μαγειρική	N	%
Σύνολο	100	100
Συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ (ml / ημέρα)	N	%
<300	30	30,0
300	5	5,0
400	4	4,0
500	3	3,0
<700 ή 0	58	58,0
Σύνολο	100	100

<b>Πίνακας 3.2 Κατανομή δείγματος συμμόρφωσης με το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής ανά φύλο.</b>				
Επίπεδο Συμμόρφωσης		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Μέτριο	N	40	41	81
	% ποσοστό ανά φύλο	70,2%	95,3%	81,0%
Υψηλό	N	17	2	19
	% ποσοστό ανά φύλο	29,8%	4,7%	19,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%

**5.3.4 Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της φυσικής δραστηριότητας λάβαμε τα εξής αποτελέσματα.**

<b>Πίνακας 4.1 Κατανομή συνολικού δείγματος ανά τύπο φυσικής δραστηριότητας.</b>		
Φυσική Δραστηριότητα	N	%
Υψηλή	76	76
Μέτρια	18	18
Χαμηλή	6	6
Σύνολο	100	100

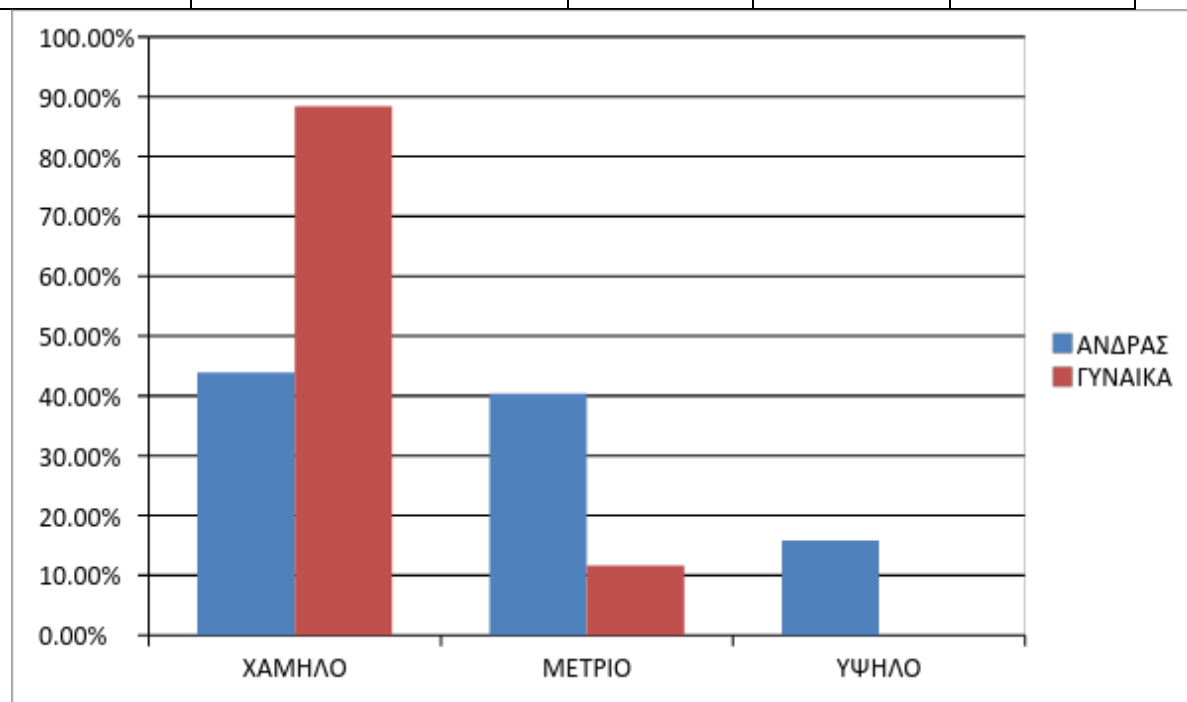
Επίπεδο φυσικής δραστηριότητας		Φύλο		Σύνολο
		Ανδρας	Γυναίκα	
Υψηλό	N	45	31	76
	% ποσοστό ανά φύλο	78,9%	72,1%	76,0%
Μέτριο	N	10	8	18
	% ποσοστό ανά φύλο	17,5%	18,6%	18,0%
Χαμηλό	N	2	4	6
	% ποσοστό ανά φύλο	3,5%	9,3%	6,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 4.1: Επίπεδο φυσικής δραστηριότητας ανά φύλο.

**5.3.5 Ανάλυση δεδομένων από πληροφορίες για πρόβλεψη 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου.**

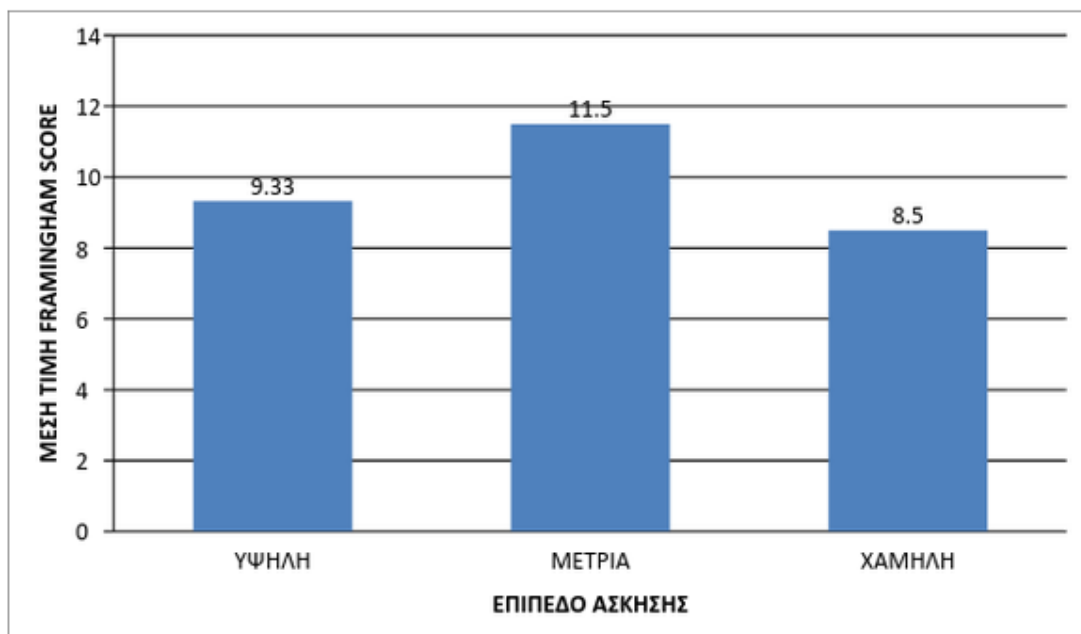
<b>Πίνακας 5.1 : Επίπεδο κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου στα επόμενα 10 χρόνια ανά φύλο.</b>				
Επίπεδο κινδύνου		Φύλο		Σύνολο
		Άνδρας	Γυναίκα	
Χαμηλό	N	25	38	63
	% ποσοστό ανά φύλο	43,9%	88,4%	63,0%
Μέτριο	N	23	5	28
	% ποσοστό ανά φύλο	40,4%	11,6%	28,0%
Υψηλό	N	9	0	9
	% ποσοστό ανά φύλο	15,8%	,0%	9,0%
Σύνολο	N	57	43	100
	% ποσοστό ανά φύλο	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 5.1: Επίπεδο κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου στα επόμενα 10 χρόνια ανά φύλο

<b>Πίνακας 5.2: Μέση τιμή ποσοστού (%) 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά επίπεδο άσκησης</b>			
Άσκηση	N	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Υψηλή	76	9,33	5,53
Μέτρια	18	11,50	7,88
Χαμηλή	6	8,50	5,24
Σύνολο	100	9,67	6,00
p-value	0,020		

- Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Ανονα προέκυψε ότι υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών (p-value=0.020<0.050).

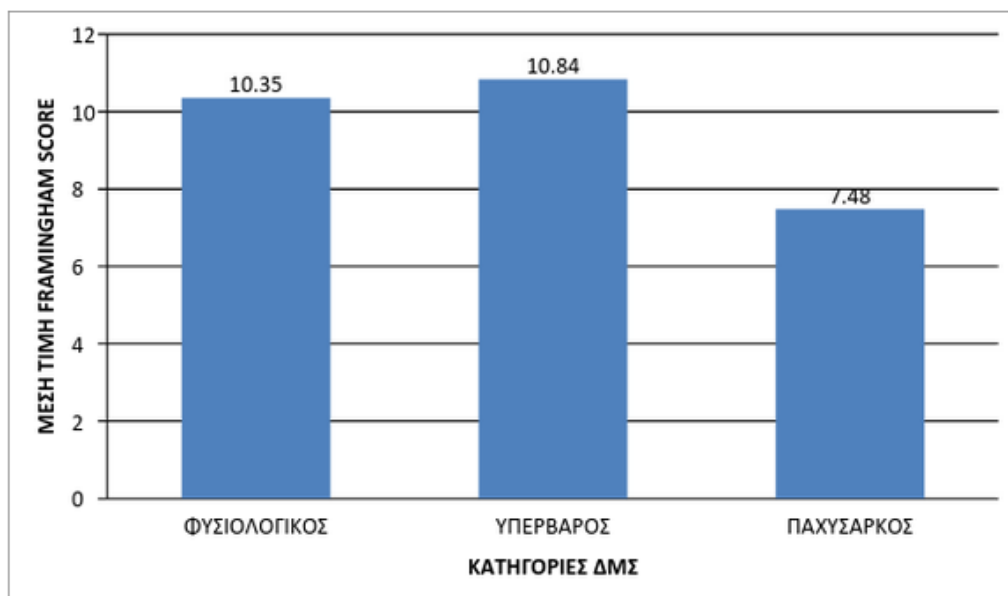


Γράφημα 5.2 Μέση τιμή ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.



<b>Πίνακας 5.3: Μέση τιμή ποσοστού (%) 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά κατηγορία Δείκτη Μάζας Σώματος.</b>			
Δείκτης Μάζας Σώματος	N	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Φυσιολογικός	26	10,35	7,64
Υπέρβαρος	43	10,84	5,24
Παχύσαρκος	31	7,48	4,95
Σύνολο	100	9,67	6,00
p-value	0,345		

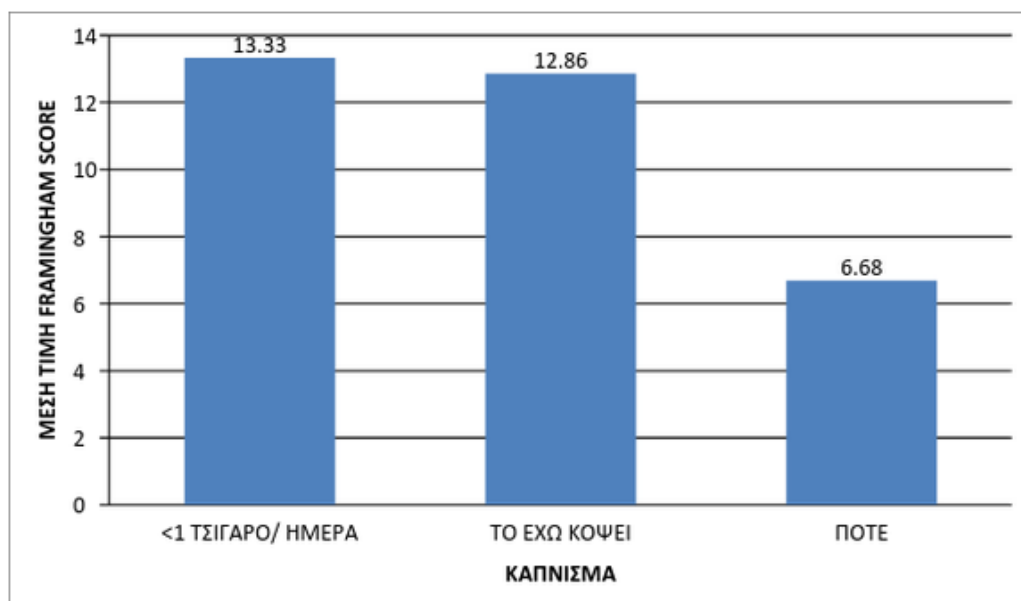
- Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Ανονα προέκυψε ότι δεν υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών του ποσοστού του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου και της μέσης τιμής κατηγορίας του Δείκτη Μάζας Σώματος ( $p\text{-value}=0.345>0.050$ ).



Γράφημα 5.2 Μέση τιμή ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά κατηγορία Δείκτη Μάζας Σώματος

<b>Πίνακας 5.4: Μέση τιμή ποσοστού (%) 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά καπνιστικές συνήθειες.</b>			
Καπνιστικές συνήθειες	N	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
<1 τσιγάρο / ημέρα	18	13,33	6,55
Το έχω κόψει	29	12,86	5,69
Ποτέ	53	6,68	4,20
Σύνολο	100	9,67	6,00
p-value	0,046		

- Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Ανονα προέκυψε ότι υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών (p-value=0,046<0.050).



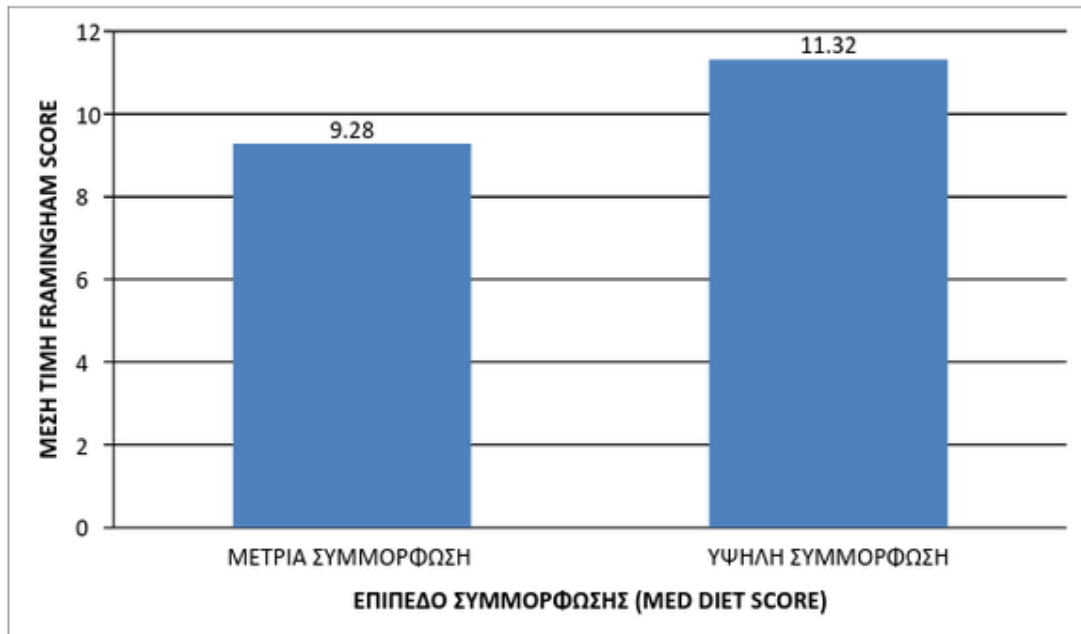
Γράφημα 5.4 Μέση τιμή 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά καπνιστικές συνήθειες.

<b>Πίνακας 5.5: Μέση τιμή HDL, ολικής χοληστερόλης και συστολικής πίεσης.</b>				
Δείκτης Μάζας Σώματος		HDL (mg/dl)	Total Chol (mg/dl)	Systolic Blood Pressure (mmHg)
Φυσιολογικός	N	26	26	26
	Μέση τιμή	56,38	208,07	112,53
	Τυπική απόκλιση	10,95	38,21	14,86
Υπέρβαρος	N	43	43	43
	Μέση τιμή	55,72	211,53	114,86
	Τυπική απόκλιση	11,38	40,07	14,02
Παχύσαρκος	N	31	31	31
	Μέση τιμή	54,19	208,00	114,06
	Τυπική απόκλιση	9,87	32,93	13,12
Σύνολο	N	100	100	100
	Μέση τιμή	55,42	209,54	114,01
	Τυπική απόκλιση	10,75	37,17	13,86
p-value		0,728	0,899	0,800

- Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Ανονα προέκυψε ότι δεν υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών για καμία από τις μεταβλητές (p-value >0).

<b>Πίνακας 5.6: Μέση τιμή ποσοστού (%) 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά κατηγορία επιπέδου συμμόρφωσης με το πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής.</b>			
MED DIET SCORE	N	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Μέτρια συμμόρφωση	81	9,28	6,30
Υψηλή συμμόρφωση	19	11,32	4,30
Σύνολο	100	9,67	6,00
p-value		0,045	

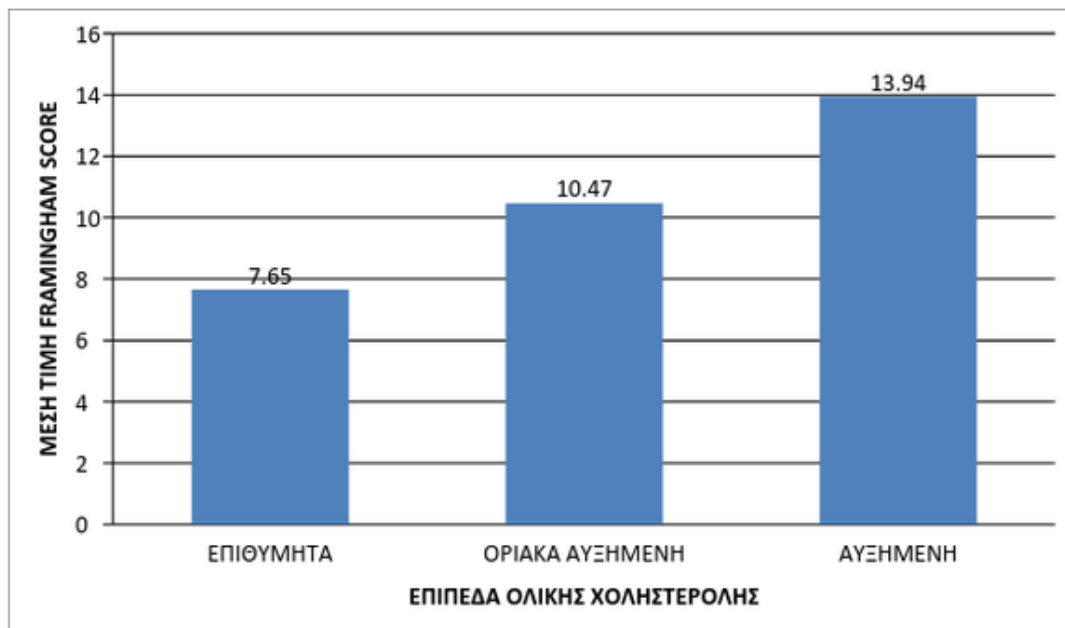
- Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Ανονα προέκυψε ότι υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών. ( $p\text{-value}=0,045 < 0.050$ ).



Γράφημα 5.8 Μέση τιμή ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά κατηγορία συμμόρφωσης με το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής.

<b>Πίνακας 5:7 Μέση τιμή ποσοστού (%) 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά επίπεδα ολικής χοληστερόλης</b>			
Επίπεδα ολικής χοληστερόλης	N	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
Επιθυμητά	48	7,65	4,50
Οριακά αυξημένα	36	10,47	6,17
Αυξημένα	16	13,94	7,17
Σύνολο	100	9,67	6,00
p-value	0,001		

- Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Ανονα προέκυψε ότι υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών για καμία από τις μεταβλητές ( $p\text{-value}=0,001 < 0.050$ ).

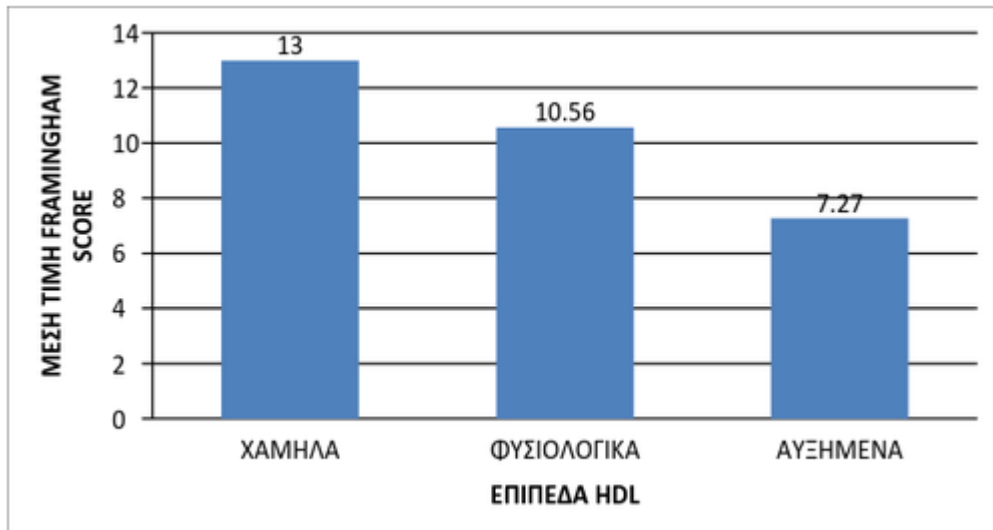


Γράφημα 5.7 Μέση τιμή 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά επίπεδα ολικής χοληστερόλης.

**Πίνακας 5.8 Μέση τιμή ποσοστού (%) 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου επίπεδα HDL χοληστερόλης**

Επίπεδα HDL	N	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση
Χαμηλά	8	13,00	7,69
Φυσιολογικά	59	10,56	6,40
Αυξημένα	33	7,27	3,76
Σύνολο	100	9,67	6,00
p-value	0,010		

- Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Anova προέκυψε ότι υπάρχει σημαντικά στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών για καμία από τις μεταβλητές ( $p\text{-value}=0,010 < 0.050$ ).



Γράφημα 5.8 Μέση τιμή ποσοστού 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου ανά επίπεδα HDL χοληστερόλης.

#### 5.4 Συζήτηση.

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 57 άνδρες (57%) και 43 γυναίκες (43%). Η μέση τιμή της ηλικίας είναι  $71 \pm 4$  ετή, Η μέση τιμή βάρους είναι  $75,5 \pm 9,8$  κιλά και η μέση τιμή του ύψους είναι 1,65 μέτρα. Το 52% των ανδρών και το 30% των γυναικών ήταν έγγαμοι. Επιπλέον το 96% του δείγματος ήταν συνταξιούχοι από αυτούς το 57% αντιστοιχούσε στους άνδρες και το 39% στις γυναίκες και το βασικό επάγγελμα πληθυσμού ήταν αγρότες (81%). Οι 89 από τους εκατό είχαν δικό τους σπίτι, οι 59 είχαν αυτοκίνητο και 78 είχαν στην κατοχή τους κάποιο άλλο τροχοφόρο.

Το εισόδημα που δήλωσαν οι περισσότεροι (69%) ήταν κάτω από 10.000 ευρώ το χρόνο. Επίσης το 57% του δείγματος δήλωσε ότι δεν έχει καπνίσει ποτέ στην ζωή του.

Στα πλαίσια της μελέτης πραγματοποιήθηκε ανθρωπομετρικός έλεγχος για την μέτρηση του βάρους τους με ζυγαριά τύπου Omgon BF-511 με απόκλιση  $\pm 1$  kg και για την μέτρηση του ύψους τους με μέτρο το οποίο είχε απόκλιση  $\pm 0,1$  cm. Οι παραπάνω ανθρωπομετρήσεις χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος και από τα αποτελέσματα φάνηκε πως οι 26 ήταν φυσιολογικού βάρους, οι 43 υπέρβαροι και οι 31 ήταν παχύσαρκοι. Από τα παραπάνω τα νούμερα που αντιστοιχούν στον γυναικείο πληθυσμό ήταν οι 10 ήταν φυσιολογικού βάρους, οι 13 υπέρβαρες και οι 20 παχύσαρκες.

Όσον αναφορά τις τιμές λιπιδίων η μέση τιμή της HDL χοληστερόλης ήταν  $55,42 \pm 10,75$  mg /dl και μόνο οι 8 από τους 100 είχαν χαμηλή HDL χοληστερόλη ενώ οι 59 είχαν φυσιολογικές τιμές και οι 33 αυξημένες.

Για την ολική χοληστερόλη η μέση τιμή ήταν  $209,54 \pm 37,17$  mg/dl. Στα επιθυμητά όρια βρισκόταν 30 άνδρες και 18 γυναίκες του δείγματος (48%), στα οριακά αυξημένα επίπεδα βρισκόταν 18 άνδρες και γυναίκες (36%) και στα αυξημένα επίπεδα ήταν 9 άνδρες και 7 γυναίκες (16%).

Όσον αναφορά το ιατρικό ιστορικό οι 48 από αυτούς είχαν υπέρταση, οι 12 νεφρική ανεπάρκεια, οι 20 νοσήματα αναπνευστικού, Επιπλέον, το 17% είχε οστεοπόρωση, προβλήματα γαστρεντερικού και γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Τέλος το 53% του δείγματος είχε δυσλιπιδαιμία, το 26% κάποιο νόσημα του θυρεοειδούς αδένος, το 18% προβλήματα με τον ύπνο, το 24% προβλήματα όρασης (πχ καταρράκτη) και το 13% προστάτη.

Τα αποτελέσματα που λάβαμε μετά την ανάλυση του δείκτη MedDietScore η μέση τιμή του βαθμού συμμόρφωσης σύμφωνα με το μεσογειακό πρότυπο διατροφής είναι  $31,9 \pm 3,57$ .

Παρατηρούμε λοιπόν πως το 41% δήλωσε πως καταναλώνει 1-6 μερίδες δημητριακών ολικής αλέσεως ανά εβδομάδα, το 47% καταναλώνει 1-4 μερίδες πατάτας την εβδομάδα. Για τα φρούτα και τα λαχανικά το 43% δήλωσε ότι καταναλώνει 9-15 μερίδες φρούτων ανά εβδομάδα ενώ το 57% καταναλώνει 7-12 μερίδες ανά εβδομάδα λαχανικά.

Για τα όσπρια και τα ψάρια το 59% ανέφεραν ότι καταναλώνει 1-2 μερίδες ανά εβδομάδα. Για την κατανάλωση κόκκινου κρέατος το 84% ανέφερε ότι καταναλώνει λιγότερο από 1 φορά την εβδομάδα ενώ το 80% των εθελοντών ανέφεραν ότι καταναλώνει λιγότερο από 3 μερίδες την εβδομάδα πουλερικά. Ακόμα στην κατανάλωση γαλακτοκομικών πλήρης σε λιπαρά το 83% δήλωσε ότι καταναλώνει λιγότερο από 10 μερίδες την εβδομάδα, επιπλέον το 100% των εθελοντών δήλωσαν ότι στην καθημερινή μαγειρική χρησιμοποιούν το ελαιόλαδο. Τέλος το 58% δήλωσε ότι καταναλώνει κάτω από 700 ml αλκοόλ καθημερινά.

Όσον αφορά τον βαθμό προσκόλλησης των εθελοντών στην μεσογειακή διατροφή, από την στατιστική ανάλυση παρατηρούμε ότι το 81% των εθελοντών είχε μέτριο επίπεδο συμμόρφωσης με το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής και μόλις το 19% του δείγματος είχε υψηλό επίπεδο μόρφωσης με το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής.

Μετά από την ανάλυση του ερωτηματολογίου φυσικής δραστηριότητας λάβαμε τα εξής αποτελέσματα. Αρχικά από το σύνολο του δείγματος οι 45 άντρες και οι 31 γυναίκες (76%), είχαν υψηλό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, μέτριο επίπεδο είχαν 10 άνδρες και 8 γυναίκες (18%), ενώ χαμηλό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας παρατηρήθηκε σε 2 άνδρες και 4 γυναίκες (6%)

Τέλος όσον αναφορά την κατηγοριοποίηση του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου στα επόμενα 10 χρόνια από το σύνολο του δείγματος οι 63(25 άνδρες και 38 γυναίκες) εντάχθηκαν στην κατηγορία του χαμηλού κινδύνου, οι 28 (23 άνδρες και 5 γυναίκες) εντάχθηκαν στην κατηγορία του μέτριο κινδύνου ενώ οι 9 από το σύνολο που ήταν μόνο άνδρες (9%) εντάχθηκαν στην κατηγορία υψηλού κινδύνου για εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου τα επόμενα 10 χρόνια.



Η πρώτη συσχέτιση που πραγματοποιήσαμε είναι αυτή του BMI με τον 10 ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο. Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Anova προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών ( $p\text{-value}=0.046<0.050$ )

Υπάρχουν πολλές έρευνες οι οποίες αποδεικνύουν, ότι η παχυσαρκία ευθύνεται για το 30% των εμφραγμάτων και των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, καθώς και για το 60% της υπέρτασης νόσου (WHO 2002). Αξιοσημείωτο είναι ότι η παχυσαρκία δρα συνεργικά και με τους υπόλοιπους παράγοντες καρδιαγγειακών νοσημάτων. Συγκεκριμένα οι παχύσαρκοι καπνιστές ζουν κατά μέσο όρο 14 έτη λιγότερα σε σχέση με τους καπνιστές που έχουν φυσιολογικό βάρος. Πρόσφατα δεδομένα, δείχνουν ότι στους ηλικιωμένους η παχυσαρκία σχετίζεται, παραδόξως, με χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας (Charman, 2010; Dorner & Rieder, 2010). Σε μία πρόσφατη μετά-ανάλυση που περιελάμβανε 97 μελέτες στον γενικό πληθυσμό έδειξε ότι τα παχύσαρκα άτομα (όλες οι βαθμίδες, αλλά κυρίως οι 2ου και 3ου βαθμού παχύσαρκοι) εμφάνιζαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας από κάθε αιτία σε σχέση με τα άτομα φυσιολογικού βάρους. (Atlas of Heart Disease and Stroke 2004).

Το παραπάνω αποτέλεσμα έρχεται να μας το τεκμηριώσει το φαινόμενο που αποκαλείται «παράδοξο της παχυσαρκίας» (obesity paradox) Οι μηχανισμοί στους οποίους οφείλεται αυτό το φαινόμενο δεν έχουν αποσαφηνιστεί πλήρως μέχρι σήμερα, και για αυτό το λόγο, χρειάζεται προσοχή στον οποιοδήποτε σχεδιασμό απώλειας βάρους στους ηλικιωμένους και συνεκτίμηση της παρουσίας άλλων παραγόντων κινδύνου ή την μη παρουσία παραγόντων κινδύνου.(π.χ., ταυτόχρονη ύπαρξη κάποιου νοσήματος) (Dorner & Rieder, 2010; Hong et al., 2012; Oreopoulos et al., 2009).

Η δεύτερη συσχέτιση ήταν της μεσογειακής διατροφής με τον 10 ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο. Σύμφωνα με τα πορίσματα των μελετών «Cardio» 2000 σε δείγμα 2.100 ατόμων (Pitsavos et al. 2002) και «ATTICA» σε δείγμα 3.200 ατόμων (Pitsavos et al. 2003) της Καρδιολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών:

Η μεσογειακή δίαιτα δρα ευεργετικά ακόμη και στους βαρείς καπνιστές, στους διαβητικούς και στους υπέρτασικούς, ενώ χάνει τον προστατευτικό της ρόλο αν συνυπάρχουν έντονο ψυχοκοινωνικό άγχος και ένας τουλάχιστον κλασικός παράγοντας κινδύνου.

Το παραπάνω επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα τα οποία εξάγαμε από την ανάλυση των δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Anova προέκυψε ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ δύο τιμών( $p\text{-value}=0,045<0.050$ ).

Στην συνέχεια, συσχετίσαμε τα επίπεδα της HDL και της ολικής χοληστερόλης με τον 10 ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο. Έτσι, για την ολική χοληστερόλη, από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Anova προέκυψε ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών για καμία από τις μεταβλητές( $p\text{-value}=0,001<0.050$ ). Ενώ για την HDL χοληστερόλη προέκυψε Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Anova προέκυψε ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών για καμία από τις μεταβλητές( $p\text{-value}=0,010<0.050$ ). Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται από τις παρακάτω έρευνες.

Η HDL δεν προκαλεί αθηροσκλήρυνση, αντιθέτως έχει αντιαθηρογόνες ιδιότητες. (Neaton et al. 1992). Όπως διατυπώνεται σε πολλές επιδημιολογικές μελέτες, το πρόβλημα αφορά τόσο άνδρες όσο και γυναίκες, παρόλο που οι γυναίκες προεμμηνοπαυσιακά έχουν συνολικά μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου, διότι προστατεύονται από τα οιστρογόνα τα οποία προκαλούν αύξηση της HDL. Η θετική συσχέτιση μεταξύ καρδιαγγειακού κινδύνου και υπερλιπιδαιμίας φαίνεται από το γεγονός ότι αύξηση κατά 10% της ολικής χοληστερόλης στον ορό του αίματος προκαλεί κατά 27% αύξηση στην επίπτωση της στεφανιαίας νόσου (Law et al. 1994). Αντιθέτως, 10% μείωση της ολικής χοληστερόλης συνδέεται με 25% μείωση του κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίας νόσου μετά από 5 έτη, ενώ η μείωση της LDL κατά 40mg/dl, συνοδεύεται από μείωση του κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίας νόσου κατά 23%, εγκεφαλικού κατά 19% και συνολικά καρδιαγγειακής νόσου κατά 21% (Baigent et al. 2005).

Έπειτα, έγινε συσχέτιση μεταξύ του καπνίσματος και του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου. Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Anova προέκυψε ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών ( $p\text{-value}=0,000<0.050$ ). Σύμφωνα με έρευνες το κάπνισμα αποτελεί αίτιο καρδιακής προσβολής σε οποιαδήποτε ηλικιακή ομάδα και όχι μόνο σε ηλικιωμένους. Σύμφωνα με τη διαχρονική μελέτη του Π.Ο.Υ., MONICA, περισσότερα από το 50% από τα μη θανατηφόρα καρδιολογικά επεισόδια σε νέους ανθρώπους ηλικίας 35-39 ετών, αποδίδονται στο κάπνισμα (Mähönen et al. 2004). Στις ηλικίες κάτω των 65 ετών, ευθύνεται για το 45% των θανάτων στους άνδρες και το 41% στις γυναίκες. Στα άτομα άνω των 65 ετών, ευθύνεται για το 15-20% των θανάτων από τη νόσο. Το κάπνισμα εξάλλου, αποτελεί έναν από τους κύριους

παράγοντες κινδύνου της στεφανιαίας νόσου. Ο κίνδυνος προσβολής από στεφανιαία νόσο είναι στους καπνιστές περίπου 2-3 φορές υψηλότερος από ότι στους μη καπνιστές. Ο σχετικός κίνδυνος είναι υψηλότερος στις ηλικίες κάτω των 55 ετών (US Department of Health and Human Services 2004). Υπάρχει πληθώρα βιβλιογραφικών αναφορών, που στηρίζουν τις αρνητικές επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία (US Department of Health and Human Services 2004). Ο κίνδυνος αυξάνει δραματικά όταν η έναρξη του καπνίσματος γίνεται πριν από την ηλικία των 16 ετών (Kawachi et al. 1993), επίσης ο κίνδυνος εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από τον αριθμό των τσιγάρων ανά ημέρα (Wilhelmsen 1998). Από διάφορες έρευνες φαίνεται, ότι αυτοί που καπνίζουν μέχρι 10 τσιγάρα την ημέρα έχουν 25-30% μεγαλύτερη πιθανότητα εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου από τους μη καπνιστές, αυτοί που καπνίζουν 10-20 τσιγάρα την ημέρα έχουν 30-50% μεγαλύτερη πιθανότητα, αυτοί που καπνίζουν 20-40 τσιγάρα έχουν 75% μεγαλύτερη πιθανότητα και αυτοί που καπνίζουν πάνω από 40 τσιγάρα πιθανότητα 100% μεγαλύτερη από τους μη καπνιστές (Fielding 2002). Η χρήση καπνού με οποιοδήποτε τρόπο πέραν του τσιγάρου, καθώς και το παθητικό κάπνισμα περιλαμβάνονται στους παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου. Τα τελευταία χρόνια έχει βρεθεί ότι υπάρχει ένα γονίδιο το οποίο όταν το έχει ένας καπνιστής διατρέχει τέσσερις φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσει καρδιαγγειακή νόσο (Atlas of Heart Disease and Stroke 2004). Πρόσφατες μελέτες διαπίστωσαν, ότι η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα είναι υψηλότερη στις γυναίκες καπνίστριες σε σχέση με άνδρες καπνιστές (Asia Pacific Cohort Studies Collaboration 2005). Οι γυναίκες καπνίστριες, έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων σε σχέση με τους άνδρες. Συγκεκριμένα, όπως έχει φανεί από μελέτες, ο κίνδυνος εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου διπλασιάζεται στις γυναίκες οι οποίες καπνίζουν 3-5 τσιγάρα ημερησίως, ενώ στους άνδρες διπλασιάζεται στα 6-9 τσιγάρα ημερησίως. Ακόμη πρέπει να σημειωθεί, ότι η επίδραση του τσιγάρου στη δημιουργία αθηρωματικών πλακών είναι μεγαλύτερη αν συνυπάρχει υπέρταση και σακχαρώδης διαβήτης (Howard et al. 1998). Οι αρνητικές επιδράσεις του καπνίσματος φαίνονται ακόμη περισσότερο, στην περίπτωση διακοπής του σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο στους οποίους ο κίνδυνος επεισοδίου μετά από διακοπή πέφτει εντός 2-3 ετών στο επίπεδο ίδιο με αυτό αυτών με στεφανιαία νόσο και που δεν καπνίσανε ποτέ, ενώ ασυμπτωματικά άτομα χρειάζονται 10 έτη να φτάσουν το επίπεδο εκείνων που δεν έχουν καπνίσει ποτέ (Manson et al. 1992).

Τέλος, συσχετίσαμε τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας με τον 10 ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο. Από τον στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Anova προέκυψε ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών ( $p\text{-value}=0.345>0.050$ ). Το παραπάνω, επιβεβαιώνεται από τις παρακάτω έρευνες. Υπάρχει πληθώρα στοιχείων, που υποστηρίζουν ότι η συστηματική φυσική άσκηση συμβάλει στην πρόληψη, ακόμη και στη θεραπεία καρδιαγγειακών και άλλων χρόνιων νοσημάτων. Παρόλα αυτά, 250.000 θάνατοι ετησίως στις Ηνωμένες Πολιτείες θα μπορούσαν να αποφευχθούν με τη συστηματική και σωστή φυσική άσκηση. Σε παγκόσμια κλίμακα η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας ευθύνεται για 1.9 εκατομμύρια θανάτους εκ των οποίων το 20% αποδίδονται σε καρδιαγγειακά νοσήματα. (Atlas of Heart Disease and Stroke 2004). Μία ακόμα μελέτη, δείχνει ότι υπάρχει προστατευτικό αποτέλεσμα της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας ως προς όλες τις αιτίες θνησιμότητας ακόμη και για τους ηλικιωμένους που ήταν υπό αγωγή για κάποια νόσο (Inoue et al, 2008).

## 5.5 Συμπεράσματα.

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν αυτή την στιγμή την πρώτη αιτία θανάτου παγκοσμίως. Από τις συσχετίσεις που πραγματοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα.

Αρχικά, υπάρχει πληθώρα βιβλιογραφίας που έχει αποδείξει τον καθοριστικό και προστατευτικό ρόλο της Μεσογειακής διατροφής και τον αντίκτυπο που έχει στην υγεία του ανθρώπου. Παρόλο που παραμένει στην υψηλότερη βαθμίδα από τα υπόλοιπα διατροφικά σχήματα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων, μέσα από την παραπάνω έρευνα παρατηρούμε ότι δεν ακολουθείται κατά κόρον από τους ανθρώπους της σύγχρονης κοινωνίας. Αυτό επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα της μελέτης, αφού μόλις το 19% του δείγματος είχε υψηλό συμμόρφωσης με το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής.

Επιπλέον, η συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος με τον την μέση τιμή του ποσοστού του 10ετή καρδιακού κινδύνου έδειξε ότι δεν βρέθηκε σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα τους. Αυτό οφείλεται στο φαινόμενο το οποίο ονομάζεται «παράδοξο της παχυσαρκίας», παρόλα αυτά όπως αναφέρουν και οι μελέτες επειδή οι μηχανισμοί που οφείλεται αυτή η δράση δεν έχουν αποσαφηνιστεί πλήρως μέχρι σήμερα, χρειάζεται προσοχή στον οποιοδήποτε σχεδιασμό διαιτητικού πλάνου για απώλεια βάρους στους ηλικιωμένους και πάντα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η παρουσία άλλων παραγόντων ή η μη παρουσία άλλων παραγόντων (Dorner & Rieder, 2010; Hong et al., 2012; Oreopoulos et al., 2009).

Από την άλλη πλευρά, υπήρχε σημαντική στατιστική διαφορά η οποία βρέθηκε ανάμεσα στην συσχέτιση της μέσης τιμής του ποσοστού του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με την φυσική δραστηριότητα. Η φυσική δραστηριότητα αποτελεί τεκμηριωμένος παράγοντας ( $p < 0.005$ ) για την μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου και έχει προστατευτική επίδραση στους ηλικιωμένους άνω των 65 ετών. Από την μελέτη, παρατηρούμε ότι παρά το προχωρημένο της ηλικίας του δείγματος, το 76% είχε υψηλή φυσική δραστηριότητα. Οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που έχουν περιγραφεί και τεκμηριώνουν τα οφέλη της άσκησης για το καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι πολλοί. Μερικοί από αυτούς είναι α) η μείωση της αρτηριακής πίεσης, β) αύξηση καρδιακού τόνου και αύξηση όγκου του αίματος γ) επιβράδυνση της αθηροσκλήρωσης και δ) βελτίωση λιπιδαιμικού προφίλ κτλ. (Goto et al, 2003).

Επίσης, υπήρχε σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στην συσχέτιση της μέσης τιμής του ποσοστού του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με τα επίπεδα της HDL και ολικής χοληστερόλης. Τα υψηλά επίπεδα της HDL χοληστερόλης, η οποία έχει αθηρογόνο δράση έχουν συσχετισθεί με την μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου. Για να παραμείνει σε υψηλά επίπεδα απαιτείται διακοπή του καπνίσματος, αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, μέτρια κατανάλωση αλκοόλ( 2 ποτήρια για άνδρες, 1 ποτήρι για τις γυναίκες) και μείωση του σωματικού βάρους (Ζαμπέλας, 2007).

Ακόμα, σημαντική στατιστική διαφορά βρέθηκε ανάμεσα στην συσχέτιση της μέσης τιμής του ποσοστού του 10 ετή καρδιαγγειακού κινδύνου με τις καπνιστικές συνήθειες. Η χρήση καπνού αποτελεί τον κυριότερο παράγοντα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου. Ευθύνεται για το 1/5 των καρδιαγγειακών παθήσεων παγκοσμίως και για το 30-40% του συνόλου των θανάτων από καρδιαγγειακή νόσο (WHO ,2008). Όμως, η διακοπή του καπνίσματος φαίνεται να έχει πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα καθώς μετά το πέρας 15 χρόνων από την διακοπή του ο κίνδυνος θανάτου από στεφανιαία νόσο τείνει να προσεγγίσει αυτόν που έχει κάποιος που υπήρξε μη καπνιστής για όλη του τη ζωή (Mahan & Escott Stump, 2004).

Κλείνοντας, αν ο άνθρωπος προβεί σε τροποποίηση του τρόπου ζωής του και υιοθετήσει ένα σωστό και υγιεινό τρόπο διατροφής και πιο συγκεκριμένα την Μεσογειακή διατροφή είναι πολύ πιθανό να αλλάξει την μοίρα της υγείας του όχι μόνο σε ατομικό επίπεδο αλλά σε επίπεδο κοινωνίας. Για αυτό το σκοπό, θα πρέπει να κινηθούν ομαδικά οι φορείς της προαγωγής της υγείας. Έτσι ώστε, να γίνει αρχικά βελτίωση όλων των παραμέτρων που επηρεάζουν θετικά την υγεία και στην συνέχεια να γίνει σωστή διαμόρφωση όλων των στάσεων και των συμπεριφορών που επιδρούν θετικά στην υγεία των ατόμων. Για να επιτύχει ο σκοπός, θα πρέπει να δημιουργηθεί μία συγκροτημένη εκπαιδευτική δραστηριότητα η οποία θα δίνει την δυνατότητα στα άτομα να αποφασίζουν και να ενεργούν συνειδητά σε θέματα υγείας. Η συγκροτημένη αυτή εκπαιδευτική δραστηριότητα θα πρέπει να αρχίζει από πολύ νωρίς (ηλικιακά) για να μπορέσει να γίνει καλύτερη πρόληψη σε θέματα υγείας.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

- Αβεντισιάν- Παγοροπούλου Α. Η ψυχολογία της τρίτης ηλικίας, Εκδόσεις Αθήνα. 2000
- Ζαμπέλας Α, Κλινική Διαιτολογία & Διατροφολογία με στοιχεία παθολογίας , τόμος Ι. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης. 2007
- Κατσιλάμπρος ΝΛ, , Τσίγκος Κ, Παχυσαρκία: Η πρόληψη και η αντιμετώπιση μιας παγκόσμιας επιδημίας. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας , Ιατρικές εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 2003
- Κοντόπουλος Α. Επίτομη Καρδιολογία, University Studio Press, London. 1999
- Κουρλαμπά Γ. Επιδημιολογία της Στεφανιαίας Νόσου στην Ελλάδα, Καρδιαγγειακή Επιδημιολογία. 2005.
- Λουρίδας Γ, Μπούμπουρας Γ. Επίκτητες Καρδιοπάθειες Σύγχρονες Απόψεις στη Διάγνωση και την Θεραπεία, Θεσσαλονίκη: University Studio Press, London. 1987
- Μαυροβουνιώτης Φ., Αργυριάδου Ε. Χορός, ηλικιωμένα άτομα και ψυχοσωματική υγεία. Αναζητήσεις στη Φυσική αγωγή & τον Αθλητισμό. 2008, 6(2):222-231.
- Παναγιωτάκος Δ, Κουρλαμπά Γ. Επιδημιολογία των παραγόντων κινδύνου στην Ελλάδα, Καρδιαγγειακή Επιδημιολογία, 2005
- Παναγιωτάκος Δ.Β, Θεοδωράκη Ε, Μανίκα Β. Ένας δείκτης υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής και η σχέση του με βιολογικούς παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου. Καρδιαγγειακή επιδημιολογία,2005;14
- Πηγή εξώφυλλου: [e-diatrofi.org](http://e-diatrofi.org), ( πρόσβαση 15 Ιουνίου 2015), ανακτήθηκε από:  
<http://e-diatrofi.org/%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE-%CE%AD%CE%BD%CE%B1%CF%82-%CF%84%CF%81%CF%8C%CF%80%CE%BF%CF%82-%CE%B6%CF%89%CE%AE%CF%82/>

- Χανιώτης, Ι.Δ. Νοσολογία – Παθολογία. Τόμος Δ, Μέρος ΙΧ. Εκδ. Λίτσας, Αθήνα, 2002.
- Ainsworth B.E, Macera C.A., Jones D.A, Reis J.P., Addy C.L., Bowles HR., Kohl H.W. "Comparison of the 2001 BRFSS and the IPAQ Physical Activity Questionnaires", *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2006 Vol. 38, No. 9;1584-1592
- Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease, an update. *Journal of the American College of Cardiology*. 2004, 19;43(10):1731-7
- American Heart Association 2008. Risk Factors and Coronary Heart Disease and Stroke (Accessed 30 January 2015)
- American Heart Association What are the effect of stroke? (Accessed 15 January 2015) Retrieved from: <http://www.strokeassociation.org/presenter.jhtml?identifier=1052>
- Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Smoking, quitting and the risk of cardiovascular disease among women and men in the Asia Pacific region. *Int J Epidemiol*. 2005, 34;1036- 1045.
- Baigent, C., Keech, A., Kearney, P.M., Blackwell, L., Buck, G., Pollicino, C., Kirby, A., Sourjina, T., Peto, R., Collins, R. & Simes, R. Cholesterol Treatment Trialists (CTT) Collaborators. Efficacy and safety of cholesterol lowering treatment: prosoectiv analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet*. 2005, 366;1267-1278
- Biann, A., Devine, C., Naser, S. & McCollum, C.N. The influence of acute smoking in leukocytes, platelets, and the endothelium. *Atherosclerosis*. 1998, 141;133-139
- Bountziouka V, Constantinidis TC, Polychronopoulos E, Panagiotakos DB. Short-term stability of dietary patterns defined a priori or a posterior. *Maturitas*. 2011;68:272-8. 4
- Briony T. Manual og Dietetic Practice, In conjunction with the British Dietetic Assciation. 2001 UK: Blackwell Publishing.
- Chapman IM. Obesity paradox during aging. *Interdiscip Top Gerontol*. 2010;37:20-36.
- Cordova C, Silva VC, Moraes CF, Simues HG, Nobrega OT. Accute exercise performed close to the anaerobic threshold improves cognitive performance



in elderly females. Program de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação Física e Saúde, Laboratório de Estudos em Educação Física e Saúde, Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil, 2009

- Craig CL1, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Aug;35(8):1381-95.
- Dawber TR. The Framingham Study. The Epidemiology of Atherosclerotic Disease. Cambridge Q Harvard University Press. 1980
- De Caterina R, Zampolli A, Del Turco Serena. Nutritional mechanisms that influence cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2006, 83(suppl): 421S- 6S
- De Lorgeril M, Salen P. The Mediterranean-style diet for the prevention of cardiovascular diseases. *Public Health Nutrition.* 2006, 9(1A): 118-23
- Donald H Paterson and Darren ER Warburton, Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2010, 7:38 doi:10.1186/1479-5868-7-38
- Dorner TE, Rieder A. [Obesity paradox or reverse epidemiology: is high body weight a protective factor for various chronic conditions]. *Dtsch Med Wochenschr.* 2010 Mar;135(9):413-8.
- Elsayy B, Higgins KE. Physical activity guidelines for older adults. *Methodist Charlton Medical Center.* 2010, Dallas, TX 75237, USA
- Estruch R, Martinez-Gonzalez MA, Corella D. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine.* 2006, 4; 145(1):1-11
- Evans WJ Exercise training guidelines for the elderly, *Med Sci Sports Exerc.* 1999 Jan;31(1):12-7.
- Feigenbaum LZ, “Γηριατρική και ηλικιωμένος άρρωστος” στο Σύγχρονη διαγνωστική και θεραπευτική, Schroeder S, Krupp M, Tierney L (Editors), Παρισιάνος, Αθήνα, 1989

- Forouhi NG, Naveed S. CVD Risk factors and Ethnicity – A homogeneous relationship? *Atherosclerosis Supplements*. 2006, 7(1): 11-9
- Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts), European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Cardiovascular Prevention Rehabilitation*. 2007, Vol. 14.
- Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice, 2007
- Galassi A, Reynolds K, He J. Metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *American Journal of Medicine*. 2006, 119(10): 812-9
- Gami AS, Witt BJ, Howard DE et al. Metabolic syndrome and risk of Incident cardiovascular events and death. *Journal of the American College of Cardiology*. 2007, 30; 49(4): 403-14,
- Giampaoli S, Palmieri L, Matiello A, Panico S. Definition of high risk individuals to optimise strategies for primary prevention of cardiovascular diseases. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2005, 15(1): 79-85
- Goto C, Higashi Y, Kimura M, Effect of different intensities of exercise on endothelium-dependent vasodilatation in humans: role of endothelium-dependent nitric oxide and oxidative stress. *Circulation* 2003, p.108:530.
- Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short Form, Version 2.0. April 2004
- Guthold R., Ono T., Strong K.L., Chatterji S., Morabia A. "Worldwide Variability in Physical Inactivity. A 51-Country Survey", *American Journal of Preventive Medicine*. 2008, Vol. 34, 6; 486-494
- Heydarnejad S, Dehkordi AH. The effect of an exercise program on the health-quality of life in older adults. A randomized controlled trial. Department of biology, Faculty of Medical Science, Shahrekord University, Shahrekord, Iran. *Dan Med Bull*. 2010 Jan;57(1):A4113

- Hong NS, Kim KS, Lee IK, Lind PM, Lind L, Jacobs DR, et al. The association between obesity and mortality in the elderly differs by serum concentrations of persistent organic pollutants: a possible explanation for the obesity paradox. *Int J Obes (Lond)*. 2012 Sep;36(9):1170-5.
- Howard, G., Wagenknecht, L.E., Burke, G.L., Diez-Roux, A., Evans, G.W., McGovern, P., Nieto FJ. & Tell. G.S. Cigarette smoking and progression of atherosclerosis: the atherosclerotic risk in communities (ARIC) study. *JAMA*. 1998, 279;119-124
- Huon Gray. *Μαθήματα στην Καρδιολογία*. University Studio Press, London 2005
- Iacobellis G, Sharma AM. Obesity and the heart: redefinition of the relationship. *Journal Obesity Reviews*. 2007, 8(1): 35-9
- Ignarro LJ, Balestrieri ML, Napoli C. Nutrition, physical activity, and cardiovascular disease: an update. *Cardiovascular Research*. 2007, 15; 73(2): 326-40
- Julian, D, Marley, C. *Coronary Heart Disease: the facts*. Oxford University Press, ; 1991
- Keys, A. *Seven countries: a multivariate analysis of death and coronary disease*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. 1980
- Kirkwood TBL, Austad SN. Why do we age? *Nature*. 2000;408:233–238
- Knoop Kim T.B , MSc; Lisette C. P. G. M. de Groot, PhD; Daan Kromhout, PhD; Anne-Elisabeth Perrin, MD, MSc; Olga Moreiras-Varela, PhD; Alessandro Menotti, MD, PhD; Wija A. van Staveren, PhD, *Mediterranean Diet, Lifestyle Factors, and 10-Year Mortality in Elderly European Men and WomenThe HALE Project*, *JAMA*. 2004;292(12):1433-1439. doi:10.1001/jama.292.12.1433.
- Kurtze N., Rangul V.and Hustvedt B.E. "Reliability and validity of the international physical activity questionnaire in the Nord-Trondelag health study (HUNT) population of men" *BMC medical research methodology*. 2008, Vol. 8, No. 63
- Lakatta E, Mitchell JH, Pomerance A, Rowe G. Human ageing: Changes in structure and function. *J Am Coll Cardiol* 1987;10:42-47.

- Law, M., Wald, NU. & Thompson, SG. By how much and how quickly does reduction in serum cholesterol concentration lower risk of ischemic heart disease? *BMJ*. 1994, 308;67-372.
- Lewis JF, Maron BJ. Cardiovascular consequences of the aging process. *Cardiovasc clin*. 1992;22:25-34
- Magliano DJ, Shaw J, Zimmet P. How to best define the metabolic syndrome. *Annals of Medicine*. 2006, 38:1, 34-41
- Mahan K, Escott-Stump S. Krause's Food, Nutrition, & Diet Therapy, 11th edition. Saunders Editions, 2004
- Mähönen, M., McElduff, P., Dobson, A.J., Kuulasmaa, K., Evans, A. WHO MONICA Project, Current smoking and the risk of nonfatal myocardial infarction in the WHO MONICA Project populations. *Tob Control*. 2004 13; 244-250.
- Manami Inoue, Seiichiro Yamamoto, Norie Kurahashi, Motoki Iwasaki, Shizuka Sasazuki, Shoichiro Tsugane and for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group Daily Total Physical Activity Level and Total Cancer Risk in Men and Women: Results from a Large-scale Population-based Cohort Study in Japan , *Oxford Journals Medicine & Health* , *American Journal of Epidemiology*. 2008, 168; 391-403
- Manson, J., Tosteson, H., Ridker, P.M., Satterfield, S., Hebert, P., O'Connor, G.T., Buring, J.E. & Hennekens, C.H. The primary prevention of myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1992, 326;1406-1416
- Mantzoros CS. Obesity and Diabetes. New Jersey: Humana Press; 2006.
- McPhee S, Μουτσόπουλος Χ Παθολογική Φυσιολογία. Αθήνα εκδόσεις Λίτσας. 2000
- Menke A, Muntner P, Wildman RP et al. Measures of Adiposity and cardiovascular disease risk factors. *Obesity* 2007, 15(3): 785-95
- Miriam E. Nelson, PhD, FACSM; W. Jack Rejeski, PhD; Steven N. Blair, PED, FACSM, FAHA; Pamela W. Duncan, PhD; James O. Judge, MD; Abby C. King, PhD, FACSM, FAHA; Carol A. Macera, PhD, FACSM; Carmen Castaneda-Sceppa, MD, PhD Physical Activity and Public Health in Older Adults Recommendation From the American College of Sports

Medicine and the American Heart Association , *Circulation*, 2007;116:1094-1105.

- Moreh E, Jacobs JM, Stessman J. Fatigue, Function, and Mortality in Older Adults. Exercise Sciences Research Group, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology, Itabashi-ku, Tokyo, Japan. *Eur J Appl Physiol*. 2010 Jun;109(3):455-64. Epub 2010 Feb 10.
- Morfett RJ, Stamford B. *Lipid Metabolism and Health*. USA : CRC Press/Taylor and Francis Group. 2006
- Naoto Taguchi, Yasuki Higaki, Shinichi Inoue, Hiromi Kimura, and Keitaro Tanaka , Effects of a 12-Month Multicomponent Exercise Program on Physical Performance, Daily Physical Activity, and Quality of Life in Very Elderly People With Minor Disabilities: An Intervention Study, *J Epidemiol*. 2010; 20(1): 21–29
- National Cholesterol Educational Program. Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) (Accessed 30 June 2014) Retrieved from <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atglance.htm>
- Neaton, J., Blackburn, H., Jacobs, D., Kuller, L., Lee, D.J., Sherwin, R., Shih, J., Stamler, J. & Wentworth, D. Serum cholesterol levels and mortality findings for men screened in the multiple risk factor intervention trial. Multiple risk factor intervention trial research group. *Arch Intern Med*. 1992, 152;1490-1500
- Neumark-Sztainer D, Wall M, Perry C, Story M, Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents: Findings from project EAT, *Preventive Medicine*, 2003, 27(3):198-208
- Nutritional Aspects of Cardiovascular Disease: Report of the Cardiovascular Review Group Committee on Medical Aspects of Food Policy. London: HMSO; 1994.
- O'Donnell CJ, Elosua R. Cardiovascular risk factors. Insights from Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol*. 2008, 61(3): 299-310.
- Oreopoulos A, Kalantar-Zadeh K, Sharma AM, Fonarow GC. The obesity paradox in the elderly: potential mechanisms and clinical implications. *Clin Geriatr Med*. 2009 Nov;25(4):643- 59, viii.

- Panagiotakos DB, Kourlaba G, Zeimbekis A, Toutouzas P, Polychronopoulos E. The J-shape association of alcohol consumption on blood pressure levels, in elderly people from Mediterranean Islands (MEDIS epidemiological study). *J Hum Hypertens* 2007, 21(7):p.585- 7
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2006;16:559-68.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008.
- Pitsavos, C., Panagiotakos, D., Chrysochoou, C. & Stefanadis, C. Epidemiology of Cardiovascular Risk Factors in Greece: aims, design and baseline characteristics of the ATTICA study. *BMC Public Health.* 2003, 3;32
- Resistance Exercise for Muscular Strength in Older Adults: A Meta-Analysis Mark D. Peterson, Ph.D., Matthew R. Rhea, Ph.D., Ananda Sen, Ph.D., and Paul M. Gordon, Ph.D., MPH, *Ageing Res Rev.* 2010 Jul; 9(3): 226–237.
- Retrieved from <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=539>
- Rogers RL, Meyer JS, Mortel KF. After reaching retirement age physical activity sustains cerebral perfusion and cognition. *J Am Geriatr Soc.* 1990 Feb;38(2):123-8.
- Ruuskanen JM, Ruoppila I. Physical activity and psychological well-being among people aged 65 to 84 years. *Age Ageing.* 1995 Jul;24(4):292-6.
- Smith, C. & Fiscer, T.H. Particulate and vapour phase constituents of cigarettes mainstream smoke and risk of myocardial infraction. *Atherosclerosis.* 2001, 158; 257-267.
- Sohal RS, Weindruch R. Oxidative stress, caloric restriction and ageing. *Science* 1996;273:59-63
- Sorock G S, Bush T L, Golden A L, Fried L P, Breuer B , Physical activity and fracture risk in a free-living elderly cohort, *Journal of gerontology,* 1988; 43 (5) doi:None
- Sowers JR. Obesity as a cardiovascular risk factor. *American Journal of Medicine.* 2003, 8; 115

- Tanaka S, Togashi K, Rankinem T et al. Is adiposity at normal body weight relevant for cardiovascular disease risk? *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. 2002, 26(2): 176-83,
- Taylor Anatomy of the Heart. Anatomy and Physiology Instructor. 2006
- US Department of Health and Human Services. (2004) The health consequences of smoking: a report of the Surgeon general. (Internet), U.S.A. Available at [http://www.surgeongeneral.gov/library/smoking consequences](http://www.surgeongeneral.gov/library/smoking_consequences).
- Vlismas K, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, Skoumas Y, Stavrinos V, Stefanadis C. The role of dietary and socioeconomic status assessment on the predictive ability of the HellenicSCORE *Hellenic J Cardiol*. 2011;52:391-8
- Williams MA, Esterbrooks DJ, Sketch MH. *Eur Heart J*. Guidelines for exercise therapy of the elderly after myocardial infarction, 1984 Nov;5 Suppl E:121-3.
- Woodward M, Brindle P. Adding social deprivation and family history to cardiovascular risk assessment: the ASSIGN score from the Scottish Heart Health Extended Cohort (SHHEC). *Heart* 2007,93: p 172-176.
- Woodward M, Brindle P. Adding social deprivation and family to cardiovascular risk assessment: the ASSIGN score for the Scottish Heart Health Extended Cohort (SHHEC). *Heart* 2007, 93: r.172-176.
- World Health Organization 2004. The Atlas of Heart Disease and Stroke. (Accessed 25 November 2014) Retrieved from [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/resources/atlas/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/)
- World Health Report, 2008 reducing risks, promoting healthy life. Geneva Atlas of Heart Disease and Stroke.
- Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., McQueen, M., Budaj, A., Pais, P., Varigo, J., L isheng, A., INTERHEART Study Investigators, Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART Study): case-control study. *The Lancet*. 2004, 364;937-952.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

**ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**  
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΗΤΕΙΑΣ**

**Συμπληρωματικό ερωτηματολόγιο:**

Ημερομηνία:...../...../.....

Όνομα:.....

Επώνυμο:.....

Τηλέφωνο:.....

Υπογραφή:.....

**Μέτρηση αρτηριακής πίεσης:**

Μετρήσεις:	Τιμές:
1 <sup>η</sup>	
2 <sup>η</sup>	
3 <sup>η</sup>	
Μέσος όρος:	

Τιμή HDL-χοληστερόλης:.....

Τιμή ολικής χοληστερόλης:.....



**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ**
**1. ΚΩΔΙΚΟΣ**
**A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

 2. Φύλο: 1  Άνδρας 2  Γυναίκα

3. Έτος γέννησης:

4. Ύψος (cm):

5. Βάρος (Kg):

 6. Συνολικά έτη σπουδών (από 1<sup>η</sup> Δημοτικού): \_\_\_\_\_

 7. Οικογενειακή κατάσταση  
8. Αριθμός παιδιών

 1. Άγαμος/η  2. Έγγαμος/η  3. Διαζύγιο  4. Χήρος/α   
-----

9. Επάγγελμα

 1. Συνταξιούχος  2. Αγρότης  3. Ιδιωτ. Υπάλληλος  4. Δημ. Υπάλληλος   
5. Ελεύθ. Επαγγελματίας  6. Οικιακά  7. Ανεργος  8. Άλλο 

 10. Το σπίτι που μένετε είναι :  
11. Πόσα άτομα μένετε σπίτι

 1. Ιδιόκτητο  2. Ενοικιαζόμενο  3. Των παιδιών, συγγενών ή άλλων   
----- (μαζί με εσας)

12. Έχετε αυτοκίνητο;

 Ναι  1 Όχι  0

13. Έχετε άλλο τροχοφόρο

 Ναι  1 Όχι  0

14. Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα:

 (1) <10.000  (2) 10.001-20.000  (3) 20.001-40.000  (4) 40.000 < 

15. Καπνίζετε;

 (1) 1≤ τσιγάρα την ημέρα  (2) Περιστασιακά  (3) Το έχω κόψει  (4) Ποτέ 

16. Πάσχετε από κάποιο από τα παρακάτω νοσήματα ή προβλήματα υγείας

a. Σακχαρώδης Διαβήτης

 Ναι  Όχι 

b. Υπέρταση

 Ναι  Όχι 

c. Νεφρική Ανεπάρκεια ή δυσλειτουργία

 Ναι  Όχι 

d. Νοσήματα αναπνευστικού

 Ναι  Όχι 

e. Καρδιαγγειακά

 Ναι  Όχι 

f. Κατάθλιψη ή αγχώδεις διαταραχές

 Ναι  Όχι 

g. Καρκίνος

 Ναι  Όχι 

h. Αρθρίτιδες

 Ναι  Όχι 

i. Οστεοπόρωση

 Ναι  Όχι 

j. Τρόμος ή Parkinson

 Ναι  Όχι 

k. Προβλήματα γαστρεντερικού

 Ναι  Όχι 

l. Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση

 Ναι  Όχι 

m. Συχνές ουρολοιμώξεις

 Ναι  Όχι 

n. Προβλήματα κινητικότητας

 Ναι  Όχι 

o. Δυσλιπιδαιμία

 Ναι  Όχι 

p. Νοσήματα θυρεοειδούς

 Ναι  Όχι 

q. Προβλήματα ύπνου

 Ναι  Όχι 

r. προβλήματα κατάποσης

 Ναι  Όχι 

s. προβλήματα μάσησης

 Ναι  Όχι 

t. προβλήματα όρασης

 Ναι  Όχι 

u. αναιμίες

 Ναι  Όχι 

v. προστάτης

 Ναι  Όχι 

x. Τροφικές αλλεργίες

 Ναι  Όχι 
**B. ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Οι παρακάτω ερωτήσεις αφορούν στο χρόνο που έχετε αφιερώσει για κάποια σωματική δραστηριότητα τις **τελευταίες 7 ημέρες**. Περιλαμβάνουν ερωτήσεις σχετικά με δραστηριότητες που κάνατε κατά την **εργασία** σας, στις **μετακινήσεις** σας, στις **δουλειές του σπιτιού**, του **κήπου** και στον **ελεύθερο χρόνο** σας για **ψυχαγωγία, άσκηση ή άθληση**.

 1. Κατά τις **τελευταία εβδομάδα**, πόσες ημέρες κάνατε για πάνω από 10 λεπτά κάποια **έντονη** σωματική δραστηριότητα, όπως σκάψιμο ή άλλες αγροτικές δουλειές

 ημέρες την εβδομάδα

2. Για πόση ώρα συνήθως :

 a.  λεπτά ανά φορά

 b. Δεν γνωρίζω/ δεν είμαι βέβαιος 

 3. Κατά τις **τελευταία εβδομάδα**, πόσες ημέρες κάνατε για πάνω από 10 λεπτά κάποια **μέτριας έντασης** σωματική δραστηριότητα, όπως το να σηκώσετε και να μεταφέρετε ελαφρά μικρά βάρη (μικρότερα από 10 Kg), συνολική καθαριότητα του σπιτιού, ήπιες ρυθμικές ασκήσεις σώματος, (Παρακαλώ **μην** συμπεριλάβετε το περπάτημα):

 ημέρες την εβδομάδα

 4. Για **πόση ώρα** συνήθως : a.  λεπτά ανά φορά

 b. Δεν γνωρίζω/ δεν είμαι βέβαιος

5. Κατά τις <b>τελευταία εβδομάδα</b> πόσες ημέρες <b>περπατήσατε</b> για περισσότερο από 10 λεπτά:	<input type="checkbox"/> ημέρες την εβδομάδα
6. Για <b>πόση ώρα</b> συνήθως: a. <input type="checkbox"/> λεπτά ανά ημέρα	b. Δεν γνωρίζω/ δεν είμαι βέβαιος <input type="checkbox"/>
7. Πόσο χρόνο περάσατε <b>καθισμένοι</b> σε μια συνηθισμένη μέρα κατά την τελευταία εβδομάδα; Ο χρόνος αυτός μπορεί να περιλαμβάνει το χρόνο που περνάτε καθισμένοι στο σπίτι ή αλλού, όταν επισκέπτεστε φίλους, όταν διαβάσετε, μελετάτε ή βλέπετε τηλεόραση, (αλλά δεν περιλαμβάνει τον ύπνο):	
a. <input type="checkbox"/> ώρες ανά ημέρα	b. Δεν γνωρίζω/ δεν είμαι βέβαιος <input type="checkbox"/>

### D. Το Μεσογειακό Διατροφικό Σκορ (MedDietScore)

Πόσο συχνά καταναλώνεις τρόφιμα από τις κατηγορίες που παρουσιάζονται;

Πόσο συχνά καταναλώνεις τα παρακάτω τρόφιμα;	Συχνότητα Κατανάλωσης (μερίδες/εβδομάδα)					
	Ποτέ (0)	1-6 (1)	7-12 (2)	13-18 (3)	19-31 (4)	>32 (5)
1. Δημητριακά ολικής αλέσεως (π.χ. ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι, κλπ)	Ποτέ (0)	1-6 (1)	7-12 (2)	13-18 (3)	19-31 (4)	>32 (5)
2. Πατάτες	Ποτέ (0)	1-4 (1)	5-8 (2)	9-12 (3)	13-18 (4)	>18 (5)
3. Φρούτα και χυμούς	Ποτέ (0)	1-4 (1)	5-8 (2)	9-15 (3)	16-21 (4)	>22 (5)
4. Λαχανικά και σαλάτες	Ποτέ (0)	1-6 (1)	7-12 (2)	13-20 (3)	21-32 (4)	>33 (5)
5. Όσπρια	Ποτέ (0)	<1 (1)	1-2 (2)	3-4 (3)	5-6 (4)	>6 (5)
6. Ψάρι και σουπές	Ποτέ (0)	<1 (1)	1-2 (2)	3-4 (3)	5-6 (4)	>6 (5)
7. Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	≤1 (5)	2-3 (4)	4-5 (3)	6-7 (2)	8-10 (1)	>10 (0)
8. Πουλερικά	≤3 (5)	4-5 (4)	5-6 (3)	7-8 (2)	9-10 (1)	>10 (0)
9. Γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά	≤10 (5)	11-15 (4)	16-20 (3)	21-28 (2)	29-30 (1)	>30 (0)
10. Ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική	Ποτέ (0)	Σπάνια (1)	<1 (2)	1-3 (3)	3-5 (4)	Καθημερινά (5)
11. Αλκοολούχα ποτά ( <u>ml/ημέρα</u> , 100 ml = 1 ποτήρι 12%)	<300 (5)	300 (4)	400 (3)	500 (2)	600 (1)	>700 ή 0 (0)

*Ευχαριστώ πολύ για τον χρόνο σας!*