



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Θέμα Πτυχιακής Εργασίας της φοιτήτριας Ηλιοπούλου Ηλιάνας:

Η Σχέση της Μεσογειακού τύπου Διατροφής με τη βαρύτητα του Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου, σε δείγμα αγροτικού πληθυσμού.

Η μελέτη Greek study of Acute Coronary Syndromes (GREECS)



**Μέλη τριμελούς επιτροπής: Δημοσθένης Παναγιωτάκος
Ευάγγελος Πολυχρονόπουλος
Αντώνης Ζαμπέλας**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	6
1.ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	7
1.1 Η ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	7
1.1.1 Ιστορική αναδρομή	7
1.1.2 Η Μεσογειακή διατροφή στην Αρχαιότητα.....	7
1.1.3 Η Μεσογειακή διατροφή στην περίοδο πριν τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο.....	8
1.1.4 Η Μεσογειακή διατροφή σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα.....	8
2. Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ Η ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ	11
3. Η ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ. ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	13
4. Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΝΟΣΟΥ.....	18
5. Η ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΤΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	26
5.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	26
5.1.1 Η Μελέτη Των Επτά Χωρών.....	26
5.1.2 Η μελέτη ΕΠΙΚ	32
5.2 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	37
5.2.1 Η Μελέτη της Λυόν	37
5.2.2 Η Μελέτη Cardio2000	44
5.2.3 Η Μελέτη Αττική	50
6. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗ;	58
6.1 ΤΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	59
6.2 ΤΟ ΨΑΡΙ	62
6.3 ΦΡΟΥΤΑ, ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΟΣΠΡΙΑ	64
6.4 ΤΟ ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ	74
6.5 ΤΟ ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ.....	75
6.6 ΤΟ ΑΛΚΟΟΛ	77
7. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	80
7.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	80
7.2 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	81
7.3 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΟΞΕΟΣ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ	81
7.4 ΚΛΙΝΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	82
7.5 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ, ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ.....	83
7.6 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ.....	84
7.7 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	86
7.8 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	86
8. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.....	88
8.1 ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ-ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	88

8.2 ΟΞΥ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ (ΟΣΣ), ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ	88
8.3 ΟΞΥ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ (ΟΣΣ) ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	90
8.4 ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ	92
9. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	116
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	121

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής (Πηγή: Ανώτατο Ειδικό Επιστημονικό Συμβούλιο Υγείας, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας)	10
Σχήμα 2: Διάγραμμα τυποποιημένων δεικτών θνησιμότητας από καρδιαγγειακά ισχαιμικά επεισόδια (Πηγή: The CRC Press Modern Nutrition Series. The Mediterranean Diet: Constituents and Health Promotion)	11
Σχήμα 3: Στατιστικά δεδομένα για το σύνολο των καρδιαγγειακών νοσημάτων, την στεφανιαία νόσο, το έμφραγμα και το σύνολο των θανάτων σε διάφορες περιοχές του κόσμου. (Πηγή: The World Health Organization Web page, www.who.int/whosis/)	21
Σχήμα 4: Διάγραμμα απεικόνισης του προσδόκιμου επιβίωσης και των χρόνων ζωής που χάνονται εξαιτίας κάποιας μορφής αναπηρίας στο άτομο σε παγκόσμιο επίπεδο (Πηγή: Mathers C., Sadana R., Salomon J.A, Murray C. JL, Lopez A.D. Estimates of DALE for 191 countries methods and results. WHO, 2000; Paper No. 16).....	22
Σχήμα 5: Οι δέκα κυριότεροι λόγοι παγκοσμίως για την μείωση του προσδόκιμου επιβίωσης (Mathers C., Sadana R., Salomon J.A, Murray C. JL, Lopez A.D. Estimates of DALE for 191 countries methods and results. WHO, 2000; Paper No. 16).....	23
Σχήμα 6: Η εμφάνιση του CO1, του CO2 και του CO3 πολυσύνθετου αποτελέσματος σε ασθενείς από την ομάδα ελέγχου, αλλά και σε ασθενείς από την ομάδα του πειράματος (Πηγή: Final Report of the Lyon Heart Study, 1999 AHA)	40
Σχήμα 7: Παράγοντες κινδύνου που συμμετέχουν στην υποτροπή των ασθενών (Πηγή: Final Report of the Lyon Heart Study, 1999 AHA)	41
Σχήμα 8: Στοιχεία του ερωτηματολογίου που αφορούν παράγοντες του τρόπου ζωής (Πηγή: Ανάπτυπο από το περιοδικό Αρχ. Ελλ. Ιατρικής 2003)	45
Σχήμα 9: Συστολική (ΣΑΠ) και διαστολική (ΔΑΠ) αρτηριακή πίεση (mmHg) ανά φύλο και ηλικία (Πηγή: Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003).....	53
Σχήμα 10: Η διακύμανση της ολικής χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων με την ηλικία (Πηγή: Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003).....	54
Σχήμα 11: Δείκτης μάζας σώματος (Kg/m ²) και λόγος της περιφέρειας μέσης-περιφέρειας γοφών ανά φύλο και ηλικία (Πηγή: Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003)	54
Σχήμα 12: Μέση εβδομαδιαία κατανάλωση (γεύματα) διάφορων τροφών ανά φύλο (Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003).....	55
Σχήμα 13: Μια περίληψη των μελετών που αξιολόγησαν την επίδραση της Μεσογειακής Διατροφής στην εμφάνιση στεφανιαίας νόσου (ΟΣΣ: Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, OEM: Οξύ Έμφραγμα μυοκαρδίου, ΣΝ: Στεφανιαία Νόσος) (Πηγή: http://www.medscimonit.com/pub/vol_10/no_8/4270.pdf)	72

Περίληψη

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν μια από τις πρώτες αιτίες θανάτων παγκοσμίως. Πολλοί παράγοντες είναι εκείνοι που ευθύνονται για το γεγονός αυτό και η διατροφή αποτελεί έναν από αυτούς. Έχει αποδειχθεί πλέον από πολλές μελέτες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν ότι η διατροφή του κάθε ατόμου μπορεί να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών συμβαμάτων.

Οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες ερευνούσαν την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο σύνολο της, αλλά και το πώς επιδρά το κάθε συστατικό της ξεχωριστά στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Γεγονός είναι όμως ότι υπάρχει έλλειψη στοιχείων σχετικά με το πώς η μεσογειακή διατροφή επιδρά στην βαρύτητα της εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου. Κατά πόσο δηλαδή ένα άτομο, του οποίου οι διατροφικές συνήθειες βρίσκονταν πιο κοντά στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής, μπορούσε να εμφανίσει μειωμένη βαρύτητα της νόσου σε σχέση με κάποιο άλλο άτομο με διαφορετικές διατροφικές συνήθειες;

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να αξιολογήσει τη σχέση της διατροφής στη βαρύτητα του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (ΟΣΣ), σε δείγμα ασθενών από αγροτικές περιοχές της χώρας. Στο δείγμα συμπεριλήφθηκαν όσοι ασθενείς εμφάνισαν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΟΕΜ) ή ασταθή στηθάγχη (ΑΣ) και συνολικά ήταν 1670 ασθενείς.

Από την εργασία αυτή προέκυψαν αρκετά σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με την μεσογειακή διατροφή και την εμφάνιση καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Ειδικότερα, μελετήθηκε η επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο σύνολό της, αλλά και του κάθε συστατικού της ξεχωριστά στις τιμές ορισμένων βιοχημικών δεικτών οι οποίοι αντικατοπτρίζουν το μέγεθος της μυοκαρδιακής βλάβης του ατόμου. Αυτό που βρέθηκε είναι ότι το σύνολο της διατροφής που ακολουθεί το κάθε άτομο μπορεί να επηρεάσει την κατάσταση της υγείας του επιδρώντας με διάφορους τρόπους στη βαρύτητα των καρδιαγγειακών προβλημάτων, σε αντίθεση με το κάθε τρόφιμο ξεχωριστά που δεν έχει σημαντική επίδραση στην βαρύτητα των καρδιαγγειακών συμβαμάτων.

Ευχαριστίες

Στους ερευνητές της μελέτης “GREECS”: τους ιατρούς Γεώργιο Γιαννόπουλο, Σοφία Αράπη, Θεόδωρο Γιαλέρνιο, Κωνσταντίνα Μασούρα, Γεώργιο Παπανάγνου, Αντώνη Καρανάσιο, Λάμπρο Ρίζο, Μιχάλη Μπαρμπαρούσης, Γεώργιο Κασσιμάτη, Σκέυο Σιδέρη, Νίκο Δασκαλόπουλο, για την υποστήριξή τους στην κλινική αξιολόγηση των ασθενών της μελέτης, καθώς και το βιοστατιστικό Αλέξανδρο Χαλαμανδάρη για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου Παναγιωτάκο Δημοσθένη για την σημαντική βοήθεια και καθοδήγηση που μου πρόσφερε καθόλη την διάρκεια της συγγραφής, καθώς και τον καθηγητή μου Γιάννη Μανιό για την σύσταση.

1.ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1.1 Η Μεσογειακή Διατροφή

1.1.1 Ιστορική αναδρομή

Η μεσογειακή διατροφή¹ στη σημερινή της μορφή δεν δημιουργήθηκε ξαφνικά αλλά μετά από μια σειρά από αλλαγές πάνω στις διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων εδώ και πάρα πολλά χρόνια. Έτσι υπάρχουν διαφορετικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη μεσογειακή διατροφή στην αρχαιότητα, στην περίοδο πριν το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, μέχρι και τα σημερινά δεδομένα.

1.1.2 Η Μεσογειακή διατροφή στην Αρχαιότητα

Όσο αφορά την Ελλάδα, στην αρχαιότητα, από τη Νεολιθική έως και την εποχή του Σιδήρου, τα κύρια τρόφιμα που καταναλώνονταν από τους Έλληνες ήταν το χοιρινό, τα πρόβατα και το κρέας της κατσίκας κυρίως όσο αφορά το κρέας. Υπάρχουν ωστόσο και κάποιες ενδείξεις ότι και το κοτόπουλο συμπεριλαμβανόταν στο μενού τους. Η θάλασσα επιπλέον ήταν μια πολύ καλή πηγή φαγητού για αυτούς μιας και τους εμπλούτιζε το διαιτολόγιο με πολλά είδη ψαριών, καθώς και με αστακούς, μύδια, στρείδια και κάποιου είδους μαλάκια όπως το χταπόδι.

Παρά το γεγονός ωστόσο της κατανάλωσης κρέατος και πρωτεΐνης από αυτούς, ευρήματα από οστά έχουν δείξει ότι οι αρχαίοι Έλληνες είχαν μικρό ανάστημα και αυτό οδηγεί στο γεγονός ότι η διατροφή τους στηριζόταν κυρίως σε σιτηρά, φρούτα, φιστίκια, αμυλούχα και πράσινα λαχανικά, άγρια λαχανικά καθώς και στο ελαιόλαδο. Επίσης στην τάξη των πλουσίων υπήρχε και κρασί.

Είναι αξιοσημείωτο ότι από τότε το φαγητό «πρόσφερε» κάτι παραπάνω από ενέργεια και θρεπτικά συστατικά. Από τότε, συνδυαζόταν με διάφορες πολιτιστικές και θρησκευτικές εκδηλώσεις και χαρακτηριζόταν από διαφορές ανάμεσα στις διάφορες κοινωνικοοικονομικές ομάδες.

1.1.3 Η Μεσογειακή διατροφή στην περίοδο πριν τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο

Η μεσογειακή διατροφή την περίοδο αυτή χαρακτηρίζεται από περιορισμένη χρήση των ζωικών προϊόντων και σαν φυσική συνέπεια από μια υψηλή κατανάλωση δημητριακών και λαχανικών. Γι' αυτό το λόγο η περίοδος αυτή αναπαριστά τα πρότυπα που συνδέονται με την Κρητική δίαιτα του 1960, η οποία έβαλε τα θεμέλια για την μεσογειακή διατροφή της Ελλάδας. Επίσης, η διαιτητική χρήση του ελαιολάδου από τους Έλληνες πριν από το 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο ήταν αρκετά διαδεδομένη παρόλο που οι διαθέσιμες ποσότητες ήταν μέτριες.

Είναι γεγονός ότι μετά τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο, έγιναν μεγάλες αλλαγές στην διαθεσιμότητα του φαγητού καθώς και στις διατροφικές συνήθειες. Έτσι για παράδειγμα η παραγωγή και η κατανάλωση του ελαιολάδου είναι ιδιαίτερα αυξημένη οδηγώντας σε αυξημένη κατανάλωση λίπους.

1.1.4 Η Μεσογειακή διατροφή σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα

Τα χαρακτηριστικά των διατροφικών συνηθειών στις διάφορες περιοχές της Μεσογείου, σίγουρα διαφέρουν σε κάποιο βαθμό διότι χαρακτηρίζονται από τις ξεχωριστές συνήθειες του κάθε λαού. Έτσι για παράδειγμα στην Ιταλία υπάρχει υψηλότερη κατανάλωση ζυμαρικών, στην Ισπανία ψαριών, ενώ στην Ελλάδα καταναλώνονται ιδιαίτερα τα όσπρια, τα λαχανικά και τα δημητριακά. Γεγονός όμως είναι ότι το ελαιόλαδο καταλαμβάνει μια κεντρική θέση σε όλες τις περιοχές στη Μεσόγειο. Γι' αυτό το λόγο Μεσογειακή διατροφή ορίζεται το διαιτητικό εκείνο μοτίβο που είχε αναπτυχθεί στις ελαιοπαραγωγικές περιοχές της Μεσογείου, όταν οι συνέπειες του 2ου Παγκοσμίου πολέμου είχαν πλέον ξεπεραστεί και τα δυτικά πρότυπα δεν είχαν εισβάλει ακόμα στις περιοχές αυτές.

Η Μεσογειακή διατροφή, όπως αυτή λοιπόν ορίστηκε έχει οχτώ βασικά χαρακτηριστικά συστατικά, από τα οποία αποτελείται:

1. Υψηλή αναλογία μονοακόρεστων λιπαρών οξέων προς τα κορεσμένα λιπαρά οξέα.
2. Μέτρια κατανάλωση αιθανόλης (αλκοόλ).
3. Υψηλή κατανάλωση όσπριων.
4. Υψηλή κατανάλωση δημητριακών συμπεριλαμβανομένου και του ψωμιού.

5. Υψηλή κατανάλωση φρούτων.
6. Υψηλή κατανάλωση λαχανικών.
7. Χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων αυτού.
8. Μέτρια κατανάλωση γάλατος και γαλακτοκομικών προϊόντων.

Ιδιαίτερο συστατικό της μεσογειακής διατροφής είναι επίσης, το ελαιόλαδο το οποίο είναι σημαντικό για δύο κυρίως λόγους. Αφενός γιατί έχει αρκετές ευεργητικές δράσεις στην υγεία του ανθρώπου και αφετέρου διότι βοηθάει στην κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων λαχανικών είτε με τη μορφή σαλάτας είτε με την μορφή μαγειρευτού φαγητού.

Άλλα απαραίτητα συστατικά της μεσογειακής διατροφής είναι το σιτάρι, οι ελιές και το σταφύλι καθώς και προϊόντα που παράγονται από αυτά τα τρόφιμα όπως είναι το κρασί.

Χαρακτηριστικό της μεσογειακής διατροφής ωστόσο είναι αυτό που αναφέρθηκε και παραπάνω, ότι δηλαδή ο λόγος των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων προς τα κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι μεγαλύτερος από ότι σε άλλες χώρες, ακόμα και αν οι συστάσεις της μεσογειακής διατροφής για την κατανάλωση του λίπους κυμαίνονται από 30%(όπως συμβαίνει στην Ιταλία), μέχρι αρκετά πιο υψηλά, δηλαδή 35%-40%, κάτι που ισχύει και για την Ελληνική πραγματικότητα.

Παράλληλα, σύμφωνα με τις διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων, κύριο ρόλο έχουν και τα διάφορα τυριά, με κύριο εκπρόσωπο την φέτα η οποία προστίθεται ακόμα και στην σαλάτα. Το κρασί επίσης καταναλώνεται σε μέτριες ποσότητες σχεδόν σε κάθε γεύμα. Επιπλέον, η υψηλή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, δημητριακών και του ελαιολάδου, έχει σαν αποτέλεσμα η μεσογειακή διατροφή να είναι πλούσια σε β-καροτένιο, βιταμίνη C, τοκοφερόλες και σημαντικά ιχνοστοιχεία.

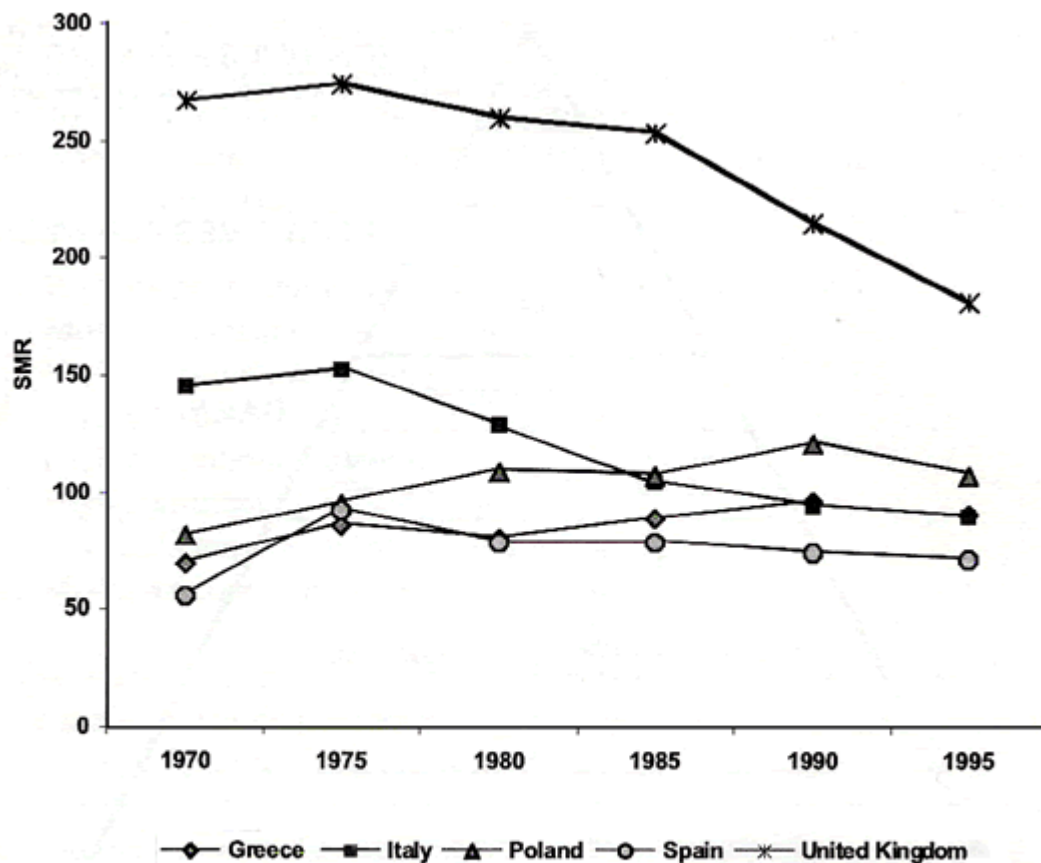
Έτσι σύμφωνα με τα παραπάνω κάποιοι επιστήμονες πρότειναν το σχήμα της μεσογειακής πυραμίδας:



Σχήμα 1: Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής (Πηγή: Ανώτατο Ειδικό Επιστημονικό Συμβούλιο Υγείας, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας)

2. Η διατροφή και η υγεία των ανθρώπων της Μεσογείου

Πολύ γρήγορα έγινε φανερό ότι η δίαιτα των ανθρώπων της Μεσογείου είχε μια πολύ θετική επίδραση στην κατάσταση της υγείας τους. Πιο συγκεκριμένα, παρά το γεγονός ότι οι υπηρεσίες υγείας που παρέχονται στις Μεσογειακές χώρες, είναι πολύ κατώτερες από αυτές που παρέχονται στις περιοχές της Βόρειας Ευρώπης και Βόρειας Αμερικής, η νοσηρότητα (από καρδιαγγειακά νοσήματα, καρκίνο και άλλες αιτίες) στους μεσογειακούς λαούς είναι πολύ μικρότερη από ότι στις περιοχές με ανώτερες παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας. Αυτό ερχόταν και σε μεγάλη αντίθεση με το γεγονός ότι το κάπνισμα είναι πολύ διαδεδομένο στους μεσογειακούς λαούς.



Τυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας για καρδιαγγειακά επεισόδια (SMR) ανά 100,000 άτομα από το 1970 έως το 1995 σε 5 Ευρωπαϊκές χώρες.

Σχήμα 2: Διάγραμμα τυποποιημένων δεικτών θνησιμότητας από καρδιαγγειακά ισχαιμικά επεισόδια (Πηγή: The CRC Press Modern Nutrition Series. The Mediterranean Diet: Constituents and Health Promotion)

Τα αίτια για αυτό το φαινόμενο μπορούν να συνδεθούν με τη διατροφή που ακολουθούν οι λαοί της Μεσογείου, τη φυσική δραστηριότητα ή και το κλίμα.

Το φαινόμενο που αναφέρεται παραπάνω έχει μελετηθεί από ένα πλήθος επιστημόνων μεταξύ των οποίων ήταν και ο Ancel Keys² και οι συνεργάτες του. Η συγκεκριμένη μελέτη ξεκίνησε την δεκαετία του 1950 και συμπεριέλαβε σε αυτήν 12,763 άντρες ηλικίας 40-59 ετών. Οι άνθρωποι αυτοί προέρχονταν από διάφορες χώρες όπως η Ελλάδα, η Ιταλία, η Γιουγκοσλαβία, η Ιαπωνία, η Φιλανδία, η Ολλανδία και οι Ηνωμένες Πολιτείες.

Όσο αφορά τα δεδομένα που σχετίζονται με την ηλικία, οι μεγάλες διαφορές που παρατηρούνται στην εμφάνιση ασθένειας μεταξύ των ηλικιών, μπορεί κατά βάση να χρεωθεί στις διαφορές που υπάρχουν σε άλλους πολύ σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση ή όχι της ασθένειας όπως είναι τα γονίδια, οι διαδεδομένες επιδημίες, το κάπνισμα και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των ανθρώπων. Ωστόσο κανένας από τους παράγοντες αυτούς δεν φαίνεται να διαδραματίζει κάποιο πολύ σημαντικό ρόλο. Αυτό διότι μελέτες που έχουν συνυπολογίσει τα μεταναστευτικά ρεύματα, έχουν περιορίσει την επίδραση των γονιδίων που αναφέρεται παραπάνω. Παράλληλα, επιδημικές μαστίγες δεν έχουν πλήξει την βόρεια Ευρώπη και Αμερική και το κάπνισμα καθώς και η φτώχεια είναι φαινόμενα που συναντούνται πολύ συχνά στις Μεσογειακές χώρες.

Έτσι μετά το πέρασμα αρκετών χρόνων, περίπου 30 χρόνων, η συγκεκριμένη μελέτη ήταν σε θέση να υποστηρίξει ότι η διατροφή είναι εκείνη που διαδραματίζει έναν βασικότατο ρόλο στην εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας ειδικότερα, έδειχναν ότι τα κορεσμένα λίπη ευθύνονται για την διακύμανση των επιπέδων της ολικής χοληστερόλης και κατά συνέπεια για την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Έτσι, ενώ ήταν ξεκάθαρο ότι οι λαοί της Μεσογείου είχαν μικρότερα ποσοστά εμφάνισης των καρδιαγγειακών αλλά και άλλων νοσημάτων που σχετίζονται με τη θνησιμότητα, πλέον κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυτό το φαινόμενο οφειλόταν στο γεγονός ότι οι λαοί αυτοί κατανάλωναν δίαιτες με χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λίπη.

3. Η στεφανιαία νόσος. Προδιαθεσικοί παράγοντες και παθοφυσιολογία

Η κύρια αιτία της στεφανιαίας νόσου³ είναι η αθηροσκλήρυνση. Με την πάροδο των ετών η πάθηση αυτή προκαλεί στενωτικές ή αποφραχτικές βλάβες των στεφανιαίων αρτηριών, εξαιτίας των οποίων περιορίζεται ή διακόπτεται η παροχή αίματος σε τμήμα του μυοκαρδίου, με αποτέλεσμα την κλινική εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου. Ωστόσο, για να γίνει η αθηροσκληρυντική πλάκα και να προκληθεί στένωση της στεφανιαίας αρτηρίας περνούν πολλά χρόνια. Η αθηροσκλήρυνση αρχίζει κατά την πρώτη ή την δεύτερη δεκαετία της ζωής, ενώ η κλινική εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου συνηθέστερα συμβαίνει μετά το 40 έτος.

Η ανάπτυξη της αθηροσκληρυντικής πλάκας συνοδεύεται και από βλάβη του ενδοθηλίου. Η ενδοθηλιακή βλάβη έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία γραμμώσεων οι οποίες προβάλλουν στον αυλό της αρτηρίας με την πάροδο των ετών και κυρίως σε άτομα που ακολουθούν μια λιπαρή διαίτα και σε μεγάλο ποσοστό πάσχουν από υπερλιπιδαιμία. Παράλληλα με τα παραπάνω, επέρχεται συγκόλληση αιμοπεταλίων. Με την πάροδο του χρόνου η αθηροσκληρυντική πλάκα αποτελείται από ένα πυρήνα και μια λεπτή ινώδη κάψα. Εάν συμβεί ρήξη της πλάκας, τότε λιποειδείς ουσίες και ο υποκείμενος κολλαγόνος ιστός εκτίθενται στα στοιχεία του κυκλοφορούντος αίματος και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την συγκόλληση αιμοπεταλίων και την δημιουργία θρόμβου που μπορεί να επιφέρει ταχέως πλήρη απόφραξη του αγγείου. Επιπλέον είναι πιθανόν με την ρήξη της κάψας να συμβεί απόσπαση αθηρωματικού υλικού και εμβολή σε περιφερικότερο τμήμα της αρτηρίας.

Το μυοκάρδιο παίρνει περισσότερο οξυγόνο από το αρτηριακό αίμα. Ωστόσο, η έκταση της μυοκαρδιακής περιοχής στην οποία ελαττώνεται ή διακόπτεται η παροχή οξυγονωμένου αίματος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες μεταξύ των οποίων είναι καταρχήν ο βαθμός στένωσης που προκαλεί μια αθηροσκληρυντική πλάκα. Η ροή αίματος από την στεφανιαία αρτηρία περιορίζεται όταν η βλάβη προκαλεί στένωση του αυλού κατά 75% ή και περισσότερο. Ένας άλλος παράγοντας μείωσης της ροής του οξυγονωμένου αίματος είναι ο αριθμός των στενωτικών βλαβών που μπορεί να εμφανιστούν σε μία, δύο ή και τρεις μεγάλες στεφανιαίες αρτηρίες. Πιο συγκεκριμένα όσο περισσότερες στενώσεις υπάρχουν τόσο χαμηλότερη είναι η ροή. Ένας άλλος παράγοντας είναι το εάν η εντόπιση της βλάβης είναι κεντρική ή

περιφερική και αυτό διότι όσο η στένωση βρίσκεται πλησιέστερα στην μεγάλη στεφανιαία αρτηρία τόσο μεγαλύτερη είναι η βλάβη που προκαλείται. Επιπλέον ένας άλλος παράγοντας μείωσης της αιματικής ροής είναι και οι φυσιολογικές αναστομώσεις που παρατηρούνται στις στεφανιαίες αρτηρίες και η παράπλευρη κυκλοφορία. Η παράπλευρη κυκλοφορία αναπτύσσεται συχνά όταν συμβεί στένωση μεγάλου βαθμού, συνήθως πάνω από 90%, μιας στεφανιαίας αρτηρίας και για το λόγο αυτό η διαπίστωση της αποτελεί ένδειξη ότι η βλάβη είναι σοβαρή.

Όσο αφορά τους προδιαθεσικούς παράγοντες της εμφάνισης αρτηριακής αθηροσκλήρυνσης είναι καταρχήν οι υπερλιπιδαιμίες. Τα αίτια εμφάνισης μιας υπερλιπιδαιμίας είναι πολλά και μέσα σε αυτά συγκαταλέγονται η αυξημένη λήψη χοληστερόλης και κορεσμένων λιπαρών οξέων από την διατροφή, ο σακχαρώδης διαβήτης, η καθιστική ζωή, το νεφρωσικό σύνδρομο και άλλα. Ανεξάρτητα από την αιτία εμφάνισης όμως μιας υπερλιπιδαιμίας, η αυξημένη εναπόθεση χοληστερόλης στα αρτηριακά τοιχώματα έχει σαν αποτέλεσμα την βλάβη των στεφανιαίων αρτηριών. Αυτό υποδεικνύει ότι η διατροφή αποτελεί έναν πολύ σημαντικό προδιαθεσικό παράγοντα της εμφάνισης της αρτηριακής αθηροσκλήρυνσης. Μια διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, όσπρια και σχετικά άπαχα κρέατα και γαλακτοκομικά προϊόντα σίγουρα θα διαδραματίζει προστατευτικό ρόλο, λόγω του ότι θα είναι χαμηλή σε λιπαρά και πλούσια σε αντιοξειδωτικά προϊόντα, σε αντίθεση με μια διατροφή πλούσια σε χοληστερόλη και κορεσμένα λιπαρά οξέα, που όπως προαναφέρθηκε συμβάλουν αρνητικά στην εμφάνιση της υπερλιπιδαιμίας και κατά συνέπεια της αθηροσκλήρυνσης. Ένας άλλος προδιαθεσικός παράγοντας είναι η αρτηριακή υπέρταση και μάλιστα όσο υψηλότερη είναι η αρτηριακή πίεση τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος της εμφάνισης στεφανιαίας νόσου. Συνεχίζοντας, αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι η εμφάνιση του σακχαρώδη διαβήτη και ιδιαίτερα στις διαβητικές γυναίκες, αυξάνει την εκδήλωση αλλά και τις επιπλοκές της στεφανιαίας νόσου. Το ίδιο ισχύει και για την παχυσαρκία. Από τις κλινικές εκδηλώσεις της παχυσαρκίας, το έμφραγμα του μυοκαρδίου εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα στις γυναίκες. Κατά την οξεία φάση του εμφράγματος οι παχύσαρκοι συχνά παρουσιάζουν σημαντική αύξηση των λιπαρών οξέων, τα οποία επιδεινώνουν την μυοκαρδιακή ισχαιμία, προκαλούν αρρυθμίες και ελαττώνουν την λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας. Όσο αφορά το κάπνισμα ως προδιαθεσικό παράγοντα, έχει παρατηρηθεί ότι οι καπνιστές έχουν 70% μεγαλύτερη πιθανότητα από τους μη καπνιστές να πάθουν στεφανιαία ανεπάρκεια. Το κάπνισμα ευθύνεται για

θανατηφόρες κοιλιακές αρρυθμίες και επεισόδια ενδοαρτηριακής θρόμβωσης, λόγω της δράσεως της νικοτίνης και του μονοξειδίου του άνθρακα. Η καθιστική ζωή, στη συνέχεια, αποτελεί αξιόλογο προδιαθεσικό παράγοντα της στεφανιαίας νόσου. Αυτό διότι η σωματική άσκηση βοηθάει στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, της υπέρτασης και του σακχαρώδη διαβήτη, αυξάνει την ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων και αυξάνει την HDL χοληστερόλη. Σαν αποτέλεσμα, η έλλειψη της φυσικής δραστηριότητας η οποία συνοδεύει την καθιστική ζωή επιδεινώνει πολύ την κατάσταση του ασθενούς. Επιπρόσθετα, η παρουσία stress έχει ενοχοποιηθεί για σοβαρές κοιλιακές αρρυθμίες, αιφνίδιο θάνατο και οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Τέλος η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, ιδιοπαθής ή δευτεροπαθής, αποτελεί ανεξάρτητο και σοβαρό παράγοντα αθηροσκλήρυνσης των αρτηριών. Η συνύπαρξη δύο ή περισσότερων προδιαθεσικών παραγόντων σε ένα άτομο αυξάνει «κατά γεωμετρική πρόοδο» την πιθανότητα εμφάνισης στεφανιαίας νόσου. Τόσο στον άντρα όσο και στην γυναίκα φαίνεται ότι ένας παράγων κινδύνου μεγεθύνει τον βλαπτικό ρόλο του άλλου και όταν συνυπάρχουν πολλοί παράγοντες η πιθανότητα επίπτωσης της στεφανιαίας νόσου είναι δυνατόν να αυξηθεί πάνω από 15 φορές συγκριτικά με την επίπτωση της νόσου σε άτομα που δεν έχουν κανένα προδιαθεσικό παράγοντα.

Οι κλινικές εκδηλώσεις της στεφανιαίας νόσου εν συνεχεία είναι ο αιφνίδιος θάνατος, η σταθερή στηθάγχη, η ασταθής στηθάγχη, το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και η καρδιακή ανεπάρκεια. Οι κλινικές αυτές εικόνες εκδήλωσης δεν είναι εντελώς ανεξάρτητες μεταξύ τους, αλλά αντιθέτως η μια μπορεί να προηγείται ή να έπεται της άλλης.

Όσο αφορά την ισχαιμία του μυοκαρδίου, παρατηρούνται κρίσεις λόγω της ελαττωμένης προσφοράς οξυγόνου στο μυοκάρδιο συγκριτικά με τις απαιτήσεις του και οι οποίες δεν εκδηλώνονται με πόνο ή ισοδύναμα συμπτώματα ισχαιμίας αλλά αποκαλύπτονται με αλλοιώσεις του τμήματος ST.

Αναφορικά με την στηθάγχη, ορίζεται ο ήπιος ή ισχυρός θωρακικός πόνος που συχνά περιγράφεται και σαν σφίξιμο, κάψιμο, συμπίεση, πνιγμονή, τάση στο επιγάστριο ή γενικότερα δυσφορία και συνήθως οφείλεται σε στεφανιαία νόσο. Η στηθαγχική κρίση οφείλεται σε παροδική ισχαιμία του μυοκαρδίου που προκαλείται από διαταραχή του ισοζυγίου «προσφορά και ζήτηση» του μυοκαρδίου σε οξυγόνο. Αυτό συμβαίνει συχνότερα με την αύξηση του καρδιακού έργου λόγω ταχυκαρδίας και ανόδου της αρτηριακής πίεσης (πχ λόγω σωματικής άσκησης, συγκίνησης,

ψύχους, μετά από ένα πλούσιο γεύμα ή την σεξουαλική πράξη) οπότε αυξάνονται οι απαιτήσεις του μυοκαρδίου σε οξυγόνο. Η πρώτη αυτή περίπτωση αποτελεί την σταθερή στηθάγχη. Από την άλλη μεριά, ασταθής στηθάγχη χαρακτηρίζεται η στηθάγχη στην οποία οι κρίσεις είναι ανεξάρτητες από κάθε σωματική προσπάθεια ή συγκίνηση και επέρχεται κατά την ανάπαυση ή κατά τον ύπνο. Για τον λόγο αυτό ο ασθενής δεν είναι δυνατόν να προβλέψει την κρίση. Ωστόσο, η παρουσία η όχι στηθάγχης δεν πρέπει να συγχέεται με άλλες καταστάσεις που συχνά έχουν παρόμοια συμπτώματα. Εκτός από την στηθάγχη δεν υπάρχει άλλη πάθηση η οποία να εμφανίζει πόνο στο θώρακα κατά την διάρκεια κάποιας προσπάθειας ή άσκησης και η οποία να υποχωρεί με το πέρας αυτής της προσπάθειας. Επιπλέον ο στηθαγχικός πόνος διαρκεί λίγα λεπτά και γι' αυτό δεν πρέπει να συγχέεται με καταστάσεις στις οποίες έχουμε συνεχείς πόνους για ώρες όπως πχ κατά την βαθιά αναπνοή στην περικαρδίτιδα ή την πλευρίτιδα ή πόνους στο στήρνο όπως στην νευραλγία ή στην οστεοχονδρίτιδα. Το ίδιο ισχύει και για τους νευρωτικούς ασθενείς οι οποίοι αισθάνονται στιγμιαία «τσιμπήματα» σε διάφορα σημεία και όχι σε μια περιοχή του προκαρδίου και κάτι τέτοιο δεν μπορεί να θεωρηθεί ως στηθαγχική κρίση η οποία διαρκεί τουλάχιστον για ένα λεπτό.

Τέλος, το έμφραγμα του μυοκαρδίου αποτελεί και αυτό μια συνήθη κλινική εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου. Είναι η συχνότερη αιτία θανάτου και σημαίνει νέκρωση ενός τμήματος του μυοκαρδίου που οφείλεται σε απόφραξη μίας ή περισσοτέρων στεφανιαίων αρτηριών. Η απόφραξη αυτή συνήθως επέρχεται από ανάπτυξη θρόμβου σε αθηροσκληρυντική πλάκα που έχει προκαλέσει στένωση του αυλού. Για την εγκατάσταση του εμφράγματος του μυοκαρδίου ο μεγαλύτερος κίνδυνος προέρχεται από την ρήξη της ινώδους κάψας της αθηροσκληρυντικής πλάκας, οπότε επακολουθούν εξέλκωση, αιμορραγία από τον πυθμένα της εξέλκωσης και θρόμβωση. Στην δημιουργία του θρόμβου σημαντικός είναι ρόλος της ινικής και της συγκολλητικότητας των αιμοπεταλίων που είναι αυξημένη ιδίως σε περιοχές ρήξης της πλάκας. Κατά το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου σημαντικός είναι και ο ρόλος του σπασμού των στεφανιαίων αρτηριών ο οποίος προκαλείται από ουσίες οι οποίες εκκρίνονται, όπως η σεροτονίνη, και ευθύνεται για τις κρίσεις οπισθοστερνικού πόνου.

Ένα επίσης πολύ σημαντικό στοιχείο είναι ότι μέσω των διαφόρων βιοχημικών δεικτών μπορεί να μετρηθεί ο βαθμός της μυοκαρδιακής νέκρωσης ο οποίος προκαλείται κατά το έμφραγμα του μυοκαρδίου⁴. Έτσι η αύξηση των τιμών σε

κάποιους πολύ ευαίσθητους βιοχημικούς δείκτες, μετά από το έμφραγμα του μυοκαρδίου, όπως είναι η καρδιακή τροπονίνη I, η κρεατινική κινάση και το MB ισοένζυμο της κρεατινικής κινάσης υποδηλώνουν ότι το άτομο πέρασε ένα πολύ οξύ επεισόδιο ισχαιμίας και οι βιοχημικοί αυτοί δείκτες αντανακλούν την μυοκαρδιακή νέκρωση στον ασθενή. Ο πιο συχνά προτιμώμενος βιοχημικός δείκτης για τον προσδιορισμό της μυοκαρδιακής νέκρωσης στον ασθενή είναι η τροπονίνη (I ή T) και αυτό διότι έχει αυξημένη ευαισθησία και μοναδική ικανότητα στον εντοπισμό της παρουσίας μυοκαρδιακής νέκρωσης ακόμα και στις πιο μικροσκοπικές ζώνες του ιστού. Το μόνο που πρέπει να σημειωθεί είναι το γεγονός ότι οι αυξημένες τιμές της τροπονίνης μπορεί να διατηρηθούν σε υψηλά επίπεδα για 7-10 ημέρες με αποτέλεσμα να δίνεται προσοχή κατά την απόδοση υψηλών τιμών για πολύ πρόσφατα περιστατικά. Εάν οι τιμές της τροπονίνης δεν είναι διαθέσιμες, εναλλακτικά ο αμέσως επόμενος προτιμώμενος βιοχημικός δείκτης είναι το MB ισοένζυμο της κρεατινικής κινάσης. Αυτός ο βιοχημικός δείκτης είναι λιγότερο ικανός στον εντοπισμό της μυοκαρδιακής βλάβης σε κάθε σημείο στους ιστούς από ότι η τροπονίνη, αλλά τα αποτελέσματα που δίνει είναι πιο ισχυρά. Ωστόσο, για την διάγνωση του εμφράγματος του μυοκαρδίου, είναι καλό να καταγράφονται οι αυξημένες τιμές των δεικτών που θα προκύψουν από δύο συνεχόμενες λήψεις δειγμάτων αίματος. Επιπλέον, η μέτρηση της ολικής κρεατινικής κινάσης (CK) δεν συνίσταται για την διάγνωση του εμφράγματος του μυοκαρδίου, διότι ο συγκεκριμένος βιοχημικός δείκτης βρίσκεται ευρέως κατανεμημένος στον μυοκαρδιακό ιστό. Η καλύτερη επιλογή είναι να συνδυαστούν τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη με κάποιου πιο ευαίσθητου όπως είναι η τροπονίνη ή το ισοένζυμο MB της κρεατινικής κινάσης. Άσχετα από άλλους κλινικούς παράγοντες, ο βαθμός αύξησης ενός βιοχημικού δείκτη σχετίζεται και με την κλινική εικόνα του ασθενούς αλλά και την επικινδυνότητα της. Μια κατηγοριοποίηση της έκτασης της μυοκαρδιακής βλάβης (μικρή, μέτρια, μεγάλη) οφείλει να γίνεται έστω και τυπικά παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει ένα γενικά αποδεκτό σύστημα μέτρησης της υπάρχουσας βλάβης. Για τους περισσότερους ασθενείς, δείγματα αίματος πρέπει να λαμβάνονται 6-9 ώρες αφού εισέλθουν στο νοσοκομείο και 12-24 ώρες αν τα πρώτα αποτελέσματα είναι αρνητικά και υπάρχει ισχυρή υποψία μυοκαρδιακής βλάβης. Για μια γρήγορη διάγνωση του εμφράγματος του μυοκαρδίου οι τιμές του MB ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης είναι αρκετές, ενώ στην συνέχεια για την επιβεβαίωση της διάγνωσης οι τιμές της τροπονίνης οι οποίες αυξάνονται αργότερα συνίστανται.

Όσο αφορά στην συνέχεια τους θεραπευτικούς χειρισμούς για τον στεφανιαίο ασθενή, αυτοί αποσκοπούν στην εξάλειψη των στηθαγχικών ενοχλήσεων, την πρόληψη και την αντιμετώπιση τυχόν επιπλοκών (πχ αρρυθμίες) και την αύξηση του προσδόκιμου της επιβίωσης του ασθενούς. Για την στηθάγχη αυτό που επιδιώκεται είναι η ελάττωση των απαιτήσεων του μυοκαρδίου σε οξυγόνο και σ' αυτό βοηθάει πολύ αποτελεσματικά η ελάττωση του σωματικού βάρους, η αντιμετώπιση της υπέρτασης αν υπάρχει, η διακοπή του καπνίσματος, η αποφυγή πολύ έντονης σωματικής προσπάθειας που προκαλεί στηθαγχική κρίση, η κατανάλωση μεγάλων γευμάτων, το βάδισμα μετά το φαγητό, τα πολύ κρύα μπάνια και γενικά διαφορές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να υποβάλλεται ο ασθενής και οι οποίες έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε οξυγόνο. Από την άλλη μεριά, σχετικά με το έμφραγμα του μυοκαρδίου, η αντιμετώπιση του κυρίως έγκειται στην φαρμακευτική θεραπεία. Οι μόνες συμβουλές οι οποίες δίνονται στους ασθενείς μετά από αυτό είναι η σταδιακή ένταξη σωματικών ασκήσεων στην καθημερινότητα τους με παράλληλη υγιεινοδιαιτητική αγωγή με σκοπό να προσαρμοστούν καλύτερα στις απαιτήσεις και στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής με πιο γρήγορο ρυθμό.

4. Η σχέση της Μεσογειακής Διατροφής με την παρουσία καρδιαγγειακής νόσου

Οι τροφές που καταναλώνονται από το κάθε άτομο παίζουν σημαντικό ρόλο στη φυσική και πνευματική του κατάσταση και καθορίζουν την γενικότερη κατάσταση της υγείας του. Η κατάλληλη διατροφή βοηθάει στη διατήρηση της καλής σωματικής και πνευματικής απόδοσης και υγείας, ενώ μια ανεπαρκής ή ακατάλληλη διατροφή επιδρά αρνητικά στην απόδοση του ατόμου και σε χρόνια βάση οδηγεί σε αίσθημα κόπωσης και κακή υγεία. Τα τελευταία χρόνια, έχει γίνει αποδεκτός ο κρίσιμος ρόλος της διατροφής στην εμφάνιση ασθενειών όπως καρδιακής νόσου, καρκίνου, οστεοπόρωσης, αρτηριακής υπέρτασης, σακχαρώδους διαβήτη και παχυσαρκίας. Το πιο σημαντικό είναι ότι τώρα πια αναγνωρίζεται ότι η κατάλληλη δίαιτα μπορεί να προλάβει ή να θεραπεύσει τέτοιες ασθένειες.

Με βάση τα αποτελέσματα πολλών επιδημιολογικών μελετών⁵ έχει αναγνωριστεί ο προστατευτικός ρόλος της μεσογειακής διατροφής σε ασθένειες του καρδιαγγειακού συστήματος, σε μεταβολικές ασθένειες και σε διάφορα είδη καρκίνου.

Είναι γνωστό ότι η ελληνικού τύπου μεσογειακή διαίτα είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε κορεσμένο λίπος, υψηλής περιεκτικότητας σε μονοακόρεστο λίπος, κυρίως από ελαιόλαδο, υψηλής περιεκτικότητας σε σύνθετους υδατάνθρακες οι οποίοι προσλαμβάνονται από τα όσπρια, καθώς επίσης και ινών από λαχανικά και φρούτα. Το ολικό λίπος μπορεί να είναι υψηλό (περίπου 40% της ολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας) έχει όμως λόγο μονοακόρεστων / κορεσμένων ίσο με 2. Παράλληλα, το καθημερινό τραπέζι των Ελλήνων περιλαμβάνει σημαντικές ποσότητες από ψωμί, ζυμαρικά, όσπρια, λαχανικά, μαγειρεμένα φαγητά, σουπές αλλά και σαλάτες πλούσιες σε ελαιόλαδο. Η πρόσληψη του γάλατος είναι χαμηλή, αλλά η κατανάλωση φέτας και γιαουρτιού είναι υψηλή. Επίσης, καταναλώνεται συχνότερα ψάρι από ότι κρέας και τέλος το κρασί καταναλώνεται σχεδόν σε κάθε γεύμα. Ο τύπος της μεσογειακής διατροφής που ακολουθούν και οι υπόλοιπες χώρες της μεσογείου δεν απέχει και πολύ από αυτόν της Ελλάδας, αφού και σε αυτές τα βασικά συστατικά της δίαιτας είναι η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και οσπρίων, η μερική αντικατάσταση του κόκκινου κρέατος από το ψάρι και ημερήσια κατανάλωση ελαιόλαδου.

Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές αυτά τα στοιχεία της δίαιτας είναι υπεύθυνα για τον ευεργετικό της ρόλο στην ανθρώπινη υγεία. Όμως πρέπει να σημειωθεί ότι άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι ο ρόλος της μεσογειακής διατροφής στο στεφανιαίο κίνδυνο μπορεί να εξηγηθεί μέσω ενός αριθμού παραγόντων που μπορεί να είναι γεωγραφικοί και άγνωστοι πολιτισμικοί και κοινωνικοί παράγοντες.

Οι διατροφικοί παράγοντες ωστόσο, φαίνεται να επηρεάζουν τα επίπεδα λιπιδίων του αίματος και λιποπρωτεϊνών, καθώς και άλλους τεκμηριωμένους παράγοντες κινδύνου (πχ αρτηριακή πίεση, σάκχαρο) με εξαίρεση το κάπνισμα. Ερευνητές, του πρόσφατου παρελθόντος βασιζόμενοι στα αποτελέσματα της μελέτης των Επτά χωρών και της μελέτης της Λυόν έχουν αναγνωρίσει τον ευεργετικό ρόλο του μεσογειακού τύπου δίαιτας στις καρδιαγγειακές νόσους, με μεταβολικές διαταραχές και σε διάφορους τύπους κακοηθειών.

Για παράδειγμα, στα μέσα της δεκαετίας του 1960 από την μελέτη των Επτά Χωρών με σκοπό την εκτίμηση της επίπτωσης της στεφανιαίας νόσου, βρέθηκε ότι η νότια Ευρώπη έχει εξαιρετικά χαμηλή συχνότητα εμφάνισης της νόσου. Επιπλέον, από όλους τους υπό μελέτη πληθυσμούς η Κρήτη εμφάνιζε την μικρότερη συνολική θνητότητα. Φαίνεται λοιπόν ότι η κρητική διαίτα η οποία είναι πλούσια σε φρέσκα φρούτα και λαχανικά, ψάρια και κρασί, ιδίως κόκκινο, ενώ περιέχει καθημερινά το

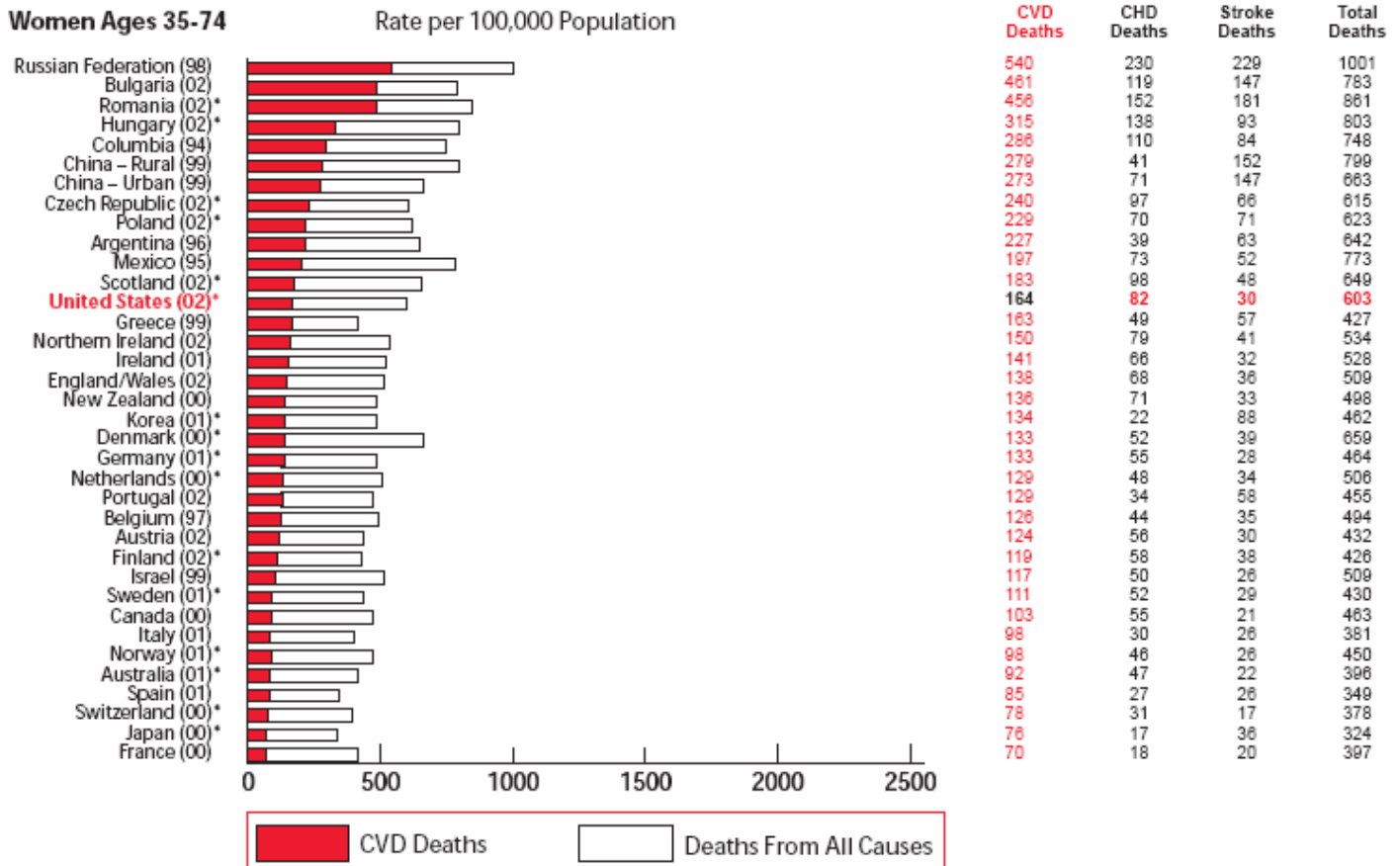
ελαιόλαδο είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε κορεσμένο λίπος και μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου. Οι ερευνητές συμπέραναν ότι διατροφή πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, όπως το ολικό οξύ, που υπάρχει σε αφθονία στο ελαιόλαδο, και χαμηλή σε κορεσμένα λίπη είναι ιδανική για την ελάττωση των επιπέδων χοληστερίνης. Επίσης, η μεσογειακή διαίτα έχει και άλλες καρδιοπροστατευτικές ιδιότητες κυρίως λόγω της υψηλής κατανάλωσης δημητριακών, φρούτων και λαχανικών, τα οποία περιέχουν θρεπτικά συστατικά και άλλα στοιχεία όπως αντιοξειδωτικές βιταμίνες και πολυφαινόλες.

Όμως φαίνεται από διάφορες μελέτες ότι ο ευεργετικός χαρακτήρας της διαίτας αυτής δεν μπορεί να αποδοθεί σε κάποιο από τα συστατικά της αλλά στο σύνολο της. Παρόλα αυτά η υιοθέτηση της από ομάδες υψηλού κινδύνου του πληθυσμού μπορεί να μειώσει την καρδιακή νοσηρότητα και θνησιμότητα.

Η στεφανιαία νόσος είναι η κυριότερη αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας των πληθυσμών και η υπερχοληστερολαιμία αποτελεί έναν κύριο παράγοντα κινδύνου εμφάνισης της. Παρακάτω παρουσιάζονται διεθνή στατιστικά δεδομένα⁶ για την καρδιαγγειακή νόσο, στους άντρες αλλά και στις γυναίκες.

Διεθνή Στατιστικά Δεδομένα για τα Καρδιαγγειακά Νοσήματα





Note: Rates adjusted to the European Standard population. ICD/9 codes are 390-459 for cardiovascular disease; 410-414 for coronary heart disease; and 430-438 for stroke. Countries using ICD/10 are noted with *.

* ICD/10 codes are I00-I99 for cardiovascular disease; I20-I25 for coronary heart disease; and I60-I69 for stroke.

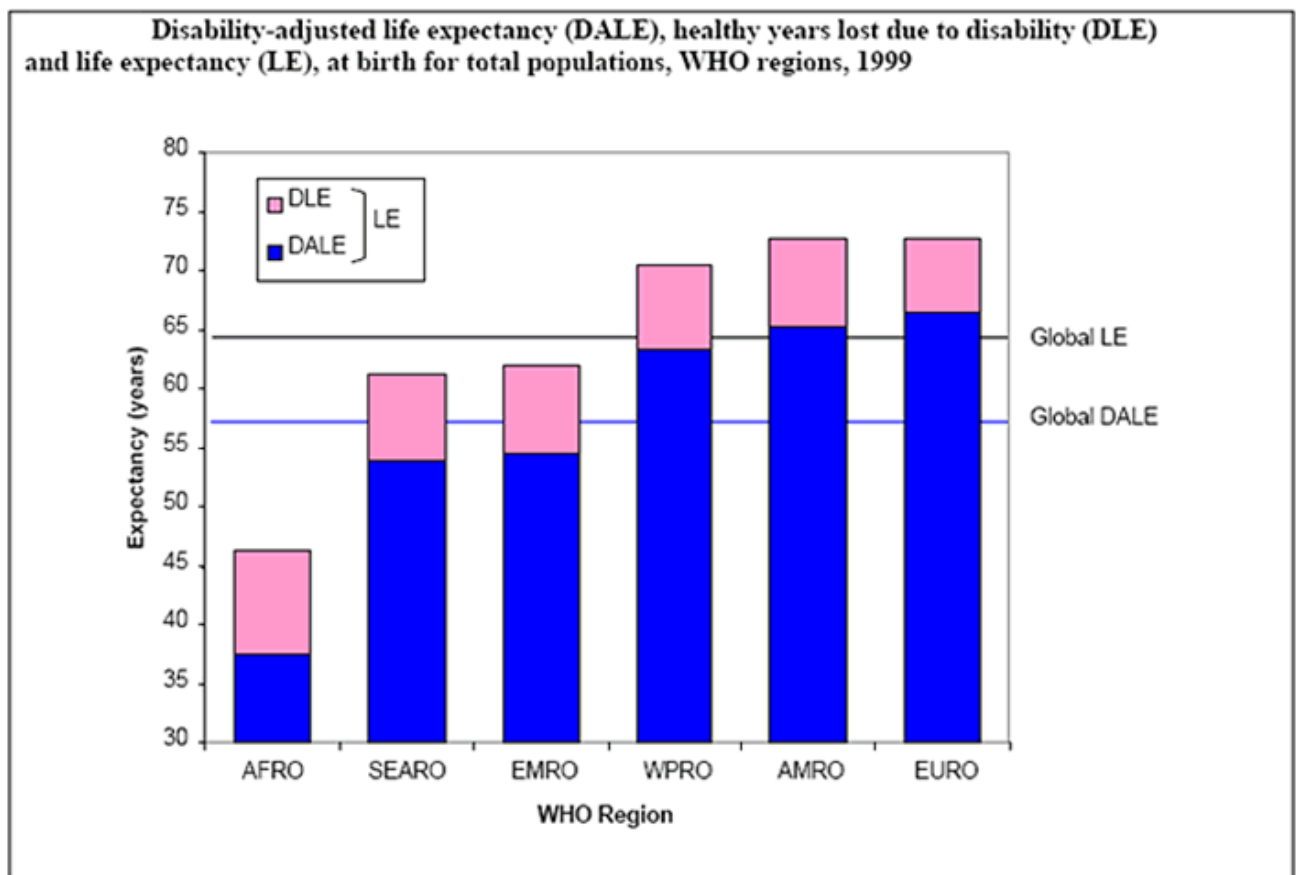
©2005, American Heart Association, americanheart.org

Σχήμα 3: Στατιστικά δεδομένα για το σύνολο των καρδιαγγειακών νοσημάτων, την στεφανιαία νόσο, το έμφραγμα και το σύνολο των θανάτων σε διάφορες περιοχές του κόσμου. (Πηγή: The World Health Organization Web page, www.who.int/whosis/)

Όπως γίνεται φανερό η εμφάνιση των καρδιαγγειακών συμβαμάτων είναι πλέον δεδομένη σχεδόν σε όλες τις χώρες του κόσμου κάτι που αποδεικνύεται και μέσω των στατιστικών δεδομένων. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι το ποσοστό που αντιστοιχεί στους θανάτους από καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελεί ένα μεγάλο μέρος από το συνολικό ποσοστό των θανάτων από κάθε αιτία στις περισσότερες χώρες τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες.

Επιπρόσθετα, είναι καλό να σημειωθεί ότι οι ερευνητές σήμερα μελετούν όχι μόνο την συχνότητα και την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων (καθώς και άλλων ασθενειών) στον γενικότερο πληθυσμό, αλλά και την επίπτωση που μπορεί να έχει μια ασθένεια στην ζωή του ανθρώπου και ειδικότερα στο προσδόκιμο της επιβίωσης του. Ένας δείκτης για την μέτρηση της κατάστασης της υγείας ενός ατόμου είναι τα χρόνια που αναμένεται να ζήσει σε κατάσταση πλήρους υγείας μείον

αυτά που χάνει από το προσδόκιμο της επιβίωσης του λόγω κάποιας μορφής αναπηρίας (Disability-Adjusted Life Expectancy, or DALE)⁷. Σε άνδρες και γυναίκες από διάφορες χώρες του κόσμου ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) διεξήγαγε έρευνες και συνέλεξε δεδομένα για τον υπολογισμό και την εκτίμηση του προσδόκιμου της επιβίωσης βασισμένο στα διαθέσιμα δεδομένα για τους κινδύνους νοσηρότητας και θνησιμότητας που η κάθε χώρα έχει καταγράψει ότι επηρεάζουν τον πληθυσμό της.



Σχήμα 4: Διάγραμμα απεικόνισης του προσδόκιμου επιβίωσης και των χρόνων ζωής που χάνονται εξαιτίας κάποιας μορφής αναπηρίας στο άτομο σε παγκόσμιο επίπεδο (Πηγή: Mathers C., Sadana R., Salomon J.A, Murray C. JL, Lopez A.D. Estimates of DALE for 191 countries methods and results. WHO, 2000; Paper No. 16)

Παρατηρείται λοιπόν ότι τα χρόνια ζωής που αναμένεται να ζήσει ένα άτομο σε πλήρη υγεία, μειώνονται κατά πολύ εξαιτίας κάποιας αναπηρίας ή ανικανότητας που αποκτά κατά την διάρκεια της ζωής του και η οποία δεν του επιτρέπει να ζει με τον ίδιο τον ίδιο τρόπο και ρυθμό την καθημερινή του ζωή. Μερικοί από τους λόγους που ευθύνονται για αυτό είναι απεικονισμένοι στον παρακάτω πίνακα:

	GLOBAL	DALYs (000)	%
1	Acute lower respiratory infections	96 682	6.7
2	HIV/AIDS	89 819	6.2
3	Perinatal conditions	89 508	6.2
4	Diarrhoeal diseases	72 063	5.0
5	Unipolar major depression	59 030	4.1
6	Ischaemic heart disease	58 981	4.1
7	Cerebrovascular disease	49 856	3.5
8	Malaria	44 998	3.1
9	Road traffic accidents	39 573	2.8
10	COPD ^a	38 156	2.7
	All causes	1 438 154	100

Σχήμα 5: Οι δέκα κυριότεροι λόγοι παγκοσμίως για την μείωση του προσδόκιμου επιβίωσης (Mathers C., Sadana R., Salomon J.A, Murray C. JL, Lopez A.D. Estimates of DALE for 191 countries methods and results. WHO, 2000; Paper No. 16)

Τα παραπάνω δεδομένα δείχνουν τις δέκα πρώτες αιτίες που επηρεάζουν παγκοσμίως την υγεία των ανθρώπων και που μειώνουν με κάποιους τρόπους το προσδόκιμο της επιβίωσης τους. Όπως παρατηρείται, τα ισχαιμικά καρδιαγγειακά επεισόδια αποτελούν το 4,1% των συνολικών αιτίων παγκοσμίως. Ειδικότερα όμως στην Ευρώπη αποτελούν από το 8%- 14% των συνολικών αιτίων παγκοσμίως κάτι που καθιστά την λήψη αναγκαίων και δραστικών μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης της εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων.

Η αντιμετώπιση της υπερλιπιδαιμίας στην καθημερινή κλινική πράξη, που είναι η κύρια αιτία εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου, βασίζεται στην κατανάλωση ειδικής υπολιπιδαιμικής διαίτας και στην φαρμακευτική αγωγή. Μια από τις πιο αποτελεσματικές και ιδιαίτερα διαδεδομένες θεραπείες για αυτό είναι οι στατίνες. Πιο συγκεκριμένα, όπως παρατηρήθηκε, ο συνδυασμός μεσογειακής διαίτας και θεραπείας με στατίνες σχετίζεται με 43% μείωση του στεφανιαίου κινδύνου σε σχέση με τους υπερχοληστερολαιμικούς που δεν ακολουθούν αυτή την διαίτα και βρίσκονται χωρίς φαρμακευτική αγωγή. Επίσης, η υιοθέτηση μεσογειακής διαίτας από τους υπερχοληστερολαιμικούς που ήταν υπό θεραπεία, σχετίζεται με 17% του στεφανιαίου κινδύνου σε σχέση με όσους ήταν υπό θεραπεία αλλά δεν ακολουθούσαν την πατροπαράδοτη διαίτα.

Σύμφωνα με την μελέτη Cardio 2000, βρέθηκε και πάλι αυξημένη σχέση μεταξύ της εμφάνισης νοσηρότητας και της μεσογειακής διαίτας. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι το 59% των ασθενών (509 άτομα) που έλαβαν μέρος στην έρευνα και το 74% των

μαρτύρων (696 άτομα) ήταν πλησιέστερα στο μοντέλο της μεσογειακής δίαιτας. Όπως προέκυψε ύστερα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων για τα άτομα που υιοθετούσαν το μεσογειακό τύπο διατροφής, αυτά ήταν συνήθως μεγαλύτερης ηλικίας. Είχαν μικρότερο δείκτη μάζας σώματος και ήταν λιγότερο πιθανό να ακολουθούν έναν καθιστικό τρόπο ζωής και επιπλέον το σημαντικότερο ήταν ότι παρουσίαζαν σε μικρότερο ποσοστό υπερχοληστερολαιμία, υπέρταση και σακχαρώδη διαβήτη. Για τους παραπάνω λόγους η μεσογειακή δίαιτα και μέσω αυτής της μελέτης έχει σχετιστεί με χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης νοσηρότητας στον πληθυσμό.

Αναπόσπαστο κομμάτι της μεσογειακής διατροφής αποτελεί και το αλκοόλ το οποίο συνοδεύει σχεδόν κάθε γεύμα σε μικρές συνήθως ποσότητες. Σε πολλές περιπτώσεις όμως η κατανάλωση αλκοόλ μελετάται ξεχωριστά στη σχέση της με την στεφανιαία και γενικότερα στην καρδιαγγειακή νόσο. Η στατιστική ανάλυση έδειξε μια δισυπόστατη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και της πιθανότητας εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου. Συγκεκριμένα η κατανάλωση 1-2 ποτηριών κρασί (100ml 12% αιθανόλης) σχετίζεται με 51% μείωση του κινδύνου εκδήλωσης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου σε σύγκριση με όσους δεν καταναλώνουν καθόλου αλκοόλ. Αντιθέτως, κατανάλωση 2-4 ποτηριών κρασί (200-400ml) σχετίζεται με 24% αύξηση του κινδύνου εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου σε σύγκριση με όσους δεν καταναλώνουν καθόλου αλκοόλ, ενώ κατανάλωση αλκοόλ περισσότερων των 4 ποτηριών κρασί σχετίζεται με υπερδιπλασιασμό του κινδύνου εκδήλωσης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου σε σύγκριση με όσους δεν καταναλώνουν καθόλου αλκοόλ.

Όπως έχει βρεθεί η μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ φαίνεται ότι αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων, πιθανώς λόγω της αύξησης των επιπέδων χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων, καθώς και των επιπέδων συστολικής αρτηριακής πίεσης. Κατά συνέπεια, φαίνεται ότι η καθημερινή κατανάλωση σημαντικών ποσοτήτων αλκοόλ είναι παράγοντας κινδύνου εμφάνισης υπέρτασης. Επίσης, παρατηρούνται και διάφορες άλλες σημαντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ κατανάλωσης αλκοόλ και διάφορων τύπων ψυχοσωματικού άγχους και κατάθλιψης.

Ένα άλλο πολύ σημαντικό στοιχείο είναι ότι έχει αναφερθεί πως η κατανάλωση του καφέ έχει ποικίλες επιδράσεις στο καρδιαγγειακό σύστημα. Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα των μελετών είναι αντιφατικά. Δεν υπάρχουν ωστόσο στην διεθνή βιβλιογραφία μελέτες που να εξετάζουν την σχέση μεταξύ κατανάλωσης καφέ, σε

διάφορες ποσότητες, και του κινδύνου ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων σε πληθυσμιακό επίπεδο.

Στην Cardio2000 έγινε προσπάθεια αποτίμησης του ρόλου της κατανάλωσης καφέ και του κινδύνου ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων. Το 80% των ανδρών ασθενών και το 72% των ανδρών μαρτύρων της μελέτης καταναλώνουν τουλάχιστον ένα φλιτζάνι καφέ ημερησίως. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης υποδηλώνουν ότι μικρή προς μέτρια κατανάλωση καφέ (1-2 φλιτζάνια την ημέρα) σχετίζεται με μείωση του στεφανιαίου κινδύνου κατά 30%, ενώ κατανάλωση καφέ πάνω από 3 φλιτζάνια την ημέρα σχετίζεται με περίπου αύξηση 60% του στεφανιαίου κινδύνου. Αυτά τα ευρήματα είναι ανεξάρτητα από την παρουσία άλλων καθιερωμένων παραγόντων κινδύνου, όπως είναι ή υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία, ο σακχαρώδης διαβήτης, το οικογενειακό ιστορικό, η φυσική άσκηση, το κάπνισμα, ο δείκτης μάζας σώματος, η κατανάλωση αλκοόλ, η κατάθλιψη και το μορφωτικό επίπεδο.

5. Η Μεσογειακή διατροφή και τα καρδιαγγειακά νοσήματα

5.1 Επιδημιολογικές μελέτες

5.1.1 Η Μελέτη Των Επτά Χωρών

Η μεσογειακή διατροφή έγινε γνωστή για πρώτη φορά από την δεκαετία του 1970, όπου έλαβε χώρα η Μελέτη Των Επτά Χωρών^{1,8}. Η μελέτη αυτή, η οποία ξεκίνησε το 1960 από τον Ancel Keys στην Μινεσότα και τους συνεργάτες του, σύγκρινε την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων με τον τρόπο ζωής, σε πληθυσμούς από επτά διαφορετικές χώρες. Οι χώρες αυτές ήταν η Ελλάδα, η Ιταλία, η Γιουγκοσλαβία, η Ιαπωνία, η Φιλανδία, η Ολλανδία και οι Ηνωμένες Πολιτείες. Στην μελέτη ερευνήθηκε η υπόθεση ότι οι διαφορές ανάμεσα στους πληθυσμούς στην συχνότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων και εγκεφαλικών προκύπτει από μια σχέση φυσικών χαρακτηριστικών και του τρόπου ζωής. Πιο συγκεκριμένα, από την σύσταση της δίαιτας και την περιεκτικότητα της σε λιπαρά.

Για τον έλεγχο αυτής της υπόθεσης διεξήχθησαν έρευνες από το 1958 έως το 1970 σε πληθυσμούς που αποτελούνταν από άνδρες ηλικίας 40-59 ετών, σε δεκαοκτώ περιοχές των επτά χωρών που έλαβαν μέρος σε αυτές τις μελέτες, με διαρκές παρακολουθήσεις για τυχόν θανάτους στις ομάδες. Οι περισσότερες από τις περιοχές αυτές ήταν αστικές και ακολουθούσαν μια τακτική δίαιτα. Στην μελέτη αυτή δεν συμπεριλήφθηκαν γυναίκες διότι σε αυτές η εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων είναι πιο σπάνια και επιπλέον για να μην εξαπλωνόταν πολύ το πεδίο της έρευνας μας.

Μετά από αρκετές δεκαετίες συνεχούς έρευνας, τελικά η μελέτη των Επτά Χωρών ολοκληρώθηκε στις περισσότερες ομάδες ατόμων που διεξαγόταν. Από την ανάλυση αυτής της μελέτης προέκυψε ότι οι ομάδες της Μεσογείου και ιδιαίτερα οι Έλληνες (Κρήτη και Κέρκυρα) εμφάνισαν χαμηλότερα ποσοστά καρδιαγγειακών νοσημάτων και θανάτων, από τις υπόλοιπες 16 ομάδες που έλαβαν μέρος στην μελέτη. Σύμφωνα με την ανάλυση αυτή, η ηλικία, η συστολική πίεση, η ολική χοληστερόλη και το κάπνισμα είναι κατά βάση οι κυριότεροι παράγοντες εμφάνισης των καρδιαγγειακών νοσημάτων στην Ελλάδα. Παρόλα αυτά, έχει διαπιστωθεί ακόμα και στον Ελληνικό πληθυσμό μια σημαντική επιρροή από τα δυτικά πρότυπα ως

προς τις διατροφικές συνήθειες και τον καθιστικό τρόπο ζωής, σε συνδυασμό με την επικράτηση του καπνίσματος σαν καθημερινή συνήθεια. Ωστόσο, η συνέχιση της κατανάλωσης αρκετών φρούτων και λαχανικών, ελαιόλαδου και δημητριακών φαίνεται πως είναι η αιτία που δίνει στους Έλληνες αυτό το πλεονέκτημα έναντι των υπόλοιπων 16 ομάδων τις μελέτης, να έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων.

Άλλοι πολύ σημαντικοί παράγοντες εμφάνισης των καρδιαγγειακών νοσημάτων εκτός από αυτούς που ήδη αναφέρθηκαν και οι οποίοι μελετήθηκαν είναι η φυσική κατάσταση, διατροφικές συνήθειες και γενικότερες συνήθειες της ζωής του ατόμου, η παρουσία στρες και κατάθλιψης, η περιφέρεια του βραχίονα ως ένα δείκτη των μυών του ατόμου, η νοητική κατάσταση και η αναπνευστική λειτουργία.

Όσο αφορά διάφορα στοιχεία σχετικά με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην μελέτη και το πρωτόκολλο που τηρήθηκε, η μελέτη των Επτά χωρών ξεκίνησε στο τέλος της δεκαετίας του 1950 και σε αυτήν συμμετείχαν συνολικά 12.763 άνδρες ηλικίας 40-59 ετών από 16 κοινωνικές ομάδες των επτά χωρών που λάμβαναν μέρος στην παρούσα μελέτη. Η Ελλάδα ήταν μία από αυτές τις χώρες που έλαβαν μέρος και 1215 άνδρες από την Κέρκυρα και την Κρήτη συμμετείχαν.

Όλοι οι άνδρες που συμμετείχαν στην μελέτη αυτή και προέρχονταν από την Κέρκυρα, είχαν επιλεγεί από 6 χωριά. Βρίσκονταν σχεδόν όλοι (95,3%) ηλικιακά μεταξύ 40-59 ετών. Ένα ποσοστό της τάξης του 55% ήταν αγρότες, το 10% εκτρέφανε ζώα, το 6% ήταν ψαράδες, το 12% ήταν μηχανικοί ή εργάτες σε εργοστάσιο, το 4,9% ήταν υπάλληλοι γραφείου και το 6,8% ήταν άνεργοι ή συνταξιούχοι. Όσο αφορά την οικονομική κατάσταση των συμμετεχόντων, αυτή μπορεί γενικά να χαρακτηριστεί από χαμηλή έως μέτρια.

Στην παρούσα μελέτη, κατά την έναρξη της, τα στοιχεία των συμμετεχόντων που είχαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και καταγράφηκαν από τους ερευνητές ήταν τα εξής: η ηλικία τους σε χρόνια, το επίπεδο φυσικής κατάστασης (καθιστική ζωή, χαμηλής, μέτριας και πολύ έντονης άσκησης κατά την διάρκεια της ημέρας), η συστολική και η διαστολική πίεση, η καθημερινή συχνότητα και η ποσότητα κατανάλωσης τσιγάρων, τα επίπεδα ολικής χοληστερόλης στο αίμα, ο δείκτης μάζας σώματος, η περιφέρεια δεξιού βραχίονα, το υποδόριο λίπος, ο ρυθμός εκπνεόμενου αέρα και η ζωτική ικανότητα του συμμετέχοντα, μετρημένα με διάφορες μεθόδους το καθένα από αυτά.

Για την μέτρηση και την παρούσα κατάσταση των συμμετεχόντων που παρέμειναν ζωντανοί μετά από τα 40 χρόνια παρακολούθησης, δόθηκαν

ερωτηματολόγια για την καθημερινή κατανάλωση τροφίμων και άλλα για την ψυχολογική κατάσταση τους (ύπαρξη στρες ή κατάθλιψης). Ερωτήσεις επίσης έγιναν σε όλους σχετικά με την φυσική τους δραστηριότητα και το κάπνισμα ως συνήθεια.

Από τα αποτελέσματα της μελέτης των Επτά χωρών που έλαβε χώρα στην Ελλάδα, μετά από 40 χρόνια παρακολούθησης διαπιστώθηκε ότι 461 άνδρες από τους 529 (87%) πέθαναν και οι 120 από αυτούς τους θανάτους οφείλονταν σε καρδιαγγειακά νοσήματα. Πιο συγκεκριμένα, οι θάνατοι από διάφορες αιτίες ήταν 33 περιστατικά στα 1000 άτομα, ενώ οι θάνατοι από καρδιαγγειακά νοσήματα ήταν 8 περιστατικά στα 1000 άτομα. Οι άλλες αιτίες θανάτου ήταν το εγκεφαλικό (n=74, 14%), ο καρκίνος (n=118, 22,3%), η αναπνευστική ανεπάρκεια (n=8, 1,6%), λοιμώδεις ασθένειες (n=4, 0,8%), ατυχήματα (n=9, 1,7%) και θάνατοι από άλλες αιτίες σε ποσοστό 28% (n=128). Επικεντρώνοντας την ανάλυση στους θανάτους από καρδιαγγειακά νοσήματα ωστόσο, βρέθηκε ότι η ηλικία, το κάπνισμα και ο δείκτης μάζας σώματος αποτελούν τους κυριότερους παράγοντες που καθορίζουν τον κίνδυνο θνησιμότητας από καρδιαγγειακά περιστατικά. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι η πλειοψηφία των ανδρών (94%) βρισκόταν σε άριστη νοητική κατάσταση, με μόνο ένα ποσοστό 25% να είναι σχεδόν μόνο του, χωρίς φίλους και πολλές κοινωνικές επαφές, ενώ το υπόλοιπο συναντούσε την οικογένεια του και τους φίλους του σε καθημερινή σχεδόν βάση. Το 69% των ανδρών ήταν ακόμα παντρεμένοι, το 7% ήταν ακόμα εργαζόμενοι και το 78% εξασκούσε κάποιας μορφής φυσική δραστηριότητα (όπως ψάρεμα, περπάτημα). Τέλος, οι περισσότεροι συμμετέχοντες από αυτούς που έμειναν στην ζωή, υποστήριξαν ότι το μοντέλο της διατροφής που ακολουθούσαν ήταν πολύ κοντά σε αυτό της μεσογειακής διατροφής (97%). Κατανάλωναν μια δίαιτα πλούσια σε φρούτα, λαχανικά και όσπρια και προτιμούσαν να καταναλώνουν ψάρι αντί για κόκκινο κρέας. Επιπλέον, κατανάλωναν ελαιόλαδο σε καθημερινή βάση και συνήθιζαν να πίνουν ένα με δύο ποτήρια κρασί σε καθημερινή βάση. Η μελέτη των επτά χωρών αποκάλυψε ότι η παραδοσιακή μεσογειακή δίαιτα της Κρήτης ήταν πλούσια σε λίπος συνολικά, πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, αλλά φτωχή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα. Αυτά τα δεδομένα υποστηρίχτηκαν και από μια άλλη μελέτη⁹, που παρατήρησε διαφορές στη σύσταση του λιπώδους ιστού ανάμεσα στους Αμερικάνους και στους Κρητικούς. Πιο συγκεκριμένα ο λιπώδης ιστός στους Κρητικούς έχει μεγαλύτερη αναλογία σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα από ότι ο αντίστοιχος των Αμερικανών. Καθώς όμως, η σύσταση του λιπώδους ιστού είναι ένα πολύ καλό στοιχείο για να αξιολογήσουμε το διαιτητικό ιστορικό του ατόμου σε

μεγάλη χρονική περιόδου του παρελθόντος, το αποτέλεσμα αυτής της έρευνας ήταν ότι η παραδοσιακή Κρητική δίαιτα είναι πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα προερχόμενα κατά κύριο λόγο από το ελαιόλαδο.

Εκτός από τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, η Μεσογειακή δίαιτα είναι πλούσια και σε πολλά αντιοξειδωτικά τα οποία προέρχονται από το ελαιόλαδο, τα φρούτα και τα λαχανικά. Πολλές έρευνες έχουν υποστηρίξει ότι η βιταμίνη Ε και ειδικότερα η α-τοκοφερόλη διαδραματίζει ένα πολύ σπουδαίο ρόλο στην αντίσταση κατά της οξείδωσης της LDL χοληστερόλης. Επίσης, σύμφωνα με την Μελέτη των επτά χωρών, η διαιτητική πρόσληψη φλαβονοειδών και κορεσμένων λιπαρών οξέων, καθώς και το κάπνισμα είναι πιο σημαντικοί παράγοντες στην ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων από τον ευεργετικό ρόλο που διαδραματίζουν τα καροτενοειδή, και οι βιταμίνες Ε και C.

Εκτός από το ελαιόλαδο ωστόσο, υπάρχουν πολλές διαφορές στις δίαιτες μεταξύ των επτά χωρών που έχουν αναφερθεί. Για παράδειγμα μεγάλες διαφορές παρατηρούνται στην κατανάλωση διαφορετικών τροφικών ομάδων, με την Βόρεια Ευρώπη να χαρακτηρίζεται από υψηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, σε αντίθεση με τη νότια Ευρώπη που την χαρακτηρίζει η υψηλή κατανάλωση λαχανικών, όσπριων, κρασιού και ψαριού. Το κρέας καταναλώνεται περισσότερο στις Ηνωμένες Πολιτείες και τα δημητριακά, το ψάρι και τα προϊόντα σόγιας στην Ιαπωνία.

Όλα τα τρόφιμα ωστόσο έχουν μια συσχέτιση με την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων, με άλλα να επηρεάζουν θετικά και άλλα αρνητικά την εμφάνιση αυτή. Έτσι σύμφωνα πάντα με μελέτες¹⁰ τα τρόφιμα εκείνα που επηρεάζουν αρνητικά την εμφάνιση, δηλαδή δεν συμβάλουν στην νοσηρότητα από καρδιαγγειακά, είναι τα όσπρια ($r=-0.8822$), το ελαιόλαδο ($r=0.571$) και το αλκοόλ ($r=-0.609$), σε αντίθεση με κάποια άλλα τρόφιμα που συμβάλουν στην εμφάνιση καρδιαγγειακών, έχοντας θετική συσχέτιση, όπως είναι το βούτυρο ($r=0.887$), το κρέας ($r=0.645$) τα αρτοσκευάσματα ($r=0.752$) και το γάλα ($r=0.600$).

Αυτό που διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη ήταν ότι όλοι οι παράγοντες οι οποίοι αναφέρθηκαν και πιο νωρίς ως ιδιαίτερα σημαντικοί, όντως επηρεάζουν πολύ και συσχετίζονται με την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Σύμφωνα με προηγούμενες αναφορές από την μελέτη των Επτά Χωρών, κατά την διάρκεια των 10-25 χρόνων παρακολούθησης, διαπιστώθηκε ότι η σχέση μεταξύ του καπνίσματος και της εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων ήταν ισχυρότερη στους πληθυσμούς με τα μεγαλύτερα ποσοστά θανάτων, όπως η Βόρεια Ευρώπη,

από ότι πληθυσμοί με χαμηλότερα ποσοστά θανάτων σαν την Γιουγκοσλαβία, την Ιταλία και την Ελλάδα. Επιπλέον, ο προηγούμενος συσχετισμός εξαρτάται και από τον αριθμό τσιγάρων ανά ημέρα που καπνίζει το συγκεκριμένο άτομο. Για παράδειγμα στον πληθυσμό της Κέρκυρας, η πλειοψηφία των ατόμων που έλαβαν μέρος στην μελέτη (74,3%) ήταν καπνιστές κατά την έναρξη της μελέτης. Η ανάλυση από την μελέτη αυτή μας έδειξε ότι το κάπνισμα περισσότερων από 1 τσιγάρων την ημέρα κατά την έναρξη της μελέτης, συσχετιζόταν με αύξηση κατά 45% του κινδύνου εμφάνισης προβλημάτων και αύξηση κατά 79% για κίνδυνο καρδιαγγειακών προβλημάτων. Ωστόσο, με την ολοκλήρωση της μελέτης και στις υπόλοιπες χώρες θα διαπιστωθεί αν όντως υπάρχει τόσο μεγάλη σχέση μεταξύ των δύο αυτών παραγόντων, σαν και αυτή που περιγράφεται για τους πληθυσμούς της Μεσογείου.

Όσο αφορά την φυσική δραστηριότητα, όπως υποστηρίζεται από την βιβλιογραφία, υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων, ακόμα και καρδιαγγειακού θανάτου. Αυτό αποδείχτηκε και από την Μελέτη των Επτά Χωρών στον Ιταλικό πληθυσμό. Έτσι λοιπόν προέκυψε ότι η φυσική κατάσταση του ατόμου, συνδέεται άμεσα με το επίπεδο φυσικής του δραστηριότητας και αντοχής. Η συσχέτιση αυτή οδηγεί σε χαμηλότερο καρδιακό παλμό σε κατάσταση ηρεμίας, σε χαμηλότερη αρτηριακή πίεση και επίπεδα ολικής χοληστερόλης και συνήθως σχετίζεται και με μικρότερη συχνότητα καπνίσματος. Η καλή φυσική κατάσταση του ασθενούς γενικά συνοδεύεται με μεγαλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης.

Επιπλέον η συγκεκριμένη μελέτη έδειξε μια αμελητέα σχέση μεταξύ της διαστολικής πίεσης και της θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα και καμία σχέση μεταξύ της συστολικής πίεσης και της θνησιμότητας. Πιο συγκεκριμένα, 5mmHg διαφορά από τις φυσιολογικές τιμές της διαστολικής πίεσης, αντικατοπτρίζει ένα ενδεικτικό παράγοντα για θνησιμότητα, αυξάνοντας τον κίνδυνο κατά 5%. Από την άλλη μεριά, μετά από 25 χρόνια παρακολούθησης όλων των ομάδων των χωρών που συμμετείχαν, ο Van den Hoeden παρατήρησε ότι συνολικά ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακών θανάτων ήταν 1,17 ($P<0,05$) για κάθε 10 mmHg αύξηση στην συστολική πίεση και 1,13 ($P<0,05$) για κάθε 5 mmHg αύξηση στην διαστολική πίεση. Επιπλέον, η μελέτη MRFIT (Multiple Risk Factor Intervention Trial) έδειξε ότι οι αυξήσεις των επιπέδων της συστολικής πίεσης είναι πιο ακριβής δείκτης εκτίμησης του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών επεισοδίων από τις αντίστοιχες αυξήσεις της διαστολικής πίεσης. Μια άλλη μελέτη ωστόσο, η μελέτη NHANES (Nutritional

Health And Nutrition Examination Survey) έδειξε ότι στους άνδρες ηλικίας 50-55 ετών, η διαστολική πίεση μέχρι αυτά τα χρόνια φτάνει σε ένα πλατό και έπειτα μειώνεται σε αντίθεση με την συστολική πίεση που μετά το πέρας αυτών των χρόνων εμφανίζει μια αύξηση.

Η μελέτη των Επτά Χωρών ερεύνησε και την επίδραση των επιπέδων χοληστερόλης με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και έδειξε ότι τα επίπεδα αυτής σχετίζονται ισχυρά με την θνησιμότητα από καρδιαγγειακά επεισόδια και σε επίπεδο πληθυσμού αλλά και σε επίπεδο ατομικό. Ο ελληνικός πληθυσμός που έλαβε μέρος από την Κρήτη, είχε την μικρότερη συχνότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι οι κρητικοί είχαν χαμηλότερα επίπεδα χοληστερόλης πλάσματος από ότι οι Αμερικάνοι και αυτό σίγουρα επηρέαζε την μεγάλη διαφορά στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων ανάμεσα στις δύο αυτές χώρες. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι οι Κρητικοί εμφάνιζαν μεγαλύτερα επίπεδα χοληστερόλης πλάσματος από ότι οι Ιταλοί και οι Γιουγκοσλάβοι, οι δείκτες θνησιμότητας για την Κρήτη παραμένουν χαμηλότεροι από των άλλων δύο χωρών ακόμα και μετά την πάροδο 25χρόνων μετά από την μελέτη αυτή. Ακόμα παρατηρήθηκε ότι ο κίνδυνος ανάπτυξης καρδιαγγειακών νοσημάτων ποικίλει από χώρα σε χώρα ακόμα και σε άτομα με τα ίδια επίπεδα χοληστερόλης. Τα παραπάνω δεδομένα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως η δίαιτα και τα συστατικά που περιέχονται σε αυτήν μπορούν να επηρεάσουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων, ανεξάρτητα από τα επίπεδα χοληστερόλης του πλάσματος.

Πολλοί ερευνητές αναφέρουν ότι οι διαιτητικές συνήθειες του ελληνικού πληθυσμού έχουν αλλάξει πολύ τα τελευταία χρόνια επηρεασμένες κυρίως από δυτικά πρότυπα. Ωστόσο, από τους ανθρώπους που συμμετείχαν στην μελέτη αυτή από την Ελλάδα και βρίσκονται εν ζωή, διαπιστώνουμε ότι οι περισσότεροι από αυτούς παραμένουν πιστοί στις διατροφικές συνήθειες των προγόνων τους. Σε συνδυασμό με παλαιότερες μελέτες, η υιοθέτηση ενός διαιτητικού μοντέλου πλούσιου σε φρούτα και λαχανικά και με βασική πηγή λίπους το ελαιόλαδο, μπορεί να γίνει αντιληπτό γιατί υπάρχουν τόσο σημαντικές διαφορές κατά την διάρκεια των 25 χρόνων της μελέτης αυτής ανάμεσα στις περιοχές της Μεσογείου και της Νότιας Ευρώπης γενικά, που κατά βάση ακολουθεί μια διατροφή κοντά στην μεσογειακή, και των υπόλοιπων χωρών της μελέτης όπως της Αμερικής. Η προστατευτική δράση

αυτού του τύπου της διατροφής έγκειται στο γεγονός ότι βοηθάει στην μείωση των επιπέδων της αρτηριακής πίεσης, στην μείωση των επιπέδων των λιπιδίων του αίματος και στην βελτίωση της λειτουργίας του ενδοθηλίου, μείωση της φλεγμονής, της οξειδωσης των λιπιδίων του αίματος και μείωση της αντίστασης στην ινσουλίνη.

Όσο αφορά το βάρος, μια ομόφωνη γνώμη προέκυψε από την μελέτη αυτή στον Αμερικανικό πληθυσμό και η οποία υποστηρίζει ότι τα άτομα τα οποία έχουν βάρος αυξημένο και πιο συγκεκριμένα πάνω από 20% του φυσιολογικού τους, βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση χρόνιων ασθενειών και χρειάζονται ειδική θεραπεία. Από την μελέτη των επτά χωρών, λοιπόν, προέκυψε ότι η παχυσαρκία είναι ισχυρά συνδεδεμένη με τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων. Ωστόσο υπάρχει το εξής παράδοξο. Σε προηγούμενη ανάλυση της συγκεκριμένης μελέτης, μετά από 10 χρόνια από την έναρξη της, η παχυσαρκία ήταν αρνητικά συσχετισμένη με την εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων. Όμως το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει τώρα. Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι με το πέρασμα των χρόνων και την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη των χωρών οι διαιτητικές συνήθειες άλλαξαν.

Βασιζόμενοι σε 4 δεκαετίες παρατήρησης, βρέθηκε ότι πολύ σημαντικοί παράγοντες για τον κίνδυνο θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα σε άνδρες μέσης ηλικίας είναι η ύπαρξη παχυσαρκίας, η φυσική δραστηριότητα, το κάπνισμα, η αρτηριακή πίεση και η αναπνευστική λειτουργία. Ωστόσο, η υιοθέτηση ενός διαιτητικού μοντέλου που να είναι πολύ κοντά σε αυτό της Μεσογειακής διατροφής και η συμμετοχή σε κάποιας μορφής φυσικής δραστηριότητας φαίνεται ότι είναι «το μυστικό» και το οποίο τηρούσαν όσο άνθρωποι ήταν ζωντανοί μετά από τα 40 χρόνια που κράτησε η μελέτη.

5.1.2 Η μελέτη ΕΠΙΚ

Η μελέτη ΕΠΙΚ¹¹ είναι μια μελέτη που έλαβε χώρα σε 22 ερευνητικά κέντρα σε δέκα Ευρωπαϊκές χώρες και διεξήχθη σε συνεργασία με την Διεθνή Υπηρεσία Έρευνας για τον Καρκίνο (International Agency for Research on Cancer) με σκοπό να ερευνηθεί ο ρόλος των βιολογικών, διαιτητικών και περιβαλλοντικών παραγόντων καθώς και του τρόπου ζωής στην αιτιολογία εμφάνισης καρκίνου και άλλων χρόνιων ασθενειών. Η διαδικασία συμμετοχής των Ελλήνων στην μελέτη αυτή έλαβε χώρα από το 1994 έως το 1999 και συνολικά 28.572 συμμετέχοντες, ηλικίας 20 έως 86 ετών συγκεντρώθηκαν από όλες τις περιοχές της Ελλάδας.

Οι πληροφορίες σχετικά με τις διαιτητικές συνήθειες των συμμετεχόντων αξιολογήθηκαν με βάση ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων το οποίο είχε προσαρμοστεί στα ελληνικά δεδομένα. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιείχε περίπου 150 τρόφιμα και ποτά τα οποία κυρίως καταναλώνονται στην Ελλάδα. Ο κάθε συμμετέχοντας συμπλήρωνε το ερωτηματολόγιο με την βοήθεια ενός ειδικού ο οποίος του έπαιρνε την συνέντευξη. Η συχνότητα και η ποσότητα κατανάλωσης των τροφίμων που περιέχονταν στο ερωτηματολόγιο είχε μεγάλη σημασία για την αξιολόγηση της διατροφικής πρόσληψης των συμμετεχόντων και για το λόγο αυτό ειδικές φωτογραφίες με τα τρόφιμα χρησιμοποιήθηκαν με σκοπό τον ακριβέστερο προσδιορισμό τους. Τελικά, 14 ομάδες τροφίμων μελετήθηκαν: πατάτες, λαχανικά, όσπρια, φρούτα, γαλακτοκομικά προϊόντα, δημητριακά, κρέας, ψάρι, αυγά, ξηροί καρποί, μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (κυρίως ελαιόλαδο), πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (φυτικά έλαια), κορεσμένα λιπαρά οξέα και μαργαρίνες, ζάχαρη και γλυκά και μη οينوπνευματώδη ποτά. Τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια αναλύθηκαν με ειδικά προγράμματα.

Ένα επιπλέον πολύ σημαντικό στοιχείο που υπολογίστηκε ήταν η ενεργειακή δαπάνη λόγω άσκησης. Ένας δείκτης για το επίπεδο και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε για τον κάθε συμμετέχοντα, ανάλογα με τις απαντήσεις που έδωσε στο ερωτηματολόγιο που αφορούσε τον τρόπο ζωής του. Με βάση αυτόν υπολογίστηκε η συνολική ημερήσια φυσική δραστηριότητα και κατ' επέκταση και η καταναλισκόμενη ενέργεια, του κάθε συμμετέχοντα, για κάθε κιλό σωματικού βάρους του κατά μέσο όρο. Επίσης συγκεντρώθηκαν ανθρωπομετρικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά καθώς και άλλα που αφορούσαν τον τρόπο ζωής του κάθε συμμετέχοντα.

Η αξιολόγηση των συμμετεχόντων έγινε με βάση μια κλίμακα, την κλίμακα της μεσογειακής διατροφής, όπως αυτή συντάχθηκε από την κ. Τριχοπούλου και ερευνητές της μελέτης. Σύμφωνα με αυτήν την κλίμακα και ανάλογα με το φύλο, ορίστηκε μια τιμή κατανάλωσης για 9 ενδεικνυόμενα συστατικά της διατροφής, με βάση την οποία αξιολογούνταν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων. Η κάθε απάντηση του συμμετέχοντα μπορούσε να βαθμολογηθεί με 0 ή με 1 βαθμό. Έτσι για τα ευεργετικά συστατικά της διατροφής (όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, το ψάρι, τα όσπρια, τα δημητριακά) τα άτομα που είχαν καταναλώσει την οριζόμενη τιμή ή μεγαλύτερη ποσότητα λάμβαναν 1 βαθμό, ενώ τα άτομα που είχαν καταναλώσει ποσότητα μικρότερη από την παραπάνω τιμή λάμβαναν 0 βαθμό. Στην συνέχεια, για

τα συστατικά που θεωρούνταν μη ευεργετικά (όπως το κρέας, το κοτόπουλο και τα γαλακτοκομικά προϊόντα τα οποία σπάνια στην Ελλάδα είναι άπαχα ή χαμηλά σε λιπαρά) τα άτομα των οποίων η κατανάλωση ήταν χαμηλότερη από την αντίστοιχη οριζόμενη τιμή λάμβαναν 1 βαθμό, ενώ τα άτομα των οποίων η κατανάλωση ήταν ίση η μεγαλύτερη από την τιμή λάμβαναν 0 βαθμό. Για το αλκοόλ, ένας βαθμός δινόταν στους άντρες που κατανάλωναν 10-50 gr/d και στις γυναίκες που κατανάλωναν 5-25 gr/d. Τέλος, όσο αφορά την πρόσληψη λίπους χρησιμοποιήθηκε ο λόγος μονοακόρεστων / κορεσμένων λιπαρών οξέων, απ' ό,τι ο λόγος πολυακόρεστων / κορεσμένων λιπαρών οξέων, και αυτό διότι στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται σε πολύ μεγαλύτερες ποσότητες τα μονοακόρεστα από ό,τι τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Έτσι το συνολικό σκορ της κλίμακας της μεσογειακής διατροφής ποικίλει από 0 βαθμούς (κατώτατη συμμόρφωση με την Μεσογειακή δίαιτα) έως 9 βαθμούς (ανώτατη συμμόρφωση με την Μεσογειακή διατροφή).

Κατά την διάρκεια της μελέτης γινόταν παρακολούθηση των ασθενών ανά διαστήματα και τελικά έγινε αξιολόγηση σε 25.917 άτομα από τους αρχικούς συμμετέχοντες, διότι μόνο σε αυτά τα άτομα υπήρχε εξακριβωμένη διαρκής παρακολούθηση της κατάστασης τους μέχρι τον Ιούλιο 2002 και κατά συνέπεια όλες οι πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο ζωής τους, τα ανθρωπομετρικά και διαιτολογικά χαρακτηριστικά τους ήταν πλήρη και διαθέσιμα. Για 832 άτομα οι διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με έναν ή παραπάνω από τους αναφερθέντες παράγοντες (ανθρωπομετρικά, διατροφικά, τρόπος ζωής) ήταν ελλιπείς και επιπλέον για 1823 συμμετέχοντες, οι οποίοι ζούσαν σε σχετικά απομονωμένες περιοχές της Ελλάδας, οι διαθέσιμες πληροφορίες δεν ήταν εξακριβωμένες μέχρι τον Ιούλιο 2002. Τέλος, 3.874 άτομα αποκλείστηκαν από την διαδικασία της αξιολόγησης διότι διαγνώστηκαν ως πάσχοντες από καρδιαγγειακά νοσήματα (1512 άτομα), από διαβήτη (1989 άτομα) ή καρκίνο (529 άτομα). Επιπλέον, 156 άτομα από αυτούς τους συμμετέχοντες είχαν περισσότερα από ένα των παραπάνω νοσημάτων. Για όλους τους παραπάνω λόγους, στην τελική αξιολόγηση της έρευνας συμπεριλήφθηκαν τελικά 22.043 άτομα.

Η συνολική παρακολούθηση των συμμετεχόντων (follow-up) διήρκεσε 3,7 χρόνια (44μήνες) και όσοι θάνατοι προέκυψαν κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου καταγράφηκαν από τους ερευνητές και βρέθηκαν τα αίτια θανάτου. Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν από κριτές οι οποίοι δεν γνώριζαν το σκορ μεσογειακής διατροφής των συμμετεχόντων, με σκοπό την όσο το δυνατόν καλύτερη

αντικειμενική αξιολόγηση, και προέκυψαν αποτελέσματα για θνησιμότητα από όλες τις αιτίες, από καρδιαγγειακά και από καρκίνο.

Όσο αφορά τα αποτελέσματα της μελέτης, ο μέσος όρος του Δείκτη Μάζας Σώματος για τους άντρες ήταν 28,1 και για τις γυναίκες ήταν 28,8. Επίσης, η σχέση των διαφόρων χαρακτηριστικών που μελετήθηκαν και της εμφάνισης θανάτου, με κριτήριο αξιολόγησης το σκορ μεσογειακής διατροφής για τον κάθε συμμετέχοντα, έδωσε τα εξής αποτελέσματα: ο δείκτης μάζας σώματος και το σκορ μεσογειακής διατροφής δεν συσχετίζονταν. Ωστόσο, θετική συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ του σκορ μεσογειακής διατροφής και της περιφέρειας μέσης-βραχίονα, καθώς και της φυσικής δραστηριότητας. Επιπλέον, τα ποσοστά θνησιμότητας ήταν μεγαλύτερα στους άντρες από ότι στις γυναίκες και αυξάνονταν εκθετικά με την ηλικία. Τέλος, τα ποσοστά θνησιμότητας ήταν αντίθετα συσχετισμένα με τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας και το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων.

Σχετικά με τις διαιτητικές συνήθειες των συμμετεχόντων και την σχέση τους με σκορ μεσογειακής διατροφής, βρέθηκε ότι υψηλά σκορ μεσογειακής διατροφής χαρακτηρίζονταν από υψηλές προσλήψεις λαχανικών, όσπριων, φρούτων και ξηρών καρπών, δημητριακών, ψαριού και ελαιολάδου καθώς σχετικά χαμηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και κρέατος. Ελέγχθηκαν επίσης η συσχέτιση της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας και της κατανάλωσης αυγού (παρότι δεν αποτελούν μέρος του σκορ μεσογειακής διατροφής) με της εμφάνιση θνησιμότητας.

Οι διαιτητικές συνήθειες ωστόσο μεταξύ αντρών και γυναικών διέφεραν. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, η κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, όσπριων, ξηρών καρπών και ελαιολάδου, τα οποία καταναλώνονται σε μεγάλο ποσοστό στον ελληνικό πληθυσμό, καθώς και όλων των υπόλοιπων στοιχείων που μελετήθηκαν (δημητριακά, κρέας, ψάρι, πατάτες, αυγά, γλυκά, μη οينوπνευματώδη αφεψήματα και χυμοί, μονοακόρεστα οξέα, πολυακόρεστα οξέα, κορεσμένα λιπαρά οξέα, ποσοστό προσλαμβανόμενης ενέργειας από τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, λόγος μονοακόρεστων / κορεσμένα λιπαρά οξέα, καθώς και η συνολική προσλαμβανόμενη ενέργεια) ήταν υψηλότερη στους άντρες από ότι στις γυναίκες. Στην ανάλυση των αποτελεσμάτων, προσαρμοσμένη με το φύλο, την ηλικία, τα χρόνια εκπαίδευσης, το κάπνισμα, το δείκτη μάζας σώματος, την περιφέρεια μέσης- βραχίονα, την συνολική προσλαμβανόμενη ενέργεια και την συνολική καταναλισκόμενη ενέργεια, βρέθηκε ότι τα μοναδικά μέτρα με τα οποία μπορεί να προβλεφθεί η συνολική θνησιμότητα ήταν η πρόσληψη φρούτων και ξηρών καρπών και ο λόγος των μονοακόρεστων /

κορεσμένα λιπαρά οξέα. Οι συσχετίσεις μεταξύ οποιουδήποτε άλλου διαιτητικού συστατικού και της εμφάνισης θνησιμότητας ήταν μη σημαντικές.

Το σκορ μεσογειακής διατροφής ήταν πολύ χρήσιμο για την εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων. Αύξηση 2 βαθμών στο σκορ συσχετίζεται με 25% μείωση της συνολικής θνησιμότητας ($p < 0.001$). Ένα παράδειγμα αλλαγής των διαιτητικών συνηθειών για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο είναι μια σημαντική αύξηση της πρόσληψης μονοακόρεστων λιπαρών οξέων (ελαιόλαδο) συγκριτικά με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα (ζωικό λίπος), καθώς και μια σημαντική μείωση της κατανάλωσης κρέατος. Το σκορ μεσογειακής διατροφής επιπλέον συσχετίζεται με την εμφάνιση θνησιμότητας από καρκίνο και από καρδιαγγειακά νοσήματα. Ειδικότερα, η συσχέτιση του με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι πολύ ισχυρότερη από την αντίστοιχη συσχέτιση του με την εμφάνιση καρκίνου. Ωστόσο, η αντίστροφη αυτή συσχέτιση του σκορ μεσογειακής διατροφής με την συνολική θνησιμότητα (όσο χαμηλότερο σκορ, τόσο υψηλότερος κίνδυνος θνησιμότητας), ήταν εμφανώς ανεξάρτητη από το φύλο των συμμετεχόντων, το κάπνισμα, το επίπεδο της εκπαίδευσης, το δείκτη μάζας σώματος, την περιφέρεια μέσης-βραχίονα και τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας. Οι αλληλεπιδράσεις των παραπάνω στοιχείων ήταν στατιστικά ασήμαντες.

Από την γενική θεώρηση της μελέτης αυτής καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η συμμόρφωση με την μεσογειακή διατροφή είναι άμεσα συσχετισμένη με την μείωση της ολικής θνησιμότητας, τόσο από καρδιαγγειακά νοσήματα όσο και από καρκίνο. Η μείωση αυτή είναι σημαντική παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει ισχυρή συσχέτιση του κάθε συστατικού της μεσογειακής διατροφής ξεχωριστά, με την μείωση της ολικής θνησιμότητας. Κάποιοι πιθανοί λόγοι για αυτό είναι ότι το κάθε ένα συστατικό της μεσογειακής διατροφής από μόνο του μπορεί να έχει μικρή επίδραση στο σκορ της μεσογειακής διατροφής (ενώ όλα μαζί να έχουν μεγαλύτερη επίδραση) ή ότι τα διαφορά συστατικά της μεσογειακής διατροφής αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και δίνουν τα αποτελέσματα αυτά, χωρίς να μπορούν να ανιχνευθούν οι αλληλεπιδράσεις αυτές και ο μηχανισμός με τον οποίο καταλήγουν σε αυτά τα αποτελέσματα, παρά μόνο αν η μελέτη γινόταν σε πολύ μεγάλα δείγματα πληθυσμού.

Τα πλεονεκτήματα της έρευνας αυτής είναι ότι αποτελεί από τη φύση της μια προοπτική μελέτη, καθώς επίσης το μεγάλο μέγεθος της, το γεγονός ότι στηρίζεται σε

ένα δείγμα του γενικού πληθυσμού και το ότι χρησιμοποιεί ένα σκορ αξιολόγησης το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί και στο παρελθόν σε ποικίλες μορφές και του οποίου τα συστατικά έχουν επικυρωθεί. Ωστόσο, είναι γεγονός ότι χρόνος παρακολούθησης μεγαλύτερης διάρκειας από αυτόν της παρούσας μελέτης θα είχε σαν αποτέλεσμα ένα μεγαλύτερο αριθμό θανάτων στο δείγμα του πληθυσμού, κάτι το οποίο θα άλλαζε κατά πολύ τα αποτελέσματα της έρευνας. Τότε όμως σίγουρα θα μειωνόταν η σημασία της σχέσης της δίαιτας με την εμφάνιση της ολικής θνησιμότητας, όπως αυτή θα είχε αξιολογηθεί στην αρχή της έρευνας. Το γεγονός αυτό πιθανόν να οφείλεται στο ότι με την αύξηση της ηλικίας και το πέρασμα των χρόνων, υπάρχει αθροιστική έκθεση του κάθε ατόμου σε λιγότερο ή περισσότερο υγιεινές συνήθειες διατροφής, που το κάθε άτομο έχει ή αποκτά. Κατά συνέπεια αυξάνεται η συσχέτιση της μεσογειακού τύπου δίαιτας με την εμφάνιση της θνησιμότητας και μάλιστα η συσχέτιση αυτή γίνεται πιο ισχυρή με την αύξηση της ηλικίας. Η συγκεκριμένη έρευνα ακόμα, δεν έχει στατιστικά την δύναμη να ορίσει μια συσχέτιση παρόμοια με την παραπάνω, σε άτομα ηλικίας μικρότερης των 55 ετών, διότι οι θάνατοι σε αυτές τις ηλικίες ήταν πολύ λίγοι και δεν μπορούσε να διεξαχθεί κάποιο στατιστικά ικανό αποτέλεσμα (46 θάνατοι, από τους οποίους μόνο 5 εξαιτίας καρδιαγγειακών νοσημάτων).

Το γενικό αποτέλεσμα της μελέτης τελικά, όπως προέκυψε από τα αποτελέσματα που λήφθηκαν από το εκτεταμένο και επικυρωμένο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στους συμμετέχοντες, έδειξε ότι η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή βοηθούσε στην μείωση της εμφάνισης ολικής θνησιμότητας. Το μέγεθος της μείωσης αυτής ταιριάζει με το καταγεγραμμένο πλεονέκτημα επιβίωσης των λαών της Μεσογείου σε σχέση με αντίστοιχους πληθυσμούς στην Βόρεια Ευρώπη και Βόρεια Αμερική.

5.2 Κλινικές Μελέτες

5.2.1 Η Μελέτη της Λυόν

Ακολουθώντας τα δεδομένα της μελέτης των Επτά χωρών, πολλές μελέτες έλαβαν χώρα για να συγκρίνουν την Μεσογειακή διαίτα, που χαρακτηρίζεται από υψηλή περιεκτικότητα σε ελαιόλαδο, με άλλες δίαιτες από διαφορετικούς πληθυσμούς. Η μελέτη της Λυόν^{1,12} είναι μια κλινική μελέτη δευτερογενούς

πρόληψης η οποία αποσκοπούσε να ελέγξει εάν ο Μεσογειακός τύπος διατροφής, σε σύγκριση με τον δυτικό τύπο διαίτας, μπορεί να μειώσει τον ρυθμό υποτροπής μετά από ένα έμφραγμα του μυοκαρδίου. Μια ενδιάμεση ανάλυση έδειξε μια εντυπωσιακή προστατευτική δράση της μετά από εικοσιεπτά μήνες παρακολούθησης (follow-up). Επιπλέον ερευνήθηκε και η σχέση μεταξύ της υποτροπής του ασθενούς και των διαιτητικών συνηθειών του καθώς και άλλων παραγόντων κινδύνου.

Στην συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν ασθενείς οι οποίοι είχαν επιζήσει από ένα έμφραγμα του μυοκαρδίου και ήταν τυχαία επιλεγμένοι μεταξύ του Μαρτίου 1988 και του Μαρτίου 1992. Οι ασθενείς επίσης που ήταν κατάλληλοι για να συμμετέχουν στην μελέτη αυτή ήταν ασθενείς μικρότεροι από 70 ετών, κλινικά σταθεροί και δεν είχαν κοινωνικές και ιατρικές παραμέτρους που να περιορίζαν την δυνατότητα τους να συμμετέχουν σε μια κλινική, διατροφική μελέτη.

Κατά την διάρκεια της παραμονής τους στο νοσοκομείο, τους ζητήθηκε να συμμετέχουν στην μελέτη με πέντε χρόνια παρακολούθηση (follow-up). Οι ασθενείς δεν ήταν πλήρως ενημερωμένοι για τον σχεδιασμό της μελέτης και ειδικά όσο αναφορά τη σύγκριση μεταξύ των δύο τύπων διαίτας. Στους ασθενείς που ορίστηκε να συμμετέχουν στην ερευνητική ομάδα ζητήθηκε να ακολουθούν πιστά μια δίαιτα μεσογειακού τύπου. Από την άλλη μεριά, οι ασθενείς που ανήκαν στο δείγμα ελέγχου δεν δέχτηκαν καμία διαιτητική συμβουλή από τους ερευνητές και οι γιατροί που τους παρακολουθούσαν δεν συμβούλεψαν κανέναν στο να ακολουθήσει μια συνετή δίαιτα.

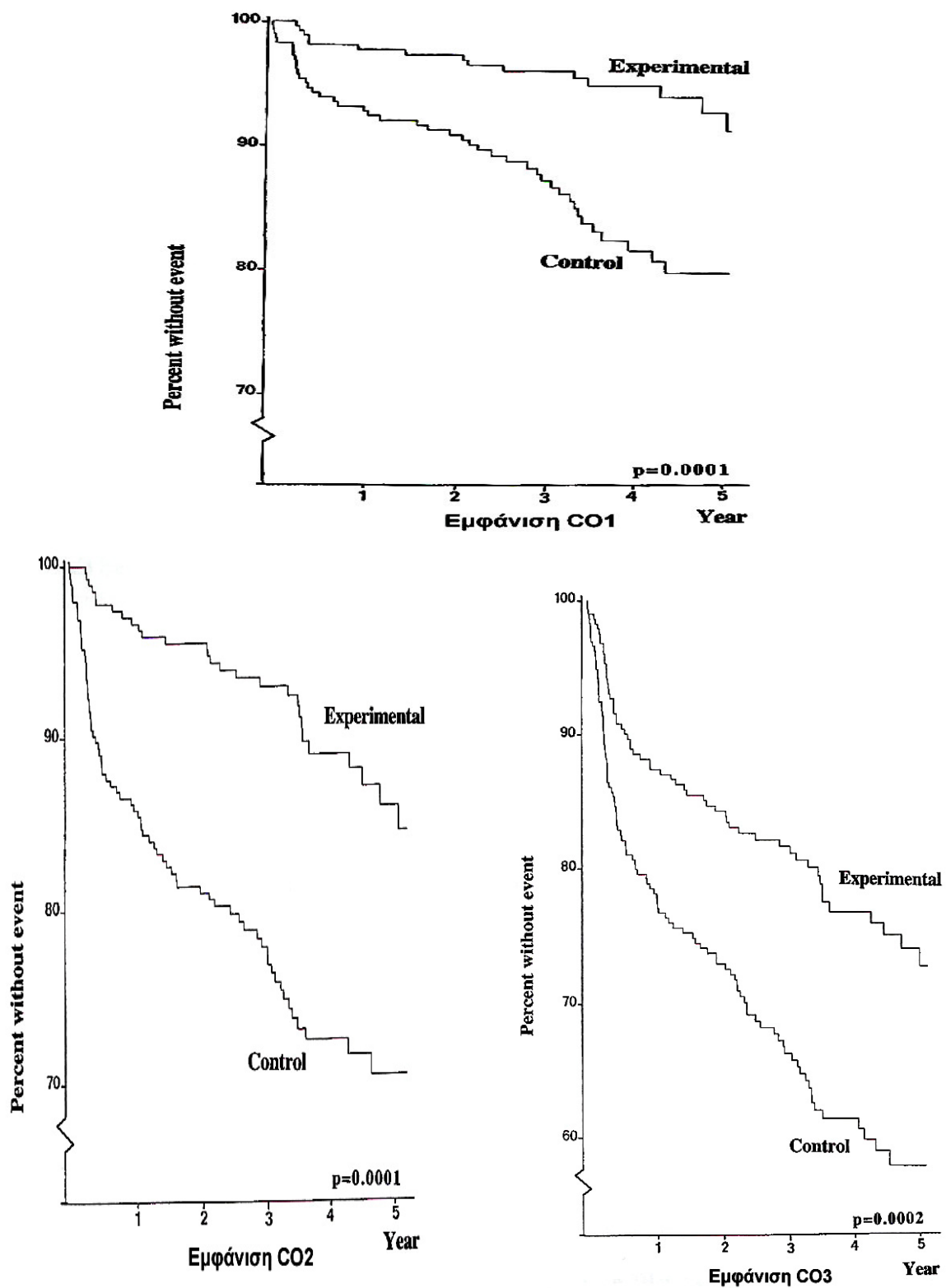
Μια ενδιάμεση ανάλυση η οποία προτάθηκε από την Επιστημονική Κοινότητα να γίνει, έλαβε χώρα τον Μάρτιο του 1993 και έτσι τα κλινικά δεδομένα «πάγωσαν» μετά από ένα μικρό χρόνο παρακολούθησης ενός χρόνου, για τον κάθε ασθενή. Η πρώτη αναφορά δημοσιεύτηκε τον Ιούνιο του 1994 και για διάφορους λόγους αποφασίστηκε και κλήθηκαν όλοι οι ασθενείς που συμμετείχαν να έρθουν για μια τελευταία επίσκεψη με τους ερευνητές (Research Unit), κατά την διάρκεια της οποίας ενημερώθηκαν πλήρως για τους κύριους σκοπούς της μελέτης. Στην ανάλυση λήφθηκαν υπόψη και δεδομένα για κάποιους ασθενείς που είχαν πεθάνει.

Μια σπουδαία πλειοψηφία (93,4% από το δείγμα ελέγχου και 92,4% από το ερευνητικό δείγμα) από τους ασθενείς είναι ακόμα ζωντανοί και ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα της ερευνητικής κοινότητας (Research Unit) για την τελευταία τους εξέταση πριν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων. Από τους ασθενείς που δεν εμφανίστηκαν στην ερευνητική κοινότητα, 15 από τους οποίους ήταν από το δείγμα του ελέγχου και 19 από το ερευνητικό δείγμα, η τελική κατάσταση δεν είναι γνωστή

για συνολικά 4 ασθενείς (3 από το δείγμα του ελέγχου και 1 από το ερευνητικό δείγμα). Ο μέσος όρος επιβίωσης στο δείγμα του ελέγχου ήταν 44,9 μήνες , ενώ στο ερευνητικό δείγμα ήταν 46,7 μήνες.

Τρία πολυσύνθετα αποτελέσματα (COs) συνδυάζοντας είτε καρδιακό θάνατο και μη θανατηφόρο έμφραγμα του μυοκαρδίου (CO1), είτε προηγμένη και σημαντική κατάληξη όπως είναι η ασταθής στηθάγχη, το εγκεφαλικό, η καρδιακή ανεπάρκεια και ο πνευμονικός ή περιφερικός εμβολισμός (CO2), είτε τα προχωρημένα και μικρότερης σπουδαιότητας περιστατικά που απαιτούν νοσοκομειακή περίθαλψη (CO3) μελετήθηκαν. Στην ομάδα που ακολουθούσε την μεσογειακή τύπου διατροφή, το πολυσύνθετο αποτέλεσμα 1 (CO1) ήταν μειωμένο και πιο συγκεκριμένα εμφανίστηκαν 14 περιστατικά σε αντίθεση με 44 που εμφανίστηκαν από την ομάδα που ακολουθούσε Δυτικού τύπου δίαιτα ($p=0,0001$). Επιπλέον, μειωμένα ήταν και τα ποσοστά εμφάνισης και των υπόλοιπων συνδυασμένων αποτελεσμάτων. Πιο αναλυτικά, η εμφάνιση του πολυσύνθετου αποτελέσματος 2 (CO2) είχε 27 περιστατικά στην ομάδα που ακολουθούσε την μεσογειακή τύπου διατροφή, σε αντίθεση με τη ομάδα που ακολουθούσε δυτικού τύπου δίαιτα και εμφάνισε 90 περιστατικά ($p=0,0001$). Όσο αφορά το πολυσύνθετο αποτέλεσμα 3 (CO3), είχαμε 95 περιστατικά έναντι 180 περιστατικών για τις δύο παραπάνω ομάδες αντίστοιχα ($p=0,0002$). Οι σχετικοί κίνδυνοι κυμαίνονταν μεταξύ 0,28 και 0,53. Η επιβίωση των ατόμων φαίνεται και από τα παρακάτω διαγράμματα:

Σχήμα 6: Η εμφάνιση του CO1, του CO2 και του CO3 πολυσύνθετου αποτελέσματος σε ασθενείς από την ομάδα ελέγχου, αλλά και σε ασθενείς από την ομάδα του πειράματος (Πηγή: Final Report of the Lyon Heart Study, 1999 AHA)



Ανάμεσα στους υπόλοιπους παράγοντες κινδύνου στη συνέχεια, η ολική χοληστερόλη (1mmol/l συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο από 18% έως 28%), η συστολική πίεση (1mmHg συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο από 1% έως 2%), η τιμή των λευκοκυττάρων (προσαρμοσμένα ποσοστά κινδύνου κυμαινόμενα από 1,64 έως 2,86 με αριθμό λευκοκυττάρων μεγαλύτερο από $9 \times 10^9/L$), το θηλυκό γένος (προσαρμοσμένα ποσοστά κινδύνου κυμαινόμενα από 0,59 έως 0,82) είναι το καθένα από τα παραπάνω ανεξάρτητα συνδυασμένο με την υποτροπή των ασθενών. Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου φαίνονται αναλυτικά από τον πίνακα που ακολουθεί:

Main Risk Factors and Selected Biological Parameters Recorded on the Final Visit

	Control (n=204)	Experimental (n=219)
Body mass index, kg/m ²	26.9 (3.4)	26.3 (3.7)
Systolic blood pressure, mm Hg	128 (16)	128 (17)
Diastolic blood pressure, mm Hg	79 (10)	78 (11)
Total cholesterol, mmol/L	6.18 (1.04)	6.20 (1.06)
Triglycerides, mmol/L	1.75 (0.83)	1.94 (0.85)
HDL-cholesterol, mmol/L	1.28 (0.34)	1.29 (0.34)
LDL-cholesterol, mmol/L	4.23 (0.98)	4.17 (0.93)
Lipoprotein (a), g/L	0.35 (0.49)	0.33 (0.35)
Albumin, g/L	47.10 (2.88)	47.28 (3.07)
Glycated hemoglobin, %	4.61 (1.23)	4.66 (1.52)
Creatinine, $\mu\text{mol/L}$	116 (20)	115 (21)
Uric acid, $\mu\text{mol/L}$	348 (81)	338 (87)
Leukocyte count, $\times 10^9/L$	6.00 (1.69)	5.99 (1.68)
Current smokers, %	17.9	18.3
Medication, %		
Anticoagulant agents	16.1	11.4
Antiplatelet agents	69.7	75.8
β -Blocking agents	47.3	47.5
Calcium channel blockers	28.4	25.6
ACE inhibitors	17.4	18.3
Lipid-lowering drugs	34.0	26.5

Values are mean (SD).

Σχήμα 7: Παράγοντες κινδύνου που συμμετέχουν στην υποτροπή των ασθενών (Πηγή: Final Report of the Lyon Heart Study, 1999 AHA)

Η συμμετοχή συνολικά 275 ασθενών κατά την διάρκεια της μελέτης η οποία κράτησε 46 μήνες, με παρακολούθηση των ασθενών ανά διαστήματα, δεν άλλαξε τα αποτελέσματα που είχαν προκύψει από μια ενδιάμεση ανάλυση η οποία είχε γίνει. Επιπλέον, η επίδραση των παραγόντων κινδύνου στην πρόγνωση ήταν ίδια με αυτή που παρατηρήθηκε σε άλλους χαμηλού κινδύνου πληθυσμούς, υποδηλώνοντας ότι μια μεσογειακού τύπου διατροφή χαμηλή σε λιπαρά δεν αλλάζει ποιοτικά τις συνήθειες σχέσεις μεταξύ των παραγόντων κινδύνου και του ρυθμού υποτροπής των ασθενών αυτών.

Όσο αφορά την Μεσογειακού τύπου διατροφή και τη σχέση της με την υποτροπή των ασθενών, το ποσοστό του καρδιακού θανάτου και του μη θανατηφόρου εμφράγματος στο ερευνητικό δείγμα μετά από 46 μήνες (1,24 για κάθε εκατό ασθενείς κάθε χρόνο) είναι το ίδιο με αυτό που παρατηρήθηκε μετά από 27 μήνες παρακολούθησης (1,32 για κάθε εκατό ασθενείς κάθε χρόνο). Από την άλλη πλευρά, το ποσοστό στο δείγμα ελέγχου ήταν 4,07 (για κάθε εκατό ασθενείς κάθε χρόνο) μετά από 46 μήνες, ενώ ήταν 5,55 (για κάθε εκατό ασθενείς κάθε χρόνο) μετά από 27 μήνες. Συνεπώς, τα δεδομένα υποστηρίζουν την εντυπωσιακή προστατευτική δράση της Μεσογειακής διατροφής.

Έχει υποστηριχθεί ότι είναι πολύ πιο εύκολο να συνταγογραφήσει ένας γιατρός κάποιο φάρμακο σε έναν ασθενή από το να καταφέρει να του αλλάξει τις διατροφικές συνήθειες. Και για το λόγο αυτό δυστυχώς πολύ από τους θεράποντες ιατρούς εγκαταλείπουν την προσπάθεια για το δύσκολο αλλά αναγκαίο έργο αλλαγής των διατροφικών συνηθειών του ασθενούς. Παρόλα αυτά, η έρευνα αυτή απέδειξε ότι μετά από αρκετά χρόνια από όταν ξεκίνησε οι περισσότεροι από τους ασθενείς του ερευνητικού δείγματος ήταν πολύ κοντά στις διατροφικές συνήθειες που τους είχαν συστηθεί από τους γιατρούς τους. Αυτό δείχνει ότι η συμμόρφωση του ασθενούς για να επιτευχθεί χρειάζεται την κατάλληλη καθοδήγηση αυτού, αλλά και της οικογένειας του. Φυσικά οι διατροφικές συνήθειες θα πρέπει να είναι αποδεκτές και εύκολα πραγματοποιήσιμες και από ασθενείς που συχνά έχουν να αντιμετωπίσουν ένα δύσκολο εργασιακό περιβάλλον και ένα αστικό τρόπο ζωής γεμάτο στρες.

Τέλος, να προστεθεί ότι η λήψη κάποιου ή και περισσότερων φαρμάκων που έχουν συστηθεί από τους γιατρούς στους ασθενείς και των δύο ομάδων που συμμετείχαν στην έρευνα, δεν είναι αντίθετη με την υιοθέτηση των νέων διαιτητικών συνηθειών. Αντιθέτως, και τα δύο μαζί βοηθούν στην καλύτερη πρόληψη τις περισσότερες φορές.

Μελετήθηκε ακόμα η σχέση της αρτηριακής πίεσης, του καπνίσματος και της λήψης φαρμακευτικής αγωγής με την υποτροπή των ασθενών και όπως φάνηκε από την ανάλυση, η αρτηριακή πίεση είναι άμεσα και ανεξάρτητα συνδεδεμένη με την υποτροπή των ασθενών αυτών και την επανεμφάνιση των συμπτωμάτων. Όσο αφορά το κάπνισμα, το ποσοστό των ασθενών που κάπνιζαν στην τελική συνάντηση με τους ερευνητές ήταν μικρότερο από 20% και στα δύο δείγματα συνολικά. Παρόλα αυτά, είναι πιθανόν σε αυτόν τον πληθυσμό με την χαμηλή επικράτηση του καπνίσματος, το χαμηλό αριθμό περιστατικών και την μικρή διάρκεια της έρευνας είναι λίγο δύσκολο να μπορέσουμε πραγματικά να εκτιμήσουμε την αληθινή επίδραση του καπνίσματος. Σχετικά με την φαρμακευτική αγωγή, μόνο η λήψη ασπιρίνης είναι σταθερά συνδεδεμένη με μια προστατευτική δράση στους ασθενείς αυτούς.

Μελετήθηκαν επιπρόσθετα και τα επίπεδα των λιπιδίων του πλάσματος σε σχέση με την υποτροπή των ασθενών. Χρησιμοποιήθηκαν τα επίπεδα των λιπιδίων του πλάσματος των ασθενών αυτών μετρημένα 2 μήνες μετά από την έναρξη της μελέτης σαν ένας ενδεικτικός δείκτης εκτίμησης της διατροφικής κατάστασης των ασθενών. Έτσι λοιπόν η πρόσληψη α-λινολενικού οξέος εμφανίζει μια αρνητική συσχέτιση με την εμφάνιση εμφράγματος του μυοκαρδίου. Αντιθέτως, δεν διαπιστώθηκε καμία σχέση μεταξύ των ω-3 λιπαρών οξέων μακράς αλύσου και την υποτροπής των ασθενών αυτών. Ωστόσο έχει αποδειχθεί ότι σε μέτρια πρόληψη αυτών των λιπαρών οξέων από την διατροφή, αντίστοιχων ποσοτήτων που περιέχονται στην Μεσογειακή διαίτα, η προστατευτική τους δράση συσχετίζεται με την πρόληψη εμφάνισης μυοκαρδιακής ισχαιμίας και αιφνίδιου θανάτου με διάφορους μηχανισμούς.

Όσο αφορά τα επίπεδα χοληστερόλης του αίματος και τον αριθμό των λευκοκυττάρων με την υποτροπή των ασθενών αυτών, και οι δύο παραπάνω παράγοντες ανεξάρτητα, έχουν συντονισμένη δράση στην υποτροπή των ασθενών αυτών. Αριθμός λευκοκυττάρων μεγαλύτερος από $9 \times 10^9/L$ κύτταρα αυξάνει τον κίνδυνο από 1,6 σε 2,9 και κάθε αύξηση των επιπέδων χοληστερόλης κατά 1 mmol/L αυξάνει τον κίνδυνο υποτροπής από 20% σε 30%. Όσο αφορά τον τρόπο δράσης των λευκοκυττάρων στην επιδείνωση της κατάστασης του ασθενούς, ο αυξημένος αριθμός λευκοκυττάρων δημιουργεί μελάνωμα και πλήγωμα των αρτηριών επειδή προκαλεί διόγκωση αυτών. Επιπλέον, έχουν συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο

εμφάνισης σοβαρών οξέων καρδιαγγειακών περιστατικών όπως καρδιακό θάνατο και οξύ εγκεφαλικό επεισόδιο.

5.2.2 Η Μελέτη Cardio2000

Πολλές επιδημιολογικές μελέτες έχουν ασχοληθεί με τους παράγοντες κινδύνου της πρώτης εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου, οι περισσότεροι από τους οποίους σχετίζονται με το σύγχρονο τρόπο ζωής και τις καθημερινές ασχολίες των ατόμων (όπως είναι η έλλειψη φυσικής άσκησης, το ψυχολογικό άγχος, η διατροφή κα). Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να διεξάγονται τοπικές επιδημιολογικές μελέτες οι οποίες θα χαρακτηρίζονται από αυξημένη εγκυρότητα αφού θα λαμβάνουν υπόψη τον τρόπο ζωής και τις καθημερινές ασχολίες του εκάστοτε πληθυσμού στον οποίο θα γίνεται η μελέτη.

Η παρούσα μελέτη¹³ έχει ως στόχο να διερευνήσει τη σχέση διαφόρων παραγόντων, όπως είναι το ενεργητικό ή το παθητικό κάπνισμα, η διακοπή του καπνίσματος, η κατανάλωση αλκοόλ, η καθιστική ζωή, η φυσική άσκηση και άλλους παράγοντες του σύγχρονου τρόπου ζωής, με την πιθανότητα εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου.

Η επιλογή του πληθυσμού της μελέτης έγινε από τον Ιανουάριο του 2000 μέχρι τον Ιανουάριο του 2001 και η επιλογή τους ήταν τυχαία. Συνολικά επιλέχθηκαν 1322 άτομα από τα οποία τα 661 ήταν νοσηλευόμενοι ασθενείς με πρώτη εκδήλωση στεφανιαίας νόσου και τα υπόλοιπα 661 άτομα ήταν άτομα χωρίς κανένα κλινικό σύμπτωμα ή υποψία καρδιαγγειακής νόσου στο ιστορικό τους. Οι μάρτυρες ήταν εξομοιωμένοι με τους ασθενείς ως προς το φύλο και την ηλικία (διέφεραν κατά ± 3 χρόνια) ενώ προέρχονταν από τις ίδιες γεωγραφικές περιοχές. Η επιλογή των ασθενών έγινε από διάφορα νοσοκομεία της χώρας και οι μάρτυρες της μελέτης ήταν τυχαίο δείγμα του πληθυσμού, στην πλειοψηφία τους ασθενείς οι οποίοι νοσηλεύονταν στα ίδια νοσοκομεία κατά την ίδια χρονική περίοδο με τους στεφανιαίους ασθενείς, αλλά για νοσήματα που δεν συνδέονται με τα καρδιαγγειακά.

Όλα τα στοιχεία που διερευνήθηκαν λήφθηκαν ύστερα από προσωπική συνέντευξη των ερωτώμενων από τους γιατρούς. Όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα, οι διάφοροι παράγοντες που μελετήθηκαν είναι παράγοντες που αφορούν τον τρόπο ζωής των συμμετεχόντων στην μελέτη. Για παράδειγμα υπάρχουν ερωτήσεις που αφορούν το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ και την

φυσική δραστηριότητα των ασθενών και με τις οποίες οι ερευνητές ανάλογα με τις απαντήσεις που έδιναν οι ερωτώμενοι τους εντάσσανε σε μια συγκεκριμένη κατηγορία. Οι ερωτήσεις αυτές και το ερωτηματολόγιο ήταν πολύ σημαντικά στην συλλογή των πληροφοριών που ήθελαν οι ερευνητές.

Δημογραφικά χαρακτηριστικά
• Ηλικία • Φύλο • Οικογενειακή κατάσταση, αριθμός παιδιών • Τόπος διαμονής (τα τελευταία 5 έτη)
Σωματομετρικά χαρακτηριστικά
• Βάρος • Ύψος • Περιφέρεια μέσης
Επάγγελμα (το τελευταίο έτος και πριν 5 έτη)
• Τομέας απασχόλησης (δημόσιος ή ιδιωτικός υπάλληλος, ελεύθερος επαγγελματίας, ημι-απασχολούμενος, άνεργος, οικιακά και συνταξιούχος)
Μορφωτικό επίπεδο (σε έτη σπουδών)
Οικονομικό επίπεδο (Ατομικό εισόδημα το τελευταίο έτος)
Εβδομαδιαία φυσική άσκηση (μη εργασιακή – το τελευταίο έτος)
• Τύπος – ένταση (ελαφρά – μέτρια – έντονη) • Φορές την εβδομάδα - ο (κατά προσέγγιση) συνολικά έτη
Καπνιστικές συνήθειες (ενεργός ή πρώην καπνιστής), έκθεση σε παθητικό κάπνισμα
• Έτη • Τύπος τσιγάρων (σε m-gr. νικοτίνης) • Ποσότητα (σε τσιγάρα ανά ημέρα) • Λόγοι για έναρξη ή διακοπή καπνίσματος • Άλλες καπνιστικές συνήθειες
Κατανάλωση αλκοόλ (σε ισοδύναμο με ποτήρι 100cc– 12% αλκοόλης την εβδομάδα)
• Έτη κατανάλωσης

Σχήμα 8: Στοιχεία του ερωτηματολογίου που αφορούν παράγοντες του τρόπου ζωής (Πηγή: Ανάπτυπο από το περιοδικό Αρχ. Ελλ. Ιατρικής 2003)

Σχετικά με την κατηγοριοποίηση των ασθενών, αυτή έγινε για διάφορα χαρακτηριστικά ως εξής: Το κοινωνικό επίπεδο των συμμετεχόντων, ορίστηκε από το οικονομικό και το μορφωτικό τους επίπεδο. Όσο αφορά το κάπνισμα, σαν ενεργοί καπνιστές θεωρήθηκαν αυτοί που κάπνιζαν έστω και ένα τσιγάρο την ημέρα. Ωστόσο, σαν κατηγορία εκτός από τους μη καπνιστές, υπήρχαν και οι παθητικοί καπνιστές οι οποίοι ήταν όσοι εκτίθονταν στο καπνό του τσιγάρου για περισσότερο από 30 λεπτά ημερησίως. Άσκηση φυσικής δραστηριότητας από το άτομο, θεωρείται ότι υπάρχει αν για τον τελευταίο χρόνο ασκούταν μια φορά την εβδομάδα τουλάχιστον. Στην συνέχεια, αν όντως είχε φυσική δραστηριότητα, κατηγοριοποιούσαν περαιτέρω το επίπεδο αυτής ως χαμηλό, μέτριο ή υψηλό. Οι διαιτητικές συνήθειες των ατόμων αξιολογήθηκαν από ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης διαφόρων τροφίμων κατά την διάρκεια του τελευταίου χρόνου. Επιπλέον αξιολογήθηκε κατά πόσο τα άτομα αυτά βρίσκονταν αρκετά κοντά στο

πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής όπως ορίζεται από την Μεσογειακή Πυραμίδα διατροφής. Ψυχολογικοί παράμετροι επίσης συμπεριλήφθηκαν όπως καταθλιπτικά επεισόδια. Τέλος εκτός από τις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων, έγιναν και ορισμένες κλινικές εξετάσεις στους ασθενείς με σκοπό να μετρηθούν ορισμένες παράμετροι (πχ επίπεδα λιπιδίων αίματος, σακχάρου, αρτηριακή πίεση) και να κατηγοριοποιηθεί ο κάθε ασθενής αν χρειαζόταν σε επιπλέον μια ειδική κατηγορία (πχ διαβητικού, υπέρτασικού, υπερλιπιδαιμικού).

Τα αποτελέσματα της μελέτης σχετικά με το φύλο και την ηλικιακή ομάδα των ασθενών έδειξαν ότι η επικρατούσα ηλικιακή κατηγορία για τους άνδρες στεφανιαίους ασθενείς είναι τα 50 έως 59 έτη, ενώ για τις γυναίκες τα 60 έως 69 έτη.

Όσο αφορά την συχνότητα του ενεργού καπνίσματος, ενώ στους άνδρες δεν βρέθηκε κάποια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του καπνίσματος και της ηλικίας, στις γυναίκες υπήρξε μια σημαντικά υψηλή συχνότητα καπνίσματος. Πιο συγκεκριμένα, τόσο στις νεώτερες γυναίκες ασθενείς (<45 έτη), όσο και στις γυναίκες μάρτυρες βρέθηκε σημαντικά υψηλότερη συχνότητα καπνίσματος από ότι στις μεγαλύτερες ηλικιακά γυναίκες (35% έναντι 22% και 29% έναντι 23% αντίστοιχα, P-value<0.05).

Ένα αξιοσημείωτο αποτέλεσμα της ανάλυσης επίσης είναι σχετικά με την διατροφή των συμμετεχόντων και τις διατροφικές τους συνήθειες. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι ασθενείς με στεφανιαία προβλήματα κατανάλωναν περισσότερες φορές το μήνα γρήγορα και έτοιμα φαγητά από έξω, το λεγόμενο «πρόχειρο» φαγητό, από ότι οι μάρτυρες της μελέτης (12 ± 3 έναντι 9 ± 3 φορές ανά μήνα, p-value<0.01). Παράλληλα, οι στεφανιαίοι ασθενείς έπιναν μεγαλύτερες ποσότητες αλκοόλ ημερησίως από τις αντίστοιχες που κατανάλωναν οι μάρτυρες ($2,8 \pm 1,3$ έναντι $1,7 \pm 0,8$ ποτήρια κρασί των 100cc 12% αιθανόλης, p-value<0,01). Εκτός από αυτό, η κατανάλωση αλκοόλ βρέθηκε να σχετίζεται θετικά με την παρουσία υπερλιπιδαιμίας και υπέρτασης μεταξύ των ατόμων της μελέτης.

Όσο αφορά την φυσική δραστηριότητα, για τους ερωτηθέντες οι οποίοι είχαν δηλώσει ότι γυμνάζονταν τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, βρέθηκε ότι οι στεφανιαίοι άνδρες ασθενείς ασκούσαν συνολικά λιγότερα έτη σε σχέση με τους άνδρες μάρτυρες ($5,7 \pm 3$ έναντι $12,6 \pm 4$ έτη, p<0.01). Αντίστοιχα αποτελέσματα προέκυψαν και για τις γυναίκες ασθενείς σε σχέση με τις αντίστοιχες μάρτυρες ($3,8 \pm 2$ έναντι $8,2 \pm 4$ έτη p<0.01).

Από περαιτέρω πολύπαραγοντική ανάλυση των παραπάνω μεταβλητών της συγκεκριμένης έρευνας προέκυψαν ακόμα τα εξής:

Όσο αφορά το κάπνισμα και την σχέση του με την εμφάνιση ή όχι στεφανιαίου επεισοδίου τα αποτελέσματα της έρευνας φανερώνουν ότι η επίδραση του καπνίσματος ξεκινάει από το οικογενειακό περιβάλλον μέχρι να καταλήξουμε να μιλάμε για την επίδραση του σε ατομικό επίπεδο. Πιο αναλυτικά, βρέθηκε ότι τα καπνιστικά πρότυπα από το οικογενειακό περιβάλλον αυξάνουν κατά 85% την ανάπτυξη καπνιστικών συνηθειών στα άτομα της μελέτης, ενώ σχεδόν τετραπλασιάζουν τον κίνδυνο εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου σε σύγκριση με όσα άτομα δεν είχαν κανένα καπνιστικό πρότυπο. Στην συνέχεια, αναφορικά με το κάπνισμα σε ατομικό επίπεδο, βρέθηκε ότι το κάπνισμα τουλάχιστον 20 τσιγάρων την ημέρα και για περισσότερο από 5 χρόνια τριπλασιάζει τον κίνδυνο εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου, λαμβάνοντας όμως υπόψη και άλλους παράγοντες που υπάρχουν στο ιστορικό του ατόμου όπως την ηλικία, το φύλο και τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης, χοληστερόλης, καθώς και τριγλυκεριδίων. Βρέθηκε ακόμα ότι υπάρχει διαφορά στο κίνδυνο που προκαλείται από το κάπνισμα πίπας ή τσιγάρου και ειδικότερα, το κάπνισμα καπνού πίπας οδηγεί σε μείωση του κινδύνου κατά 35% σε σχέση με τους καπνιστές τσιγάρων, αλλά διπλασιάζει τον κίνδυνο σε σχέση με τους μη καπνιστές.

Σε ότι αφορά το κάπνισμα σαν παράγοντα κινδύνου εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου έχουμε και δύο άλλα σημεία στα οποία πρέπει να αναφερθούμε. Το πρώτο σημείο έχει να κάνει με τα αποτελέσματα της διακοπής του καπνίσματος και το δεύτερο αφορά τις επιπτώσεις του παθητικού καπνίσματος.

Όσο αφορά το πρώτο σημείο, φαίνεται ότι η διακοπή του καπνίσματος δεν έχει άμεσα αποτελέσματα, αλλά δείχνει να δρα μακροπρόθεσμα. Όπως προέκυψε από την ανάλυση, στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα παρουσιάζονται τα δύο πρώτα χρόνια μετά την διακοπή του καπνίσματος, ενώ τα 5 έτη διακοπής βρέθηκε ότι αποτελούν καθοριστικό χρονικό διάστημα για την μείωση του κινδύνου τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες.

Σχετικά με το δεύτερο σημείο, η έκθεση σε παθητικό κάπνισμα εξαιτίας του συζύγου τουλάχιστον για 30λεπτά την ημέρα βρέθηκε ότι διπλασιάζει τον κίνδυνο στις γυναίκες ανεξαρτήτου ηλικίας. Πολύ σημαντικός παράγοντας είναι επίσης και η έκθεση σε παθητικό κάπνισμα στο χώρο της εργασίας. Όπως βρέθηκε οι μη καπνιστές οι οποίοι εκτίθενται καθημερινά σε παθητικό κάπνισμα έχουν 48%

περισσότερες πιθανότητες εκδήλωσης της στεφανιαίας νόσου από τους μη καπνιστές που εργάζονται σε μη καπνιστικό περιβάλλον.

Η κατανάλωση αλκοόλ είναι επιπλέον ένας παράγοντας που επηρεάζει σε κάποιο ποσοστό την εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου. Ωστόσο, από την ανάλυση προέκυψε ότι το αλκοόλ έχει δυσυπόστατο ρόλο. Πιο αναλυτικά, βρέθηκε ότι για κατανάλωση μικρών ποσοτήτων, οι οποίες προσδιορίζονται περίπου με 1-2 ποτήρια 100cc την ημέρα, δείχνει να έχει προστατευτική δράση στην εκδήλωση της νόσου, μειώνοντας κατά 7% τον κίνδυνο εμφάνισης της. Αντιθέτως, μέτρια έως και αυξημένη κατανάλωση, η οποία έγκειται σε ποσότητες μεγαλύτερες από 5 ποτήρια ημερησίως, φαίνεται ότι διπλασιάζει το στεφανιαίο κίνδυνο.

Η φυσική άσκηση είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την πιθανότητα εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου και μάλιστα η έλλειψη αυτής έχει σαν αποτέλεσμα να διπλασιάζει την πιθανότητα εμφάνισης της συγκεκριμένης νόσου. Από την άλλη μεριά, ο προστατευτικός ρόλος της σωματικής άσκησης εξαρτάται από δύο πολύ σημαντικά στοιχεία. Καταρχήν από το είδος της και στη συνέχεια από τα έτη της σωματικής άσκησης. Πιο συγκεκριμένα η φυσική άσκηση για παραπάνω από 5 έτη μειώνει κατά 14% το στεφανιαίο κίνδυνο σε σχέση με άτομα που ακολουθούν μια καθιστική ζωή και αυτό αναφέρεται σε όλα τα άτομα ανεξάρτητα από την ηλικία τους και το φύλο τους.

Ο στεφανιαίος κίνδυνος επιπλέον βρέθηκε ότι επηρεάζεται από τον δείκτη μάζας σώματος. Η σχέση που βρέθηκε ότι συνδέει αυτές τις δύο μεταβλητές φαίνεται ότι είναι θετική και ανεξάρτητη και πιο συγκεκριμένα παρατηρήθηκε ότι για κάθε αύξηση του δείκτη μάζας σώματος κατά 1kg/m^2 έχουμε αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου κατά 2,4%. Επιπλέον ο στεφανιαίος κίνδυνος αυξάνει κατά 58% στους παχύσαρκους και υπερδιπλασιάζεται στους υπέρβαρους.

Η παρούσα μελέτη, η Cardio2000, μελέτησε την επίδραση πολλών παραγόντων του τρόπου ζωής στην εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Ο κάθε παράγοντας που μελετήθηκε επιδρά με τον δικό του τρόπο και έχει την δική του βαρύτητα στην εκδήλωση της ασθένειας, αλλά το σίγουρο είναι ότι όσοι περισσότεροι παράγοντες συνυπάρχουν μαζί τόσο επιβαρύνεται η κατάσταση για το άτομο.

Το κάπνισμα είτε παθητικό είτε ενεργητικό αυξάνει τον κίνδυνο για στεφανιαίο νόσημα. Από την άλλη μεριά, η διακοπή του καπνίσματος δείχνει τα αποτελέσματα της μακροχρόνια. Η παχυσαρκία και ο αυξημένος δείκτης μάζας σώματος αυξάνουν επίσης τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου, ενώ η φυσική άσκηση βοηθάει σε

αντίθεση με την καθιστική ζωή, αφού δρα προστατευτικά στην εμφάνιση της νόσου. Τέλος, το αλκοόλ δρα και προστατευτικά και επιβαρυντικά στο άτομο αναλόγως την ποσότητα στην οποία θα καταναλωθεί σε ημερήσια βάση.

Αυτό που αποτελεί άμεσο στόχο αντιμετώπισης είναι το παθητικό κάπνισμα και προσπάθειες γίνονται. Αν με κάποιο τρόπο μειωθεί το παθητικό κάπνισμα, το οποίο αρχίζει μέσα από το οικογενειακό περιβάλλον και στην συνέχεια μπορεί να υπάρξει στον εργασιακό χώρο ή σε πλαίσιο μιας σχέσης, θα καταφέρει το γεγονός αυτό να μειώσει κατά πολύ τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.

Σχετικά με την κατανάλωση αλκοόλ, αυτό που αξίζει να σχολιαστεί είναι αυτό που έχει βρεθεί και από αρκετές μελέτες ακόμα και είναι το γεγονός ότι η κατανάλωση του σε μικρές ποσότητες δρα προστατευτικά στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου και εγκεφαλικών επεισοδίων, σε αντίθεση με την κατανάλωση μεγαλύτερων ποσοτήτων. Για αυτό το λόγο τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην σχέση αυτή μεταξύ του αλκοόλ και της εκδήλωσης της νόσου.

Σχετικά με την φυσική άσκηση, πολλές προσπάθειες έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια με σκοπό να θεμελιωθεί η σύγχρονη αντίληψη σχετικά με το ρόλο που παίζει η έλλειψη της φυσικής άσκησης στη δημόσια υγεία. Πραγματικά, στις μοντέρνες κοινωνίες η φυσική άσκηση είναι απόλυτα αποδεκτή ως μέτρο πρόληψης της εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων, αλλά και γενικότερα ως αναπόσπαστο μέρος του τρόπου ζωής των ανθρώπων. Η φυσική δραστηριότητα βοηθάει στην διατήρηση της καλής υγείας αλλά δεν μπορεί απόλυτα να αποτιμηθεί και να καταγραφεί, σε αντίθεση με την καθιστική ζωή η οποία μπορεί εύκολα να εξακριβωθεί.

Τέλος, όπως σε κάθε μελέτη έτσι και στην παρούσα υπάρχει η πιθανότητα να υποθάλλονται κάποια μεθοδολογικά σφάλματα. Τα σφάλματα αυτά απορρέουν είτε από τον τρόπο και την επιλογή του δείγματος των ασθενών και των μαρτύρων είτε από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν με βάση τις ανακλήσεις των συμμετεχόντων. Ωστόσο, έγινε προσπάθεια από την ομάδα των συμμετεχόντων ερευνητών να περιοριστούν στο ελάχιστο τυχόν τέτοια σφάλματα. Αυτό προσπάθησε να επιτευχθεί με την όσο πιο ακριβέστερη επιλογή κριτηρίων στην επιλογή του δείγματος της μελέτης όσο αφορά τα σφάλματα που μπορεί να προέρχονται από τον τρόπο και την επιλογή του δείγματος. Όσο αφορά πληροφορίες που συλλέχθηκαν, έγινε προσπάθεια από τους ερευνητές να μην υπεισέλθουν σε λεπτομέρειες αναφορικά με

τους διερευνούμενους παράγοντες αλλά να γίνει όσο το δυνατόν μια πιο ποιοτική αξιολόγηση τους.

5.2.3 Η Μελέτη Αττική

Πολλές επιδημιολογικές μελέτες έχουν διεξαχθεί μελετώντας την επίδραση διαφόρων παραγόντων στην εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων. Οι επιδημιολόγοι ωστόσο έχουν αποκαλύψει αρκετές διαφορές στην επίδραση των παραγόντων που μελετούν μεταξύ των διαφόρων πληθυσμών και αυτό πιθανότατα οφείλεται στην διαφορετική συμπεριφορά και στα διαφορετικά χαρακτηριστικά του κάθε πληθυσμού. Για το λόγο αυτό είναι αναγκαίο να διεξάγονται επιδημιολογικές μελέτες σε τοπικό επίπεδο.

Στην Ελλάδα είχαν διεξαχθεί μέχρι το πρόσφατο παρελθόν δύο πολύ σημαντικές μελέτες, οι οποίες αφορούσαν αρκετές χώρες αλλά περιλαμβανόταν και η Ελλάδα μέσα στις ερευνητικές διαδικασίες. Η μία μελέτη ήταν η Μελέτη Των Επτά Χωρών, στην οποία συμπεριλήφθηκαν η Κέρκυρα και η Κρήτη και από τις περιοχές αυτές προέκυψαν και τα αποτελέσματα για τον γενικότερο πληθυσμό της Ελλάδας και επίσης η μελέτη Cardio2000. Και οι δύο παραπάνω μελέτες ερευνούσαν την επίδραση διαφόρων παραγόντων (κλινικών, κοινωνικοοικονομικών και διατροφικών) στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Ωστόσο, ελάχιστες είναι οι επιδημιολογικές μελέτες που έχουν, κατά το παρελθόν, μελετήσει τόσο τους κλασσικούς παράγοντες κινδύνου (όπως είναι το κάπνισμα, το σωματικό βάρος, η φυσική άσκηση, η διατροφή, η αρτηριακή πίεση κα) όσο και τους νεώτερους καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου (όπως είναι η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη, το ινωδογόνο, η ομοκυστεΐνη κα). Χαρακτηριστικό είναι επιπλέον το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια η κοινωνικοοικονομική κατάσταση στην Ελλάδα έχει μεταβληθεί, καθώς η χώρα έχει αναπτυχθεί αρκετά και κατά συνέπεια ο τρόπος ζωής των ανθρώπων έχει μεταβληθεί δραματικά. Πολλές συνήθειες του νέου τρόπου ζωής των ανθρώπων επηρεάζουν κατά πολύ για παράδειγμα τα επίπεδα των λιπιδίων του ορού σαν συνέπεια.

Η μελέτη Αττική^{14,15} ξεκίνησε με σκοπό να συμπεριλάβει όλα αυτά τα νέα δεδομένα για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων της έτσι ώστε να έχουν ακόμα μεγαλύτερη εγκυρότητα αφού θα ακολουθούν την εξέλιξη του ελληνικού πληθυσμού.

Η μελέτη αυτή διεξάχθηκε στην επαρχία της Αθήνας περιλαμβάνοντας κατά 78% αστικές περιοχές και κατά 22% αγροτικές περιοχές, με την Αθήνα ως τη βασική μητρόπολη.

Ο σκοπός της μελέτης Αττική είναι τριπλός. Καταρχήν να καταγράψει την κατανομή των διαφόρων παραγόντων που επηρεάζουν τα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος και την οξείδωσή τους, την πήξη του αίματος, παράγοντες που επιδρούν στην φλεγμονή και στην δημιουργία θρόμβωσης και άλλους κλινικούς παράγοντες. Στην συνέχεια να ερευνήσει την σχέση αυτών των παραγόντων με διάφορους κοινωνικοοικονομικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, καθώς και άλλων που χαρακτηρίζουν τον τρόπο ζωής των συμμετεχόντων στην μελέτη και τέλος να εκτιμήσει την προγνωστική σημασία αυτών των παραγόντων στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων κατά την διάρκεια έως και δέκα χρόνων που κράτησε η παρακολούθηση των συμμετεχόντων στην μελέτη αυτή.

Το δείγμα που επιλέχθηκε ήταν τυχαίο από την επαρχία της Αττικής και η επιλογή του βασίστηκε στην ηλικία και στο φύλο. Από τον Μάιο του 2001 έως τον Δεκέμβριο του 2002, 4056 κάτοικοι από την περιοχή της Αττικής επιλέχθηκαν τυχαία για να συμμετέχουν στην μελέτη αυτή. Από αυτούς, οι 3075 δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα. Από αυτούς 1476 (48%) ήταν άνδρες και 1599 ήταν γυναίκες (52%). Η δειγματοληψία ήταν τυχαία, πολυδιάστατη (ανά πόλη), στρωματοποιημένη (ανά ηλικιακή κατηγορία και φύλο) και αναλογική (με βάση τον πληθυσμό των Δήμων και κοινοτήτων της Υπερνομαρχίας Αττικής, καθώς επίσης και των νομαρχιών Ανατολικής και Δυτικής Αττικής). Η συνεισφορά των ευρύτερων περιοχών της Αττικής στο τελικό δείγμα της μελέτης θα είναι η ακόλουθη: από τον δήμο Αθηναίων (20%), από τον δήμο Πειραιώς (8%), από την ευρύτερη περιφέρεια της πρωτεύουσας (41%), από το «υπόλοιπο» της Αττικής (29%) και από τα νησιά (2%). Με βάση τον σχεδιασμό, επιλέγονταν τυχαία εργασιακοί χώροι, ιδιωτικοί ή δημόσιοι, κέντρα συγκέντρωσης ηλικιωμένων, καθώς επίσης Δημοτικοί χώροι όπου τυχαία επιλογή εφαρμόστηκε στις λίστες των ατόμων.

Όλοι οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν από έμπειρο προσωπικό που χρησιμοποίησε συγκεκριμένα ερωτηματολόγια για την συλλογή των πληροφοριών που χρειαζόταν. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιλάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν στοιχεία δημογραφικά, και άλλα που σχετίζονταν με την συμπεριφορά, το ιατρικό ιστορικό καρδιαγγειακών κινδύνων καθώς και συνήθειες που αφορούσαν την δίαιτα και τον καθημερινό τρόπο ζωής των συμμετεχόντων.

Κοινωνικές, δημογραφικές μεταβλητές αλλά και μεταβλητές που αφορούν τον τρόπο ζωής των συμμετεχόντων ερευνήθηκαν από την παρούσα μελέτη. Το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων, ο μέσος όρος ετήσιου εισοδήματος, η οικογενειακή κατάσταση, το κάπνισμα, την φυσική δραστηριότητα, το ύψος, το βάρος και ο δείκτης μάζας σώματος του κάθε συμμετέχοντα μετρήθηκαν από τους ερευνητές, οι οποίοι στην συνέχεια κατέταξαν κάθε έναν από τους συμμετέχοντες σε μια συγκεκριμένη κατηγορία ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του.

Για να επιτευχθεί η διατροφική αξιολόγηση των συμμετεχόντων ζητήθηκε από αυτούς να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων το οποίο περιλάμβανε τρόφιμα από όλες τις κατηγορίες τροφίμων και αφορούσε το διάστημα των τελευταίων 12 μηνών. Μετά από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων και με βάση το πρότυπο της μεσογειακής πυραμίδας διατροφής υπολογίστηκε από τους ερευνητές ένα σκορ για κάθε έναν συμμετέχοντα, ανάλογα με το πόσο κοντά ήταν οι διατροφικές του συνήθειες με αυτές που υποδεικνύονται από την πυραμίδα. Όσο μεγαλύτερο σκορ συγκέντρωνε ο συμμετέχοντας τόσο πιο κοντά στον μεσογειακό τύπο διατροφής ήταν, ενώ σε αντίθετη περίπτωση πλησίαζε περισσότερο τα δυτικά πρότυπα διατροφής.

Επιπλέον έγινε εκτίμηση της ψυχολογίας των συμμετεχόντων με διάφορα ερωτηματολόγια τα οποία μετρούσαν τον βαθμό κατάθλιψης των συμμετεχόντων, καθώς και την εχθρότητα και της επιθετικότητας αυτών.

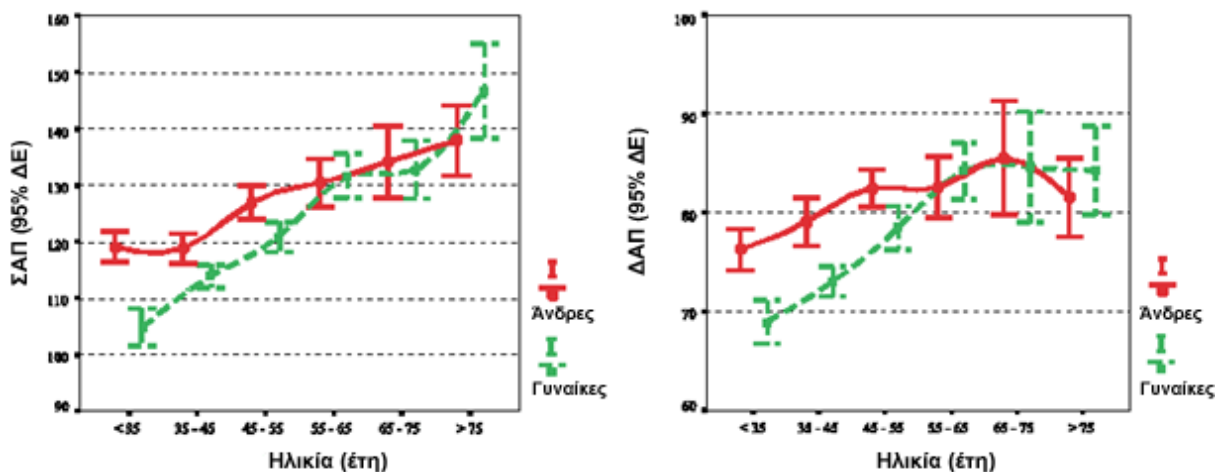
Όσο αφορά τα κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, μετρήθηκαν καταρχήν η αρτηριακή πίεση των συμμετεχόντων με σκοπό να καταταχθούν στην συνέχεια ως υπέρτασικοί, αν η αρτηριακή πίεση τους βρισκόταν πάνω από 140/90mmHg ή αν λάμβαναν αντιυπερτασική αγωγή. Επιπλέον, μετρήθηκαν τα επίπεδα της ολικής χοληστερόλης των συμμετεχόντων και με βάση τα αποτελέσματα κατατάχθηκαν στους υπερχοληστερολαιμικούς ασθενείς αν τα επίπεδα αυτά είναι μεγαλύτερα από 200mg/dl. Τέλος μετρήθηκαν και τα επίπεδα γλυκόζης του ορού, με σκοπό να καταταχθούν στην συνέχεια οι συμμετέχοντες σε διαβητικούς ασθενείς αν τα επίπεδα γλυκόζης ορού σε κατάσταση νηστείας είναι μεγαλύτερα από 125mg/dl.

Επιπλέον, δείγματα αίματος συλλέχθηκαν από τους συμμετέχοντες με σκοπό να μετρηθούν τα επίπεδα των διαφόρων λιπιδίων του αίματος, καθώς επίσης και τα επίπεδα της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης, της ομοκυστεΐνης και του ινωδογόνου.

Όσο αφορά τα αποτελέσματα της μελέτης, τα οποία προέκυψαν μετά από την ανάλυση όλων των παραπάνω στοιχείων που συλλέχθηκαν προέκυψαν τα εξής: Το

δείγμα που επιλέχθηκε μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό. Η ηλικία των ανδρών του δείγματος είναι παρόμοια με αυτή των γυναικών, ενώ οι άνδρες ως προς το μορφωτικό και το οικονομικό επίπεδο υπερέχουν από τα αντίστοιχα επίπεδα των γυναικών. Όσο αφορά την οικογενειακή κατάσταση η πλειοψηφία των ανδρών και των γυναικών είναι παντρεμένοι.

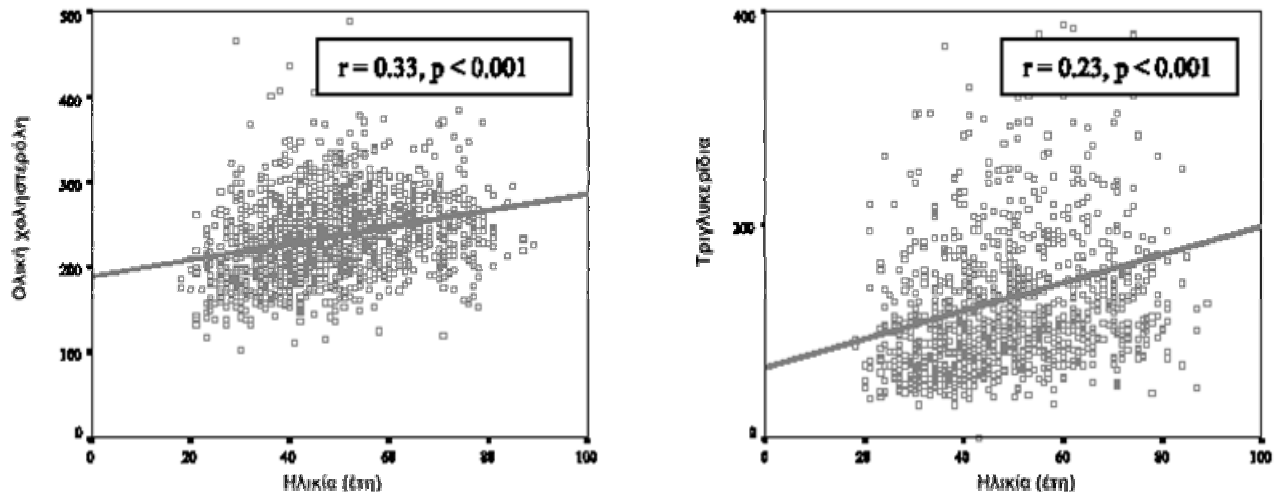
Σχετικά με την αρτηριακή πίεση των συμμετεχόντων, το 37% των ανδρών και το 25% των γυναικών βρέθηκαν υπερτασικοί. Από αυτούς, η πλειοψηφία των πασχόντων ανδρών (64%) και των γυναικών (42%) είναι χωρίς θεραπεία και από αυτούς που δέχονται κάποιας μορφής θεραπεία, μόνο το 36% είναι επαρκώς ρυθμισμένοι. Συνεπώς μόνο το 20% των πασχόντων είναι επαρκώς ρυθμισμένοι.



Σχήμα 9: Συστολική (ΣΑΠ) και διαστολική (ΔΑΠ) αρτηριακή πίεση (mmHg) ανά φύλο και ηλικία (Πηγή: Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003)

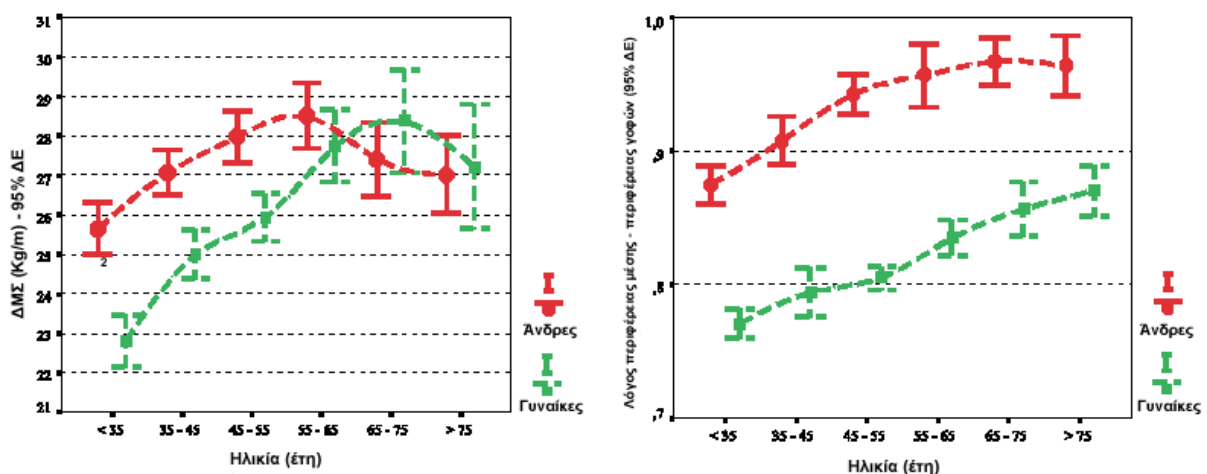
Όσο αφορά τα επίπεδα της ολικής χοληστερόλης, οι άνδρες εμφάνισαν μεγαλύτερα επίπεδα από ότι οι γυναίκες. Κατά συνέπεια, βρέθηκε ότι το 46% των ανδρών και το 40% των γυναικών είχαν επίπεδα ολικής χοληστερόλης μεγαλύτερα από 200mg/dl και μάλιστα ένα ποσοστό της τάξης του 15% για τους άνδρες και 14% για τις γυναίκες εμφάνισαν επίπεδα ολικής χοληστερόλης του ορού μεγαλύτερα από 240mg/dl. Αντίστοιχα αποτελέσματα βρέθηκαν και για τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης με το 50% των ανδρών και το 46% των γυναικών να έχουν επίπεδα >130 mg/dl ενώ αντίστοιχα ένα ποσοστό 15% των ανδρών και 14% των γυναικών να έχουν επίπεδα >160 mg/dl. Από την άλλη μεριά, η HDL χοληστερόλη βρέθηκε πολύ μειωμένη (<35mg/dl) σε ποσοστό 21% στους άνδρες και μόλις 7% στις γυναίκες. Οι

άνδρες επιπλέον εμφάνισαν μεγαλύτερα επίπεδα τριγλυκεριδίων από ότι οι γυναίκες και πιο συγκεκριμένα 28% των ανδρών και 13% των γυναικών είχαν επίπεδα τριγλυκεριδίων $>150\text{mg/dl}$. Πολλοί από τους συμμετέχοντες στους οποίους είχαν διαπιστωθεί τα παραπάνω προβλήματα λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή ή ακολουθούσαν κάποιες διαιτητικές συστάσεις.



Σχήμα 10: Η διακύμανση της ολικής χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων με την ηλικία (Πηγή: Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003)

Από τους συμμετέχοντες επίσης το 8% των ανδρών και το 6% των γυναικών εμφάνιζε διαβήτη. Οι άνδρες είχαν επιπλέον και μεγαλύτερο δείκτη μάζας σώματος από ότι οι γυναίκες και κατά συνέπεια ήταν περισσότερο παχύσαρκοι από αυτές.



Σχήμα 11: Δείκτης μάζας σώματος (Kg/m^2) και λόγος της περιφέρειας μέσης-περιφέρειας γοφών ανά φύλο και ηλικία (Πηγή: Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003)

Από τα αποτελέσματα της διατροφικής αξιολόγησης της μελέτης φαίνεται ότι το 80% των ανδρών και το 90% των γυναικών χρησιμοποιούν ελαιόλαδο στην διατροφή τους κατά την διάρκεια της προετοιμασίας των γευμάτων αλλά και στις διάφορες σαλάτες. Ωστόσο οι γυναίκες είναι πιο κοντά στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής από ότι οι άνδρες, οι οποίοι καταναλώνουν πιο συχνά έτοιμα-γρήγορα φαγητά. Επιπλέον, οι άνδρες καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες αλκοόλ, τσαγιού και καφέ από ότι οι γυναίκες. Τα αποτελέσματα επίσης φαίνονται αναλυτικότερα για τα διάφορα τρόφιμα στον παρακάτω πίνακα:

	Άνδρες	Γυναίκες
Κόκκινο κρέας	2,1±1,4	1,7±1,2
Κοτόπουλο	1,3±0,8	1,3±0,8
Ψάρι	1,3±0,9	1,4±1,0
Όσπρια	1,4±0,9	1,3±1,0
Λαχανικά	2,1±1,6	2,3±1,7
Ζυμαρικά	1,8±1,7	1,7±1,3
Σαλάτες	5,5±2,0	5,6±2,1
Φρούτα (ημερησίως)	2,0±1,9	2,1±1,8

Σχήμα 12: Μέση εβδομαδιαία κατανάλωση (γεύματα) διάφορων τροφών ανά φύλο (Πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική, Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση, 44: 342-351 2003)

Η μελέτη Αττική στοχεύει στο να προσδιορίσει το επίπεδο του καρδιαγγειακού κινδύνου σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του ελληνικού πληθυσμού. Τα δεδομένα της έρευνας δείχνουν ότι υπάρχουν ποικίλοι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν λιγότερο ή περισσότερο τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Τα επίπεδα αυτών των παραγόντων φαίνεται ότι είναι αρκετά υψηλά στον ελληνικό πληθυσμό, όπως προκύπτει από τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης.

Πιο αναλυτικά, σχετικά με την αρτηριακή πίεση, φαίνεται ότι τα επίπεδα αυτής είναι αρκετά υψηλά σε ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού και ότι είναι αναγκαίο να δημιουργηθούν προγράμματα τα οποία θα βοηθήσουν στον έλεγχο αυτής από τους πάσχοντες.

Τα επίπεδα της ολικής χοληστερόλης του όρου επίσης βρέθηκαν αρκετά υψηλά σε ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού και αυτό αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κίνδυνο για πιθανή εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων. Η λύση στο συγκεκριμένο πρόβλημα, έγκειται κυρίως στην αλλαγή πιθανών διατροφικών

συνηθειών που μοιάζουν περισσότερο με τα δυτικά πρότυπα, με αντίστοιχες που να προσεγγίζουν το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής.

Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια έχει βρεθεί ότι η ομοκυστεΐνη αποτελεί έναν ανεξάρτητο και ισχυρό παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου, αν και υπάρχουν αντίθετες απόψεις για αυτό. Υπάρχουν πειραματικά δεδομένα για πιθανούς μηχανισμούς της στην αθηρωματική πλάκα και οι ερευνητές έχουν συμφωνήσει ότι οι τιμές της ομοκυστεΐνης οφείλουν να είναι μικρότερες από 10mg/dl για να είναι φυσιολογικές. Οι υψηλές τιμές ομοκυστεΐνης που βρέθηκαν από την μελέτη Αττική φαίνεται να οφείλονται κυρίως σε έλλειψη βιταμίνης B12 και φυλλικού οξέος παρά σε γενετικό υπόβαθρο. Άλλοι παράγοντες οι οποίοι φαίνεται ότι επηρεάζουν στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι οι τιμές της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης και του ινωδογόνου.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από την μελέτη Αττική και βασίζονται σε περαιτέρω αναλύσεις των σχέσεων μεταξύ διαφόρων παραγόντων.

Όσο αφορά την ομοκυστεΐνη, η οποία αναφέρθηκε και παραπάνω, στόχος μιας ανάλυσης που έγινε ήταν να μελετηθεί η σχέση των επιπέδων της ομοκυστεΐνης με διάφορους καρδιαγγειακούς παράγοντες σε ένα τυχαίο δείγμα άνευ καρδιαγγειακών προβλημάτων.

Στην συγκεκριμένη ανάλυση¹⁶, 654 άντρες (ηλικίας 18-87 ετών) και 826 γυναίκες (ηλικίας 18-89 ετών) μελετήθηκαν. Το κάπνισμα, η καθιστική ζωή, ο δείκτης μάζας σώματος, η ηλικία, το φύλο, η συστολική και η διαστολική αρτηριακή πίεση, τα επίπεδα γλυκόζης αίματος, η απολιποπρωτεΐνη A1 και B, η λιποπρωτεΐνη A, η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη και τα επίπεδα του ινωδογόνου αξιολογήθηκαν σε σχέση με τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης στο αίμα.

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης προέκυψε ότι τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης βρέθηκαν σημαντικά υψηλότερα στα άτομα που καπνίζουν, σε σχέση με όσους κάπνιζαν στο παρελθόν ή δεν έχουν καπνίσει ποτέ ($13,5 \pm 4,5$, $12,8 \pm 3,2$, $12,1 \pm 3,1$ mg/dl αντίστοιχα, $p < 0,01$) και επιπλέον και το φύλο σχετίζεται με τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης (άνδρες: $12,9 \pm 4,5$, γυναίκες $10,4 \pm 3,1$ mg/dl. $P < 0,01$). Επίσης, παρατηρήθηκαν αυξημένα επίπεδα ομοκυστεΐνης ανάλογα με τη ηλικία (+10% για κάθε αύξηση 10 χρόνων, $p < 0,05$), τον δείκτη μάζας σώματος (+4% για κάθε 5kg/m², $p < 0,05$), την διαστολική (+4% για κάθε 10mmHg, $p < 0,05$) και στην συστολική πίεση (+4% για κάθε 20mmHg, $p < 0,05$), την απολιποπρωτεΐνη B (+7% για κάθε 20mg/dl,

$p<0.001$) και την ολική χοληστερόλη αίματος ($+2\%$ για κάθε 20mg/dl , $p<0.05$), λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση του φύλου και του καπνίσματος. Καμία σχέση δεν παρατηρήθηκε μεταξύ των υπόλοιπων παραγόντων και της ομοκυστεΐνης.

Σε μια άλλη ανάλυση¹⁷ που έγινε μελετήθηκε η μεσογειακή διατροφή και η σχέση της με κλινικούς και βιοχημικούς παράγοντες που σχετίζονται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Στην συγκεκριμένη ανάλυση, 654 άντρες (ηλικίας 18-87 ετών) και 826 γυναίκες (ηλικίας 18-89 ετών) μελετήθηκαν. Η κατανάλωση κόκκινου κρέατος, κοτόπουλου, ψαριού, λαχανικών, φρούτων, όσπριων, δημητριακών, σαλάτας και ζυμαρικών, γαλακτοκομικών προϊόντων και γλυκών ερευνήθηκαν σαν ένας μέσος όρος την εβδομάδα κατά την διάρκεια του προηγούμενου χρόνου χρησιμοποιώντας ένα ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο από το National School of Public Health.

Τα αποτελέσματα της παρούσας ανάλυσης ήταν τα εξής: από το σύνολο των συμμετεχόντων 583 άτομα (39%) ήταν πιο κοντά στην Μεσογειακή Δίαιτα. Η υιοθέτηση της δίαιτας αυτής, σε σχέση με αυτούς που δεν την ακολουθούν, σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα ολικής χοληστερόλης (212 ± 25 ενώ $217\pm 38\text{mg/dl}$, $p<0.05$), τριγλυκεριδίων (112 ± 17 ενώ $127\pm 19\text{mg/dl}$, $p<0.01$), γλυκόζης του ορού (90 ± 8 ενώ $94\pm 12\text{mg/dl}$, $p<0.01$), ινωδογόνου (312 ± 33 ενώ $328\pm 31\text{mg/dl}$, $p<0.05$), ομοκυστεΐνης (12 ± 3 ενώ $14\pm 5\text{mg/dl}$, $p<0.05$), και συστολικής αρτηριακής πίεσης (122 ± 12 ενώ $126\pm 8\text{mmHg}$, $p<0.05$). Από την άλλη μεριά η μεσογειακή δίαιτα αυξάνει την HDL χοληστερόλη (50 ± 5 ενώ $47\pm 6\text{mg/dl}$, $p<0.01$) και την απολιποπρωτεΐνη A1 (156 ± 22 ενώ $149\pm 24\text{mg/dl}$, $p<0.01$).

6. Τι είναι αυτό που κάνει την Μεσογειακή Διατροφή να είναι τόσο ξεχωριστή;

Η υγεία του κάθε ανθρώπου εξαρτάται από το γενετικό του υπόβαθρο και από διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες¹⁸. Το γενετικό μας προφίλ ωστόσο δεν έχει αλλάξει τα τελευταία 10.000 χρόνια και κατά συνέπεια οι περιβαλλοντικοί παράγοντες είναι εκείνοι που επηρεάζουν περισσότερο την υγεία των ανθρώπων. Ένας από τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες είναι η διατροφή. Πολλές μεταβολές με το πέρασμα των χρόνων έχουν συμβεί στην διατροφή των ανθρώπων, στην συνολική ενέργεια που τελικά αυτοί καταναλώνουν και στην σωματική άσκηση που αυτοί εξασκούν.

Οι σημερινές ανεπτυγμένες χώρες χαρακτηρίζονται από τις εξής βασικές αλλαγές στο τρόπο ζωής και διατροφής τους. Έχει παρατηρηθεί μια αύξηση στην πρόσληψη ενέργειας και μια μείωση στην κατανάλωση αυτής, έχει αυξηθεί η πρόσληψη κορεσμένων και trans λιπαρών οξέων και έχει μειωθεί η πρόσληψη ω-3 λιπαρών οξέων. Παρατηρήθηκε ακόμα αύξηση στην κατανάλωση δημητριακών και μείωση των φρούτων και των λαχανικών, μείωση των σύνθετων υδατανθράκων και των φυτικών ινών, της πρόσληψης πρωτεΐνης, αντιοξειδωτικών και ασβεστίου.

Ωστόσο, μελέτες που έγιναν στην περιοχή της Μεσογείου, για να μελετηθεί η μεσογειακή δίαιτα, βρήκαν ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές από περιοχή σε περιοχή όχι μόνο στην σύσταση της διαίτας, αλλά και στην κατάσταση της υγείας των διαφόρων πληθυσμών. Έτσι, δεν μπορούμε να μιλάμε για μία αλλά για 18 είδη μεσογειακής διαίτας καθότι διαφορές στις συνήθειες, στην κουλτούρα, στην θρησκεία, στην ανάπτυξη της οικονομίας και ενδεχόμενες άλλες διαφορές συντελούν στην διαφορετικότητα της διαίτας από περιοχή σε περιοχή.

Ωστόσο παρατηρήθηκε ότι παρότι στην Ελλάδα και στις υπόλοιπες μεσογειακές χώρες τα ποσοστά θνησιμότητας ήταν μέτρια έως υψηλά, στην περιοχή της Κρήτης συγκεκριμένα ήταν χαμηλότερα από αυτά τα επίπεδα που παρατηρήθηκαν στις άλλες χώρες, κάτι που συνέβαινε διαρκώς από το 1930. Καμία άλλη περιοχή εκτός από την Κρήτη δεν εμφάνιζε τόσο χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας στην Μεσόγειο, σύμφωνα με δεδομένα από τα Ηνωμένα Έθνη το 1948. Η δίαιτα της Κρήτης στην ουσία αντιπροσωπεύει την παραδοσιακή δίαιτα της Ελλάδας πριν το 1960.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των Επτά Χωρών ήταν πολύ σημαντικά διότι έδειξαν ότι ο πληθυσμός της Κρήτης είχε τα χαμηλότερα ποσοστά εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων και καρκίνου από όλες τις υπόλοιπες χώρες και ακολουθούσε η Ιαπωνία. Οι έρευνες έδειξαν ότι ο λόγος για αυτά τα χαμηλά ποσοστά νοσηρότητας έγκειται στο γεγονός ότι η μεσογειακή δίαιτα είναι πλούσια σε ελαιόλαδο και χαμηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα. Όσο αφορά τις επιδράσεις του ελαιολάδου στα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος, αλλά και γενικότερα χαρακτηριστικά του που το καθιστούν σημαντικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής ισχύουν τα εξής:

6.1 Το ελαιόλαδο

Το ελαιόλαδο είναι ένα φυτικό έλαιο πλούσιο σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και ειδικά σε ελαϊκό οξύ. Το ελαιόλαδο, λόγω της σύστασης του αυτής έχει αποδειχτεί ευεργετικό στην πρόληψη της εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων, αφού μειώνει την συχνότητα εμφάνισης αθηροματικής πλάκας και την δημιουργία θρόμβων. Γι' αυτό το λόγο, η μεσογειακή δίαιτα των Κρητικών, η οποία έχει σαν βάση της το ελαιόλαδο, παρά το γεγονός ότι περιελάμβανε το ίδιο επίπεδο λίπους σε σχέση με άλλες δίαιτες όπως της Φιλανδίας και της Ολλανδίας, εντούτοις συντελούσε στην εμφάνιση των χαμηλότερων ποσοστών θνητότητας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες. Αυτό γιατί η σύσταση του κάθε ελαίου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και η ποιότητα του ελαιολάδου με τις τόσες ευεργετικές δράσεις ήταν κατά πολύ ανώτερη από τα έλαια που χρησιμοποιούσαν οι άλλες χώρες.

Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ευεργετικές ιδιότητες του ελαιολάδου στην διατροφή οφείλονται κυρίως στην σύσταση του σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Το κύριο μονοακόρεστο λιπαρό οξύ που περιέχει είναι το ελαϊκό οξύ που έχει υποχοληστερολεμική δράση.

Σε μια μελέτη¹⁹ που σύγκρινε τις επιδράσεις των μονοακόρεστων, των πολυακόρεστων και των κορεσμένων λιπαρών οξέων στα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος έχει βρεθεί ότι τα μονοακόρεστα και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μείωναν τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης στο ίδιο βαθμό, σε σχέση με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, με μία διαφορά. Τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα που περιέχονται στο ελαιόλαδο μείωναν τα επίπεδα της HDL χοληστερόλης λιγότερο από τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.

Σε μια άλλη μελέτη, εθελοντές ακολουθούσαν δίαιτες υψηλές σε μονοακόρεστα ή πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και τα επίπεδα του αίματος τους συγκρίθηκαν με αυτών που ακολουθούσαν δίαιτες πλούσιες σε κορεσμένα λιπαρά οξέα. Παρατηρήθηκε ότι οι δίαιτες που ήταν πλούσιες σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα προκαλούσαν μια μείωση στα επίπεδα της LDL χοληστερόλης της τάξης του 17,9% σε αντίθεση με τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα που προκαλούσαν μια μείωση της τάξης του 12%. Η επίδραση στα επίπεδα της HDL χοληστερόλης ήταν η ίδια και από τις δύο δίαιτες. Παρατηρήθηκε επίσης ότι το ελαικό οξύ ήταν πολύ πιο ευεργετικό από το λινολενικό οξύ (το κύριο πολυακόρεστο λιπαρό οξύ) στο να μειώνει τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης.

Δίαιτες πλούσιες σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα είναι πιο ευεργετικές συγκρινόμενες ακόμα και με δίαιτες πλούσιες σε υδατάνθρακες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι από την μία μεριά, οι δίαιτες που είναι πλούσιες σε σύνθετους υδατάνθρακες μειώνουν τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης στο πλάσμα, αλλά από την άλλη μεριά μειώνουν επίσης και τα επίπεδα της HDL χοληστερόλης και διεγείρουν την λιποσύνθεση.

Καθότι η πρόληψη από τα καρδιαγγειακά νοσήματα βασίζεται στα χαμηλά επίπεδα της LDL χοληστερόλης και στα υψηλά επίπεδα της HDL χοληστερόλης, το ελαιόλαδο είναι το πιο ευεργετικό από όλα τα άλλα φυτικά έλαια καθώς και από τρόφιμα πλούσια σε υδατάνθρακες γιατί καταφέρει και τα δύο παραπάνω, σε σύγκριση με τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και τους υδατάνθρακες.

Επιπλέον, το ελαιόλαδο έχει ευεργετικές ιδιότητες ενάντια στην οξείδωση της LDL χοληστερόλης του πλάσματος, κάτι το οποίο οφείλεται στο γεγονός ότι περιέχει αντιοξειδωτικά στοιχεία και ακόρεστα λιπαρά οξέα. Έχει ωστόσο παρατηρηθεί ότι τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα αυξάνουν την οξείδωση της LDL χοληστερόλης του πλάσματος σε σχέση με τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και για το συγκεκριμένο ζήτημα έχουν καταπιαστεί πολλοί επιστήμονες σε αρκετές μελέτες, ερευνώντας τις επιδράσεις που έχουν δίαιτες με διαφορετική περιεκτικότητα σε λιπαρά οξέα. Στην Έρευνα της Ιερουσαλήμ²⁰ βρέθηκε ότι μια δίαιτα πλούσια σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, οδηγεί σε αυξημένη οξείδωση της LDL χοληστερόλης σε σχέση με μια δίαιτα υψηλή σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Επιπλέον στο ίδιο αποτέλεσμα κατέληξαν και από μια μελέτη με εθελοντές που είχαν υψηλά επίπεδα χοληστερόλης πλάσματος και ακολουθούσαν αντίστοιχα δίαιτα υψηλή σε πολυακόρεστα και μονοακόρεστα λιπαρά οξέα.

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την οξείδωση της LDL χοληστερόλης είναι η παρουσία ή όχι αντιοξειδωτικών ουσιών όπως της βιταμίνης E και των πολυφαινολών. Το ελαιόλαδο είναι πολύ σημαντικό γιατί εκτός από την πλούσια σύνθεση του σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, περιέχει και ένα πλήθος από αντιοξειδωτικές ουσίες, όπως η βιταμίνη E (περίπου 12mg/100gr) και φαινολικά, όπως τα φλαβονοειδή τα οποία μειώνουν ακόμα περισσότερο την οξείδωση της LDL χοληστερόλης. Έχει αποδειχτεί ότι η αύξηση των επιπέδων βιταμίνης E στο αίμα μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Ένας άλλος αντιοξειδωτικός παράγοντας που βρίσκεται σε αυξημένη συγκέντρωση στο ελαιόλαδο είναι το σκουαλένιο (περίπου 136-708mg/100gr) και το οποίο συμβάλει στην πρόληψη της εμφάνισης αθηροσκλήρωσης καθώς και στην παρεμπόδιση της οξείδωσης της LDL χοληστερόλης.

Όσο αφορά τις ιδιότητες του ελαιολάδου, το ελαιόλαδο όπως έχει ήδη σημειωθεί έχει ποικίλες ευεργετικές δράσεις στην υγεία του ανθρώπου. Εκτός από την συμβολή του στην μείωση της δημιουργίας αθηρογένεσης, στην μείωση της LDL χοληστερόλης, στην αύξηση της HDL χοληστερόλης και στην μείωση της τάσης της LDL χοληστερόλης για οξείδωση, έχει και αντιθρομβωτικές ιδιότητες. Πιο συγκεκριμένα, σε μια πρόσφατη μελέτη βρέθηκε ότι μια δίαιτα πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα προερχόμενα από το ελαιόλαδο, μείωνε τα επίπεδα του παράγοντα VII στο πλάσμα, τα οποία υποδείκνυαν ότι το ποσοστό εμφάνισης θρόμβου στο αίμα μειωνόταν και σαν αποτέλεσμα και ο κίνδυνος θρομβογένεσης.

Το γεγονός ωστόσο ότι η δίαιτα της Κρήτης είχε αυξημένο ποσοστό λίπους (37% της συνολικής ενέργειας) σε σχέση με την Ιαπωνία (11% της συνολικής ενέργειας), δεν επηρέαζε τα αποτελέσματα της εμφάνισης ή όχι νοσηρότητας. Και αυτό διότι μπορεί η μεσογειακή διατροφή να είναι υψηλή σε λιπαρά, αλλά η πρόσληψη των κορεσμένων λιπαρών οξέων είναι πολύ χαμηλότερη από την αντίστοιχη των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων. Παράλληλα, η Κρητική δίαιτα συμπεριλαμβάνει 30 φορές παραπάνω κατανάλωση ψαριού από μια αντίστοιχη δίαιτα των Αμερικάνων. Και η κατανάλωση του ψαριού έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα ωφέλιμη.

6.2 Το ψάρι

Η ποσότητα ψαριού που καταναλώνεται στην Μεσογειακή Δίαιτα εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό και από την γεωγραφική περιοχή που βρίσκεται κάθε φορά ο πληθυσμός που την ακολουθεί. Οι επιδημιολογικές μελέτες ωστόσο δείχνουν ότι αυτοί που καταναλώνουν δίαιτες πλούσιες σε ψάρια έχουν μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακού κινδύνου από αυτούς που καταναλώνουν κρέας και άλλα ζωικά προϊόντα πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά οξέα.

Για να αξιολογήσει τα αποτελέσματα από αρκετές μελέτες, ένας ερευνητής ο Markmann και οι συνεργάτες του, δημιούργησαν ένα ποιοτικό σκορ αξιολόγησης, χωρίζοντας τις μελέτες στις κατηγορίες υψηλής, μέτριας και ανεπαρκούς ποιότητας. Τα αποτελέσματα από αυτή την ανασκόπηση ήταν τα εξής. Τα άτομα με χαμηλό κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακού προβλήματος και τα οποία ακολουθούν έναν υγιεινό τρόπο ζωής δεν είχαν στην πραγματικότητα καμία επιπλέον προστασία απέναντι στα καρδιαγγειακά προβλήματα από την κατανάλωση ψαριού. Από την άλλη μεριά, τα άτομα τα οποία βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων φαίνεται να επωφελούνται από την κατανάλωση ψαριού και μάλιστα σε ποσότητες 40-60gr/d οι οποίες είναι οι ιδανικές. Τα άτομα ωστόσο που δεν καταναλώνουν ψάρι καθόλου εμφανίζουν τον διπλάσιο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων από τα άτομα, που καταναλώνουν ψάρι σε αυτές τις ιδανικές ποσότητες που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Στην Chicago Western Electric Study, η οποία κράτησε 30 ολόκληρα χρόνια δείχθηκε ότι υπάρχει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης ψαριού και της εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων και ιδίως εμφράγματος του μυοκαρδίου. Πιο συγκεκριμένα, αποδείχτηκε ότι κατά την διάρκεια των 30 χρόνων της μελέτης η υψηλή κατανάλωση ψαριών είχε συνδεθεί με την μειωμένη εμφάνιση θανάτων από όλες τις αιτίες και ειδικά από τα καρδιαγγειακά νοσήματα.

Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι η κατανάλωση ψαριών και ιχθυελαίων μειώνει την θνησιμότητα στους άνδρες μετά από ένα έμφραγμα του μυοκαρδίου μέχρι και 29% κατά την διάρκεια των δύο πρώτων χρόνων. Τα ω-3 λιπαρά οξέα που υπάρχουν στο ψάρι είναι πολύ σημαντικά για την μείωση του κινδύνου των καρδιαγγειακών νοσημάτων, αν καταναλώνονται σε καθημερινή ή σε εβδομαδιαία βάση. Και η μελέτη του Τορναρίτη και των συνεργατών του αποδεικνύουν ότι τα ψάρια που βρίσκονται στην μεσόγειο είναι πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα.

Τα διαθέσιμα επιδημιολογικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι η διαιτητική σύσταση για κατανάλωση 1-2 μερίδες την εβδομάδα (200-300γρ) ψαριού, μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων. Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί και μια μικρή μείωση στην αρτηριακή πίεση του αίματος από την συγκεκριμένη σύσταση για κατανάλωση ψαριού.

Σύμφωνα με επιδημιολογικές μελέτες, η κύρια επίδραση των ιχθυελαίων είναι η μείωση που αυτά προκαλούν στα επίπεδα των τριγλυκεριδίων σε καταστάσεις νηστείας, αλλά και μεταγευματικά. Ο πιθανός μηχανισμός για την επίδραση αυτή είναι η μείωση της ηπατικής σύνθεσης των τριγλυκεριδίων και η καταστολή της σύνθεσης ή έκκρισης VLDL, καθώς και η αύξηση της δραστηριότητας της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης μεταγευματικά, η οποία είναι το ένζυμο το οποίο είναι υπεύθυνο για την υδρόλυση των χυλομικρών και των τριγλυκεριδίων στο λιπώδη και στο σκελετικό μύ.

Η θεωρία του αυξημένου καταβολισμού μέσω της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης είναι ακόμα κάπως αντικείμενο διαμάχης, διότι από την μία πλευρά, υπάρχει η θεωρία που υποστηρίζει ότι τα ιχθυέλαια, και όχι ο καταβολισμός τους, μπορούν να μειώσουν το ρυθμό με τον οποίο τα χυλομικρά παράγονται και εκκρίνονται. Από την άλλη μεριά, υπάρχει η θεωρία που υποστηρίζει ότι τα ιχθυέλαια δεν επηρεάζουν τις δραστηριότητες της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης και της ηπατικής λιπάσης, ανεξάρτητα από την παρατηρούμενη μείωση των τριγλυκεριδίων του πλάσματος.

Τα ιχθυέλαια μπορούν να επιδράσουν με πολλούς τρόπους την VLDL, με κύριο το ότι τα ω-6 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα προωθούν την VLDL κυρίως με την μορφή των μικρών VLDL 2 και όχι των τεράστιων μορίων VLDL1. Σαν αποτέλεσμα, επειδή η VLDL2 είναι καλύτερος πρόδρομος για την σύνθεση της LDL από ότι η VLDL1, μπορεί να θεωρηθεί ότι τα ιχθυέλαια προκαλούν την αύξηση των επιπέδων της LDL στο πλάσμα.

Όσο αφορά την μείωση των επιπέδων των τριγλυκεριδίων, αυτό μπορεί να προκαλέσει μια μείωση στην μετακίνηση των ουδέτερων λιπαρών οξέων μεταξύ των λιποπρωτεϊνικών μεμβρανών. Σαν συνέπεια, η HDL θα εμπλουτιστεί με τριγλυκερίδια και θα παραμείνει μεγάλη σε μέγεθος. Αυτή η συσσώρευση μεγάλης HDL, έχει αναφερθεί²¹ σε υγιείς εθελοντές που λάμβαναν ιχθυέλαια σαν συμπληρώματα και η οποία θεωρείται ότι μειώνει την δημιουργία αθηροματικής πλάκας.

Συνοπτικά λοιπόν το αθηρογεννητικό προφίλ χαρακτηρίζεται από μέτρια αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων στην φάση της νηστείας αλλά και στην μεταγευματική περίοδο, επικράτηση της μικρής και πυκνής LDL και HDL

χοληστερόλης, καθώς επίσης και χαμηλά επίπεδα της HDL χοληστερόλης τα οποία όλα συντελούν στην δημιουργία αθηροματικής πλάκας, το καθένα στο δικό του ποσοστό. Μετά από καταγραφή στην Νότια Αμερική, ότι το 30-35% των ανδρών μέσης ηλικίας από αυτά τα κλινικά συμπτώματα, προωθείται η σύσταση για υιοθέτηση της Μεσογειακής διαίτας σαν ένας τρόπος για μείωση αυτών των λιποπρωτεϊνικών ανωμαλιών και πρόληψη από την δημιουργία αθηροματικής πλάκας.

Στην συνέχεια αναφέρονται κάποια άλλα συστατικά της παραδοσιακής Κρητικής διαίτας τα οποία είναι εξίσου σημαντικά. Αυτά είναι οι μεγάλες ποσότητες λαχανικών, φρούτων και όσπριων που καταναλώνονται που είναι πλούσιες πηγές ασβεστίου, γλουταθειόνης, βιταμινών E και C, ιχνοστοιχείων και φυλλικού οξέος. Το β-καροτένιο, οι βιταμίνες C και E, οι πολυφαινόλες και πολλά μέταλλα, τα οποία υπάρχουν στα φρούτα και στα λαχανικά, αποτελούν το κλειδί για τις ευεργετικές δράσεις της μεσογειακής διατροφής στην υγεία του ανθρώπου και την μείωση της εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων.

6.3 Φρούτα, λαχανικά και όσπρια

Τα φρούτα, τα λαχανικά και τα όσπρια που αποτελούν και τα βασικά συστατικά της μεσογειακής διαίτας συμβάλουν στην μειωμένη εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων στην περιοχή της Μεσογείου. Για την συμβολή τους αυτή, έχουν ασχοληθεί πολλοί επιστήμονες σε διάφορες έρευνες.

Σε μία από αυτές τις έρευνες²², βρέθηκε ότι άτομα τα οποία κατανάλωναν συνήθως φρούτα και λαχανικά σε ποσότητες μικρότερες ή ίσες από 3 μερίδες την ημέρα, και στους οποίους έπειτα αυξήθηκε η καθημερινή κατανάλωση των τροφίμων αυτών σε 8 μερίδες την ημέρα, που συμφωνεί την ποσότητα που ισχύει και στην μεσογειακή διαίτα, παρατηρήθηκε ότι αυξήθηκαν τα επίπεδα της βιταμίνης C, του α-καροτένιου και του β-καροτένιου, ενώ τα επίπεδα της α-τοκοφερόλης, των λιπιδίων και των λιποπρωτεϊνών παρέμειναν όπως ήταν.

Γενικά πάντως τα στοιχεία από τις έρευνες οι οποίες έχουν μελετήσει τις επιδράσεις των αντιοξειδωτικών βιταμινών και των διαιτητικών ινών στα καρδιαγγειακά νοσήματα, υποστηρίζουν μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της εμφάνισης των καρδιαγγειακών και της αυξημένης κατανάλωσης φρούτων και

λαχανικών. Τα όσπρια επίσης είναι μια πολύ καλή πηγή διαιτητικών ινών. Η υψηλή περιεκτικότητα σε διαλυτές φυτικές ίνες που περιέχονται στα φασόλια και στον αρακά, έχει διαπιστωθεί ότι μειώνουν τα επίπεδα χοληστερόλης του πλάσματος.

Όσο αφορά τις διαιτητικές ίνες, έχει σημειωθεί ότι συμπεριλαμβάνονται στα τρόφιμα εκείνα που έχουν αρνητική συσχέτιση στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Σε μια έρευνα²³ που είχε διεξαχθεί, έχει βρεθεί ότι η κατανάλωση 16γρ διαιτητικών ινών ημερησίως ή και περισσότερων γραμμαρίων, σχετιζόταν με χαμηλότερο δείκτη θνησιμότητας από ότι σε άτομα που κατανάλωναν λιγότερο από 16γρ ημερησίως.

Σε μια άλλη έρευνα²⁴ που είχε γίνει είχε διαπιστωθεί ότι ο κίνδυνος εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου ήταν μεγαλύτερος σε ανθρώπους που κατανάλωναν μικρότερες ποσότητες διαιτητικών ινών, από εκείνους που είχαν μια υψηλή κατανάλωση αυτών (~30γρ/24ώρες). Επιπλέον από την έρευνα αυτή σημειώθηκε ότι από τα τρόφιμα που περιέχουν διαιτητικές ίνες, δηλαδή τα φρούτα, τα λαχανικά και τα δημητριακά, οι διαιτητικές ίνες των δημητριακών είναι εκείνες που συνδέονται πιο έντονα με την συνεισφορά τους στο μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Ωστόσο οι διαιτητικές ίνες χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες, τις διαλυτές και τις αδιάλυτες, κάθε μία από τις οποίες έχει και διαφορετικό λειτουργικό ρόλο. Οι αδιάλυτες διαιτητικές ίνες (σιτάρι) φτάνουν στο κόλον καθώς δεν απορροφούνται από το λεπτό έντερο και βοηθούν στην δυσκοιλιότητα. Οι διαλυτές διαιτητικές ίνες (φρούτα, λαχανικά, βρώμη) όμως, είναι αυτές που μας αφορούν διότι σχετίζονται με τα μειωμένα επίπεδα χοληστερόλης του πλάσματος. Πιο συγκεκριμένα η πεκτίνη, η οποία αποτελεί το 1% του καθαρού βάρους των φρούτων και των λαχανικών, είναι ο πρώτος τύπος διαλυτών διαιτητικών ινών που μας αφορά. Αυτό διότι μειώνει τα επίπεδα της χοληστερόλης²⁵ του πλάσματος με δύο μηχανισμούς. Πρώτον μειώνοντας την επαναρρόφηση των χολικών οξέων στον ειλεό²⁶ και δεύτερον με ένα μηχανισμό αρκετά πιο πολύπλοκο προσπαθεί να καταστείλει την σύνθεση της χοληστερόλης στο ήπαρ²⁷.

Σχετικά με τα αντιοξειδωτικά, εν συνεχεία, πολλές μελέτες έχουν διεξαχθεί ερευνώντας τις επιδράσεις τους και ιδιαίτερα της βιταμίνης C και της βιταμίνης E καθώς και των καροτενοειδών και των πολυφαινόλων, στον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Μετά από αρκετές μελέτες, κατέληξαν οι επιστήμονες

ότι η α-τοκοφερόλη, η πιο ενεργή μορφή της βιταμίνης E, δρούσε συνεργιστικά με την βιταμίνη C ενάντια στην οξείδωση της LDL χοληστερόλης.

Στην μελέτη των Επτά Χωρών, ερευνήθηκε η σχέση μεταξύ της πρόσληψης κάποιων συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων και της εμφάνισης θνησιμότητας μετά από 25 χρόνια από καρδιαγγειακά νοσήματα. Παρατηρήθηκε λοιπόν ότι η κατανάλωση των λαχανικών (χωρίς να περιλαμβάνεται η πατάτα) έχει αρνητική συσχέτιση με την εμφάνιση θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα.

Σε μια άλλη μελέτη, που ήταν μέρος της Monica Project, ερευνήθηκαν 12 πληθυσμοί με παρόμοια επίπεδα χοληστερόλης πλάσματος (220-240mg/dl) και αρτηριακής πίεσης. Και οι δύο κλασικοί παράγοντες κινδύνου εμφάνιζαν έλλειψη βαρυσήμαντων συσχετίσεων με την εμφάνιση ισχαιμικών επεισοδίων, σε αντίθεση με τα επίπεδα της α-τοκοφερόλης που έδειξαν μια ισχυρή αρνητική συσχέτιση με την εμφάνιση της συγκεκριμένης ασθένειας.

Σε επιδημιολογικές μελέτες που γίνονται για τους ηλικιωμένους, οι ερευνητές διεξήγαγαν μια μελέτη στην οποία πήραν μέρος 11.178 άτομα ηλικίας 67-105 ετών και παρατηρήθηκε ότι η χρήση συμπληρωμάτων βιταμίνης E μειώνει την θνησιμότητα από κάθε αιτία και επιδρά ακόμα περισσότερο στην μείωση της θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα. Ταυτόχρονα, η χρήση και της βιταμίνης C με την βιταμίνη E, έχει σαν αποτέλεσμα να μειώνει ακόμα περισσότερο τον κίνδυνο εμφάνισης θνησιμότητας και ειδικότερα θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα. Άρα η χρήση συμπληρωμάτων βιταμίνης E μπορεί να είναι προστατευτική για τους ηλικιωμένους.

Στην U.S Male Health Professionals study, στην οποία πήραν μέρος 39.910 άτομα, αξιολογήθηκε η κατανάλωση τους σε βιταμίνη C, βιταμίνη E και καροτένιο μέσω της χρήσης ερωτηματολογίων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η πρόσληψη καροτένιου σχετίζεται με έναν χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων, αλλά η προστατευτική του δράση περιορίζεται μόνο στους καπνιστές. Οι ερευνητές επίσης υποστηρίζουν ότι τα δεδομένα της έρευνας δεν αποδεικνύουν μια αιτιολογική σχέση, αλλά παρέχουν μια απόδειξη για το γεγονός ότι αυξημένη πρόσληψη βιταμίνης E σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων.

Οι Elinder και Walldius αμφισβήτησαν την υπόθεση σχετικά με την αθηρογεννητική δράση της οξειδωμένης LDL και της αντιοξειδωτικής δράσης της βιταμίνης E. Οι ερευνητές αυτοί υποστηρίζουν ότι η βιταμίνη E έχει άλλες επιδράσεις

όπως την αναστολή της έκκρισης ιντερλευκίνης 1 από τα μονοκύτταρα, την μείωση της δράσης των αιμοπεταλίων, την διατήρηση της ακεραιότητας της επιθηλιακής μεμβράνης και τον συντονισμό της απελευθέρωσης προστακυκλίνης. Οι ερευνητές αυτοί υποστηρίζουν ότι η αντίσταση της LDL χοληστερόλης στην οξείδωση σχετίζεται με το μέγεθος αυτής και όχι με την περιεκτικότητα της σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και βιταμίνη E.

Αναφέρεται επιπλέον, ότι για να επιτευχθεί η προστατευτική δράση της βιταμίνης E ενάντια στην εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων, η συγκέντρωση αυτής στο πλάσμα οφείλει να είναι μεγαλύτερη από 10,8mg/dl, κάτι που απαιτεί καθημερινή πρόσληψη βιταμίνης E σε δόσεις περίπου 30IU. Λαμβάνοντας υπόψη και τις συστάσεις για αυξημένη πρόσληψη πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, μια πιο συνετή πρόσληψη της βιταμίνης E θα ήταν 60-100 IU. Ωστόσο, σε πολλές δίαιτες, η συνολική πρόσληψη λίπους είναι πολλές φορές μικρότερη και από 25% και η πρόσληψη της βιταμίνης E μπορεί να είναι χαμηλή έως και 15 IU, και κατά συνέπεια θεωρείται ελλιπής η πρόσληψη της.

Η βιταμίνη C και τα καροτενοειδή δεν είναι τόσο ισχυρά αντιοξειδωτικά όσο είναι η βιταμίνη E. Η βιταμίνη C εξάλλου όπως ήδη αναφέρθηκε τις περισσότερες φορές δρα συνεργιστικά με την βιταμίνη E στην προστασία της LDL χοληστερόλης από την οξείδωση. Ο χυμός κίτρου σαν συμπλήρωμα, ο οποίος είναι πλούσιος σε βιταμίνη C, βρέθηκε ότι μειώνει in vitro την τάση των λιποπρωτεϊνών για οξείδωση.

Μια άλλη ομάδα αντιοξειδωτικών ουσιών η οποία βρίσκεται στα φρούτα και στα λαχανικά είναι τα φλαβονοειδή. Τα φλαβονοειδή είναι πολυφαινόλες και υπάρχουν στα τρόφιμα με φυτική προέλευση. Τα φλοβονοειδή χωρίζονται στις φλαβόνες, στις φλαβονόλες, στις κατεχίνες, στις φλαβανόνες, τις ανθοκυανίνες και τα ισοφλοβονοειδή. Η ντομάτα, η οποία είναι βασικό συστατικό των μεσογειακών φαγητών, είναι πλούσια σε καροτενοειδή τα οποία είναι και ανθεκτικά κατά την διάρκεια του μαγειρέματος. Το κρεμμύδι και το σκόρδο επίσης είναι καλές πηγές των παραπάνω αντιοξειδωτικών.

Στην μελέτη των Επτά Χωρών, ο μέσος όρος πρόσληψης φλαβονόλης και φλαβόνης είχε αρνητική συσχέτιση με την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων, μετά από 25 χρόνια παρακολούθησης. Επίσης στην U.S Male Health Professionals study, μια μέτρια αλλά όχι πολύ ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης φλαβονόλης και φλαβόνης και την εμφάνιση θνησιμότητας από καρδιαγγειακά παρατηρήθηκε. Πολλοί μηχανισμοί έχουν προταθεί για την προστατευτική δράση των

φλαβονοειδών με τον πιο κύριο την συμβολή τους στην αναστολή της οξειδωσης της LDL χοληστερόλης.

Ένα άλλο συστατικό που περιέχεται στα φρούτα και στα λαχανικά και το οποίο συνδέεται με τον μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι το φυλλικό οξύ. Το φυλλικό οξύ μειώνει τα επίπεδα της ομοκυστείνης στο πλάσμα, η οποία αποτελεί έναν παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα. Το φυλλικό οξύ μαζί με τις βιταμίνες B6 και B12 συμμετέχουν στην σύνθεση της ομοκυστείνης από μεθειονίνη. Μια αύξηση στα επίπεδα του φυλλικού οξέος από την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών επιδρά στην μείωση των επιπέδων της ομοκυστείνης του πλάσματος. Έχει προταθεί ότι, παρά το Γαλλικό παράδοξο το οποίο χαρακτηριζόταν από υψηλή πρόσληψη κορεσμένου λίπους και χαμηλή εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, πρέπει να επαναπροσδιοριστεί το γεγονός ότι ασθενείς με φυσιολογικά επίπεδα λιπιδίων αίματος εμφανίζουν καρδιαγγειακά νοσήματα εξαιτίας των υψηλών επιπέδων ομοκυστείνης.

Ωστόσο, η προστατευτική δράση των αντιοξειδωτικών στα καρδιαγγειακά νοσήματα ακόμα βρίσκεται υπό συζήτηση. Ακόμα και η συμβολή τους στην αναστολή της οξειδωσης της LDL χοληστερόλης και στην δημιουργία αφρώδων κυττάρων έχει αμφισβητηθεί τελευταία. Οι επιδημιολογικές μελέτες φαίνεται να υποστηρίζουν ότι η βιταμίνη E έχει την πιο σημαντική προστατευτική δράση ενάντια των καρδιαγγειακών νοσημάτων και μάλιστα δρα συνεργιστικά με την βιταμίνη C για το σκοπό αυτό. Περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες είναι ωστόσο αναγκαίο να γίνουν για να διαπιστωθεί η δράση των ουσιών αυτών. Παρόλα αυτά, η παρουσία διαιτητικών ινών, των βιταμινών C, E, B6, B12 καθώς και του φυλλικού οξέος και του β-καροτένιου στα φρούτα και στα λαχανικά, καθιστά την κατανάλωση αυτών των τροφίμων πολύ σημαντική.

Η παραδοσιακή ελληνική δίαιτα επίσης, περιλάμβανε σημαντικές ποσότητες άγριων λαχανικών και χόρτων με πιο αντιπροσωπευτικό την γλυστρίδα. Τα άγρια χόρτα είναι πολύ πλούσιες πηγές ω-3 λιπαρών οξέων και αντιοξειδωτικών ουσιών. Η γλυστρίδα, για παράδειγμα, είναι πολύ πλούσια σε α-λινολενικό οξύ καθώς και σε βιταμίνη E, βιταμίνη C και γλουταθειόνη. Στην Κρήτη και στην Ελλάδα γενικότερα, το λαχανικό αυτό τρώγεται πολύ συχνά στις σαλάτες, στις σούπες, στις ομελέτες ή μαγειρεύεται με κοτόπουλο. Κατά την διάρκεια του χειμώνα, χρησιμοποιείται αποξηραμένο στις σούπες, στις πίτες με λαχανικά και σε σαν τσάι στο πονόλαιμο.

Συστήνεται επίσης για κατανάλωση στις έγκυες γυναίκες, και στους ασθενείς με διαβήτη.

Όλα αυτά τα άγρια χορταρικά που είναι πολύ καλές πηγές ω-3 λιπαρών οξέων και πολλών άλλων ωφέλιμων ουσιών όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, αποτελούν πηγές τροφής για πολλά ζώα στην Κρήτη και γενικά ανά την Ελλάδα. Για παράδειγμα τα αυγά από τα κοτόπουλα που τρέφονταν με τις συγκεκριμένες πηγές τροφής στην Ελλάδα είχαν μικρότερη αναλογία ω-6 προς ω-3 (1:3) από ότι τα αντίστοιχα αυγά στην Αμερική, όπου είχαν αναλογία ω-6 προς ω-3 19:4. Όσο αφορά το κρέας στην παραδοσιακή Κρητική διαίτα ισχύει ότι το κρέας που κατανάλωναν προερχόταν από ζώα ελευθέρως βοσκής και όχι του εμπορίου, ήταν πολύ πιο πλούσιο σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (ω-3), όπως ακριβώς και το τυρί και το γάλα που κατανάλωναν.

Έτσι, ένα υπόδειγμα άρχισε να αναπτύσσεται. Η διαίτα της Ελλάδας πριν από το 1960, συμπεριλαμβανομένου και της Κρήτης, συμπεριλάμβανε σε κάθε της γεύμα ω-3 λιπαρά οξέα. Από τα κύρια γεύματα έως τα γευματίδια κατά την διάρκεια της ημέρας. Ένα πολύ συχνό γευματίδιο είναι το σύκο γεμισμένο με καρύδια. Και τα δύο από τα παραπάνω τρόφιμα είναι πλούσια σε α-λινολενικό οξύ. Από αναλύσεις που διεξήχθησαν και από επιπλέον αναλύσεις κατά την διάρκεια της Μελέτης των Επτά Χωρών, βρέθηκε ότι στην ανάλυση της ολικής χοληστερόλης του αίματος των κατοίκων της Κρήτης αλλά και της Ιαπωνίας υπήρχαν μεγαλύτερες ποσότητες ω-3 λιπαρών οξέων από ότι στους άλλους πληθυσμούς. Αυτό οδήγησε στο συμπέρασμα ότι αυτές οι υψηλότερες ποσότητες ω-3 λιπαρών οξέων που περιέχονταν στις δίαιτες των λαών αυτών, ευθύνονταν για την υψηλή προστασία ενάντια στα καρδιαγγειακά νοσήματα και όχι μόνο το ελαιόλαδο, το κρασί, τα φρούτα και τα λαχανικά που συνθέτουν κατά βάση το μοντέλο της Μεσογειακής διαίτας.

Οι δύο αυτοί πληθυσμοί, από την Κρήτη και από την Ιαπωνία, σύμφωνα με την μελέτη των Επτά Χωρών είχαν υψηλότερη πρόσληψη α-λινολενικού οξέος. Οι μεν Ιάπωνες το λάμβαναν από την κατανάλωση λαδιού σόγιας και οι δε Κρητικοί από τα άγρια λαχανικά και χόρτα, από τα καρύδια και τα σύκα.

Ο Renaud και οι συνεργάτες του, μελέτησαν το α-λινολενικό οξύ και διαπίστωσαν ότι μειώνει την συσσώρευση αιμοπεταλίων. Η διαίτα της Κρήτης, η οποία ήταν χαμηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, και πολύ χαμηλή σε trans λιπαρά οξέα, ισορροπημένη στα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα, πλούσια σε βιταμίνες E και C, αποτέλεσε την βάση της διαίτας που χρησιμοποιήθηκε από την μελέτη της Lyon για

να την συγκρίνει με την αντίστοιχη δίαιτα που προτείνεται ως Step 1 American Heart Association. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι στην δευτερογενή πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων και των συνολικών θανάτων η δίαιτα της Κρήτης ήταν πολύ πιο αποτελεσματική από την δίαιτα που προτεινόταν από την Αμερική και από αντίστοιχες με εκείνη δίαιτες. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την μελέτη η μείωση του κινδύνου στα άτομα της ερευνητικής ομάδας σε σχέση με την ομάδα ελέγχου ήταν 56% ($p=0.03$) όσο αφορά τους ολικού θανάτους και 61% όσο αφορά τον καρκίνο ($p=0.05$). Αυτό αποδεικνύει ότι η δίαιτα της Κρήτης σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων και καρκίνου.

Παρόλο που οι ερευνητές από την μελέτη των Επτά Χωρών έδωσαν έμφαση στο ότι η μειωμένη εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και η παράταση του χρόνου ζωής που σχετιζόταν με την δίαιτα της Κρήτης οφειλόταν στην υψηλή πρόσληψη μονοακόρεστων λιπαρών οξέων από το ελαιόλαδο, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι τρόφιμα πλούσια σε αντιοξειδωτικές ουσίες και πλούσιες σε $\omega-3$ λιπαρά οξέα οφείλονταν για την μειωμένη εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων αλλά και καρκίνου. Το κρασί, τα φρούτα, τα λαχανικά και ιδιαιτέρως τα άγρια λαχανικά και το ελαιόλαδο, παρέχουν υψηλές ποσότητες λυκοπενίου, β -καροτενίου, πολυφαινολών, βιταμίνης E, βιταμίνης C, γλουταθειόνης και άλλων αντιοξειδωτικών ουσιών.

Επειδή οι Έλληνες γενικά χαρακτηρίζονται από μια αποστροφή προς τα ζωικά λίπη, κυρίως και λόγω κουλτούρας, η πρόσληψη των κορεσμένων λιπαρών οξέων στην παραδοσιακή ελληνική δίαιτα είναι χαμηλότερη από ότι είναι στις υπόλοιπες μεσογειακές χώρες και στις δυτικές δίαιτες. Η ελληνική δίαιτα, χαρακτηρίζεται από μέτρια περιεκτικότητα σε λίπος (~35%), είναι χαμηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα (~7-8%), υψηλή σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και ισορροπημένη ως προς την πρόσληψη $\omega-6$ και $\omega-3$ λιπαρών οξέων. Το περιεχόμενο της σε αντιοξειδωτικές ουσίες είναι πολύ περισσότερο από τα αντίστοιχα των άλλων περιοχών της Μεσογείου και αυτό διότι κυρίως οι Έλληνες συνεχίζουν να καταναλώνουν πολλά άγρια χορταρικά τα οποία είναι σπουδαίες πηγές βιταμίνης E, βιταμίνης C, λινολενικού οξέος και γλουταθειόνης.

Οι ευεργετικές δράσεις των διαφόρων συστατικών που βρίσκονται στα φρούτα και τα λαχανικά τα οποία καταναλώνουν οι Έλληνες, είναι η υπογλυκαιμικές, υποχοληστερολαιμικές και αντιφυματικές ιδιότητες που έχουν βρεθεί από πειράματα σε ζώα. Επίσης, από τα αποτελέσματα της μελέτης της Lyon διαπιστώθηκαν και καρδιοπροστατευτικές και αντικαρκινικές δράσεις της διαίτας αυτής.

Συμπερασματικά: Τι είναι αυτό που κάνει την δίαιτα αυτή τόσο ξεχωριστή;

- ❖ Μια πιο ισορροπημένη πρόσληψη των λιπαρών οξέων ω -3 και ω -6 από τα φρούτα και τα λαχανικά, τα ζώα και τα θαλασσινά. Ένα ποσοστό ~2:1 (ω -6):(ω-3), σε αντίθεση με το αντίστοιχο 15:1 που επικρατεί στις Δυτικές χώρες και στην βόρεια Ευρώπη.
- ❖ Αυξημένη πρόσληψη αντιοξειδωτικών ουσιών από διάφορες τροφές (κρασί, φρούτα, λαχανικά κα).

Τελικά μια διατροφή, όπως η Μεσογειακή, είναι τόσο ξεχωριστή γιατί μπορεί να μετριάσει την ανάπτυξη και την κλινική εξέλιξη της στεφανιαίας νόσου;²⁸

Επιδημιολογικά δεδομένα που αφορούν στατιστικές θνησιμότητας παρέχουν τις πληροφορίες ότι κάτι ασυνήθιστο συμβαίνει και επηρεάζει την κατάσταση της υγείας των λαών της Μεσογείου. Παρά το γεγονός ότι οι παροχές ιατρικής φροντίδας σε πολλές από τις μεσογειακές χώρες είναι κατώτερες από τις αντίστοιχες της Βόρειας Ευρώπης και Βόρειας Αμερικής, και παρά το γεγονός ότι η επικράτηση του καπνίσματος σαν συνήθεια είναι πολύ διαδεδομένη στους μεσογειακούς λαούς, ωστόσο τα ποσοστά των θανάτων στις μεσογειακές χώρες τείνουν να είναι χαμηλότερα από τα αντίστοιχα πολλών οικονομικά ανεπτυγμένων χωρών.

Πιο συγκεκριμένα, οι Έλληνες και οι Ιταλοί ειδικότερα, έχει αποδειχθεί ότι έχουν μεγαλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης και το χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας ανάμεσα στους υπόλοιπους μεσογειακούς λαούς. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από την μελέτη των Επτά Χωρών, όπου οι δυο παραπάνω λαοί είχαν τα μικρότερα ποσοστά θανάτου από κάθε αιτία, σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες που συμμετείχαν στην μελέτη. Η πιο πιθανή αιτία για το γεγονός αυτό φαίνεται ότι είναι η παραδοσιακή δίαιτα που ακολουθούν οι μεσογειακοί λαοί.

Για την διερεύνηση αυτής της υπόθεσης, με σκοπό να αποδειχθεί γιατί είναι τόσο ξεχωριστή η μεσογειακή δίαιτα, μελετήθηκαν τα αποτελέσματα έξι ερευνών (2 prospective, 1 case-control, 3 sub-studies). Τα κριτήρια επιλογής αυτών των ερευνών ήταν τα εξής: α) η αξιολόγηση της Μεσογειακής διατροφής έπρεπε να βασίζεται στην πυραμίδα της διατροφής από τον Willet και τους συνεργάτες του ή να συμφωνεί με τις διαιτητικές οδηγίες που συστήθηκαν από το Ελληνικό Υπουργείο Υγείας, β) τα αποτελέσματα από όλες τις μελέτες πρέπει να είναι η εμφάνιση στεφανιαίων

προβλημάτων και γ) οι μετρήσεις της επίδρασης της δίαιτας στην εμφάνιση στεφανιαίων προβλημάτων έπρεπε να περιλαμβάνονται στα δεδομένα της κάθε έρευνας. Σαν αποτέλεσμα, δεδομένα συλλέχτηκαν από την Μελέτη των Επτά Χωρών, την μελέτη Cardio 2000, από υπερτασικούς και υπερλιπιδαιμικούς ασθενείς και ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο. Επιπλέον, μελετήθηκαν δεδομένα από μια ελληνική μελέτη που περιλάμβανε 22043 μέσης ηλικίας άντρες και γυναίκες και οι οποίοι παρακολουθήθηκαν για 44 μήνες και τέλος μια case-control μελέτη, με 171 ασθενείς οι οποίοι είχαν υποστεί το πρώτο τους έμφραγμα του μυοκαρδίου και με 171 άτομα στην ομάδα ελέγχου. Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει εν περιλήψει τα αποτελέσματα από κάποιες από τις παραπάνω μελέτες που αξιολογούν την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην εμφάνιση στεφανιαίων προβλημάτων.

Μελέτη	Πληθυσμός	Είδος μελέτης	Αποτέλεσμα	Ποσοστά κινδύνου
Παναγιωτάκος	661 με ΟΣΣ & 661 μάρτυρες	Case - Control	Πρώτο περιστατικό ΟΣΣ	0,84; 0,73-0,96
Πίτσαβος	534 με ΟΣΣ & 399 μάρτυρες με υπερχοληστερολαιμία	Case - Control	Πρώτο περιστατικό ΟΣΣ	0,88; 0,82-0,94
Πίτσαβος	418 με ΟΣΣ & 303 μάρτυρες με υπέρταση	Case - Control	Πρώτο περιστατικό ΟΣΣ	0,92; 0,85-0,93
Πίτσαβος	307 με ΟΣΣ και 198 μάρτυρες με μεταβολικό σύνδρομο	Case - Control	Πρώτο περιστατικό ΟΣΣ	0,64; 0,44-0,95
Τριχοπούλου	22034 άνδρες και γυναίκες (ενήλικες)	Prospective	Θανατηφόρα ΣΝ	0,67; 0,47-0,94
Martinez-Gonzalez MA	171 με OEM και 171 μάρτυρες	Case - Control	Πρώτο περιστατικό OEM	0,55; 0,42-0,73

Σχήμα 13: Μια περίληψη των μελετών που αξιολόγησαν την επίδραση της Μεσογειακής Διατροφής στην εμφάνιση στεφανιαίας νόσου (ΟΣΣ: Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, OEM: Οξύ Έμφραγμα μυοκαρδίου, ΣΝ: Στεφανιαία Νόσος)
(Πηγή: http://www.medscimonit.com/pub/vol_10/no_8/4270.pdf)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω μελετών που αξιολογήθηκαν, ώστε να βρεθεί κατά πόσο είναι σημαντική η μεσογειακή διατροφή στην πρόληψη της εμφάνισης των καρδιαγγειακών νοσημάτων, έχουμε τα εξής:

Από την Μελέτη των Επτά Χωρών βρέθηκε ότι η μεσογειακή διατροφή ασκεί προστατευτικό ρόλο ενάντια στην αθηροσκλήρυνση και προκαλεί μείωση των

επιπέδων της αρτηριακής πίεσης. Μετά τα 25 χρόνια παρακολούθησης κατά την διάρκεια της μελέτης, βρέθηκε επίσης ότι οι διαφορές στη θνησιμότητα μεταξύ των χωρών της μελέτης συσχετίστηκαν με τις διαφορές στην πρόσληψη κορεσμένου λίπους και φλαβονοειδών.

Από την μελέτη Cardio, βρέθηκε ότι η υιοθέτηση της μεσογειακής δίαιτας σχετίζεται με περίπου 16% μειωμένο κίνδυνο ανάπτυξης του πρώτου περιστατικού οξέος στεφανιαίου συνδρόμου. Επιπλέον, η υιοθέτηση της μεσογειακής δίαιτας συμβάλει στην μείωση κατά 7% με 10% του κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα σε ασθενείς με υπέρταση οι οποίοι λαμβάνουν θεραπεία ή και χωρίς θεραπεία. Στους υπερχοληστερολαιμικούς ασθενείς η μεσογειακή δίαιτα μειώνει τον στεφανιαίο κίνδυνο κατά 12%, ανεξάρτητα από τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα και από άλλους παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση καρδιαγγειακών επεισοδίων.

Στην μελέτη που αναφέρθηκε παραπάνω και η οποία περιλάμβανε 22043 άτομα μέσης ηλικίας από την Ελλάδα, βρέθηκε ότι υπάρχει μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής και της εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων. Πιο συγκεκριμένα, μια αύξηση κατά 2/9 στο διαιτητικό σκορ της μεσογειακής διατροφής, συνδέεται με 25% μείωση του κινδύνου για θνησιμότητα από κάθε αιτία και με 33% μείωση του κινδύνου θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα. Όλες αυτές οι συσχετίσεις είναι εμφανείς ανεξάρτητα από το φύλο, το κάπνισμα, το ΔΜΣ, το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας και το επίπεδο της εκπαίδευσης.

Τέλος, από την μελέτη του Martinez-Gonzalez, η οποία όπως αναφέρθηκε και παραπάνω περιλάμβανε 171 ασθενείς οι οποίοι είχαν υποστεί το πρώτο τους έμφραγμα του μυοκαρδίου και 171 άτομα στην ομάδα ελέγχου, βρέθηκε ότι όσο μεγαλύτερη ήταν η υιοθέτηση της μεσογειακής διατροφής από τους ασθενείς, κάτι το οποίο σήμαινε αυξημένο διαιτητικό σκορ, τόσο μικρότερα ήταν τα ποσοστά εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Συμπερασματικά, είναι φανερό ότι από τα δεδομένα και τα αποτελέσματα των ερευνών, η μεσογειακή διατροφή, με έμφαση στο ελαιόλαδο, στις φυτικές ίνες, στα φρούτα και στα λαχανικά, στο ψάρι, στο αλκοόλ, στις μειωμένες ποσότητες κρέατος και των προϊόντων του, έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων. Τα οφέλη των συστατικών της μεσογειακής διατροφής είναι σημαντικά και σημειώνονται από όλες τις μελέτες.

6.4 Το κρέας και τα προϊόντα του

Το κρέας και τα προϊόντα που παράγονται από αυτό όπως έχει ήδη σημειωθεί σύμφωνα με την Μελέτη των Επτά Χωρών, έχουν μια θετική συσχέτιση με την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Παράλληλα, εκτός από τα αρνητικά αποτελέσματα που σχετίζονται με την υψηλή κατανάλωση του κρέατος, είναι γενικά σύνηθες φαινόμενο ότι οι άνθρωποι που καταναλώνουν πολύ κρέας έχουν μειωμένη πρόσληψη λαχανικών, φρούτων, ψαριού και πουλερικών, με αποτέλεσμα να μην προσλαμβάνουν πολλά ευεργετικά για τον οργανισμό συστατικά των τροφίμων αυτών, επιδεινώνοντας έτσι τις αρνητικές συνέπειες του κρέατος.

Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η υψηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος αποτελεί αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων. Πιο συγκεκριμένα μετά από μελέτη²⁹ ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες διαπιστώθηκε ότι αυτοί που καταλάωναν κόκκινο κρέας σε καθημερινή βάση είχαν 60% μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν καρδιαγγειακά νοσήματα από εκείνους που καταλάωναν κρέας λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα.

Επιπλέον, σύμφωνα με την μελέτη CARDIA, οι άνθρωποι που καταλάωναν κόκκινο κρέας και πουλερικά λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα, καταλάωναν δίαιτες που ήταν πλούσιες σε υδατάνθρακες, διαιτητικές ίνες, βιταμίνες Α και C καθώς και ασβέστιο, σε σχέση με εκείνους που καταλάωναν κόκκινο κρέας συχνότερα. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και από την Bogalusa Heart Study.

Μια άλλη έρευνα³⁰ τέλος, συνδύασε τα δεδομένα από πέντε άλλες μελέτες για να συγκρίνει τους δείκτες θνησιμότητας από διάφορες ασθένειες μεταξύ χορτοφάγων και μη χορτοφάγων ανθρώπων και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η θνησιμότητα από ισχαιμικό επεισόδιο στους χορτοφάγους ήταν 24% χαμηλότερη από ότι στους μη χορτοφάγους.

Σχετικά με την επίδραση του κόκκινου κρέατος στα λιπίδια του αίματος, το κόκκινο κρέας είναι πλούσιο σε χοληστερόλη και κορεσμένα λιπαρά οξέα μακράς αλυσίδας και το γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η υψηλή κατανάλωση του να ανεβάζει τα επίπεδα της χοληστερόλης και άλλων λιπιδίων του αίματος. Αυτό αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για ανάπτυξη αθηροματικής πλάκας και καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Έχει αποδειχτεί στους ανθρώπους που καταναλώνουν κρέας σε σχέση με αυτούς που είναι χορτοφάγοι, ότι τα επίπεδα πρόσληψης κορεσμένου λίπους και

χοληστερόλης είναι υψηλότερα, ενώ τα επίπεδα των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων χαμηλότερα. Η έρευνα CARDIA, έδειξε ότι οι νεαροί ενήλικες που κατανάλωναν κόκκινο κρέας και πουλερικά λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα έχουν χαμηλότερες συγκεντρώσεις ολικής χοληστερόλης πλάσματος, LDL χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων από εκείνους που καταναλώνουν κόκκινο κρέας πιο συχνά.

6.5 Το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα

Σχετικά με τα γαλακτοκομικά προϊόντα εν συνεχεία, πρέπει να σημειωθεί ότι είναι βασικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής. Ωστόσο, το τυρί και το γιαούρτι είναι πιο αγαπητά στο κοινό για την γεύση και την ποικιλία τους, σε αντίθεση με το γάλα, το βούτυρο και τις κρέμες που δεν καταναλώνονται με την ίδια ευρύτητα. Η μεσογειακή διαίτα συστήνει 2-3 μερίδες γαλακτοκομικών ημερησίως, διότι αποτελούν πολύ καλή πηγή ασβεστίου και υψηλής ποιότητας πρωτεΐνης. Από την άλλη μεριά όμως, είναι πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, τα οποία είναι υπεύθυνα για τον αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων³¹.

Το περιεχόμενο των γαλακτοκομικών προϊόντων σε κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι μεγαλύτερο από κάθε άλλο προϊόν ζωικής προέλευσης. Το μυριστικό οξύ (C14:0) είναι ένα από τα κυριότερα λιπαρά οξέα που υπάρχουν στα γαλακτοκομικά προϊόντα και το οποίο φαίνεται³² να έχει μια πιο δυσμενή επίδραση στα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος από ότι τα κορεσμένα λιπαρά οξέα μακράς αλυσίδας ή το παλμιτικό οξύ (C16:0). Επιπλέον ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης θρόμβωσης η οποία σχετίζεται με την υψηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων μπορεί να οφείλεται στην αντικατάσταση των ακόρεστων λιπαρών οξέων, που έχουν αντιθρομβωτική δράση, με κορεσμένα λιπαρά οξέα.

Στην μελέτη των Επτά Χωρών δείχθηκε ότι στην Φιλανδία, στην οποία υπάρχει ο υψηλότερος δείκτης καρδιαγγειακών νοσημάτων, η πρόσληψη του γάλατος και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων είναι υψηλή. Παρόλα αυτά δεν υπάρχει συγκεκριμένη μελέτη που να αφορά την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και τον αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Ωστόσο, υπάρχουν νύξεις για το θέμα αυτό καθώς είναι αποδεδειγμένο ότι όλα τα προϊόντα που έχουν ζωική προέλευση εμφανίζουν μια θετική συσχέτιση με τη θνησιμότητα από τα νοσήματα αυτά.

Μελέτες σχετικά με το μεταβολισμό, έδειξαν ακόμα ότι η κατανάλωση του βουτύρου έχει υπερχοληστερολεμική δράση σε σύγκριση με πολλές άλλες πηγές λίπους από φυτικά έλαια. Και επίσης αρκετές έρευνες³³ έχουν συσχετίσει τα επίπεδα της χοληστερόλης του αίματος, με την πρόσληψη του βουτύρου και άλλων πηγών λίπους από τα γαλακτοκομικά προϊόντα.

Σχετικά με την περιεκτικότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων σε ασβέστιο μια άλλη έρευνα³⁴ υποστήριξε ότι η υπερβολική πρόσληψη ασβεστίου στις Δυτικές χώρες είναι ένας βασικός παράγοντας που προκαλεί αρτηριακές βλάβες. Μια πιθανή λειτουργία του ασβεστίου στο καρδιαγγειακό σύστημα είναι η πιθανή ασβεστοποίηση των μαλακών ιστών, η οποία οδηγεί στην υπέρταση και στο μεγαλύτερο φόρτος της λειτουργίας της καρδιάς. Από την άλλη, μια άλλη έρευνα³⁵ υποστήριξε ότι η λακτόζη αυξάνει την απορρόφηση του ασβεστίου και παράλληλα λειτουργεί σαν συνεργιστικός παράγοντας στο σχηματισμό αθηροματικής πλάκας, κάτι που οδήγησε στην υπόθεση ότι το άπαχο γάλα, με τη λακτόζη και το ασβέστιο που περιέχει χωρίς να μας αφορούν τα λιπίδια του, είναι εκείνο που στην ουσία επιδρά στην ασβεστοποίηση των αρτηριών και όχι τα λιπίδια που περιέχονται στο γάλα.

Σε τελευταίες έρευνες^{36,37} επίσης έχει στραφεί το ενδιαφέρον στις πρωτεΐνες των γαλακτοκομικών προϊόντων, με εξαίρεση ίσως αυτών που περιέχονται στο τυρί, και στην πιθανή επίδραση αυτών στην δημιουργία της αθηροματικής πλάκας. Παρόμοια αποτελέσματα έχουν προκύψει και από μια άλλη έρευνα³⁸, στην οποία ανάμεσα σε άλλα είχε βρεθεί υψηλό ποσοστό συσχέτισης ανάμεσα στις πρωτεΐνες του γάλατος και στα καρδιαγγειακά νοσήματα.

Πραγματικά είναι αβέβαιο το γεγονός, αν τα κορεσμένα λίπη που περιέχονται στο γιαούρτι και στο τυρί έχουν τις ίδιες αρνητικές συνέπειες στα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος, όπως τα κορεσμένα λιπαρά οξέα που περιέχονται στο βούτυρο και στο γάλα. Παρόλα αυτά, υπάρχει αυξημένη συσχέτιση μεταξύ της υψηλής κατανάλωσης γάλατος, βουτύρου και άλλων πλούσιων σε λίπη γαλακτοκομικών προϊόντων και τον αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων. Συνεπώς, το μόνο σίγουρο είναι ότι η χαμηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων στους Μεσογειακούς λαούς έχει αναμφισβήτητα θετική συνεισφορά στην υγεία τους.

6.6 Το αλκοόλ

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι βασικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής είναι και το αλκοόλ. Στις Μεσογειακές χώρες, οι άνθρωποι συνηθίζουν να καταναλώνουν κρασί με το φαγητό τους και μάλιστα σε μέτριες ποσότητες. Η υψηλή κατανάλωση του αλκοόλ είναι σίγουρα επιβλαβής, σε αντίθεση με μια συγκρατημένη και μέτρια κατανάλωση που έχει και θετικά και αρνητικά αποτελέσματα.

Η σχέση ανάμεσα στην μέτρια κατανάλωση αλκοόλ και στην μειωμένη εμφάνιση νοσηρότητας και θνητότητας από τα καρδιαγγειακά είναι πλέον εδραιωμένη. Οι αποδείξεις έχουν προκύψει από ένα πλήθος μελετών³⁹. Το αλκοόλ έχει συσχετιστεί με τον μειωμένο κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα εξαιτίας των αλλαγών που προκαλεί στα λιπίδια και στους αιμοστατικούς παράγοντες.

Έτσι από έρευνες έχει προκύψει ότι το ένα με δύο ποτά την ημέρα, αυτό εννοείται ως μέτρια κατανάλωση, χαμηλώνει τον κίνδυνο για εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων. Έχει βρεθεί επίσης ότι ενήλικα άτομα με μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, έχουν ελαφρώς πιο μειωμένο κίνδυνο για εμφάνιση καρδιαγγειακών από αντίστοιχα άτομα που δεν καταναλώνουν καθόλου αλκοόλ, όπως προέκυψε από μια έρευνα⁴⁰ που διεξάχθηκε σε Δυτικούς πληθυσμούς και σε Ασιάτες.

Ο βιολογικός μηχανισμός με τον οποίο το αλκοόλ μειώνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα έχει πρόσφατα οριστεί. Η υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη HDL έχει βρεθεί ότι είναι αντίστροφα συνδεδεμένη με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και θετικά συνδεδεμένη με την κατανάλωση αλκοόλ. Από επιδημιολογικές μελέτες στις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα και για την κατανάλωση αλκοόλ και για την HDL χοληστερόλη, έχει βρεθεί από τα αποτελέσματα ότι η σχέση μεταξύ του αλκοόλ και της HDL χοληστερόλης, εξηγεί μια μείωση της τάξης του 30%-50% στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, η οποία οφείλεται στο αλκοόλ.

Ένας άλλος μηχανισμός μέσω του οποίου μειώνεται η νοσηρότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα μέσω της μέτριας κατανάλωσης αλκοόλ, είναι οι επιδράσεις που έχει το αλκοόλ στην HDL. Η παραοξονάση, ένα ένζυμο που σχετίζεται με την HDL έχει θεωρηθεί ότι προστατεύει ενάντια στην οξείδωση της LDL χοληστερόλης. Στοιχεία από μια μελέτη⁴¹ δείχνουν ότι αυξημένα επίπεδα παραοξονάσης στο πλάσμα, τα οποία επιτυγχάνονται με μέτρια κατανάλωση κρασιού, μπύρας ή κάποιου

άλλου ποτού, λειτουργούν σαν βιολογικός μηχανισμός μείωσης του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Μια άλλη έρευνα υποστηρίζει ότι η αιθανόλη μπορεί να επιδρά ευεργετικά στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ρυθμίζοντας την ανάπτυξη των αγγειακών κυττάρων κατά την μεταγευματική περίοδο. Αυτά τα αποτελέσματα μπορεί να αποδειχθούν μεγάλης σημασίας στην παθογένεια από αθηροσκλήρωση.

Το σίγουρο είναι ότι η μέτρια κατανάλωση του κόκκινου κρασιού έχει πολύ ευεργετική δράση κατά της εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Αυτό οφείλεται σε ένα πλήθος συστατικών που περιέχονται σε αυτό, όπως είναι τα φαινολικά οξέα και το κατεχινικό οξύ που έχουν σπουδαίες αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Επιπλέον το resveratrol (phytoalexin), του οποίου το κρασί είναι η πιο κύρια πηγή του, έχει πολλές ευεργετικές δράσεις και καθιστά το κρασί ακόμα πιο σπουδαίο κατά της εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Μερικές από τις δράσεις του resveratrol (phytoalexin) είναι ότι παρέχει προστασία ενάντια στην αθηροσκλήρωση, είναι αντιοξειδωτικό, εμποδίζει την συσσώρευση αιμοπεταλίων και την παραγωγή αθηρογεννητικών εικοσανοειδών.

Από τα αποτελέσματα μιας άλλης έρευνας ωστόσο, η οποία μελετούσε τις επιδράσεις των φαινολικών οξέων που περιέχονται στο κρασί και στους χυμούς από σταφύλι, προέκυψε ότι οι ευεργετικές ιδιότητες από το κρασί οφείλονταν κατά πάσα πιθανότητα στην αιθανόλη που αυτό περιέχει και δεν μπορεί για αυτό το λόγο να αντικατασταθεί από τους χυμούς σταφυλιού. Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι ευεργετικές αυτές ιδιότητες που είχε το κρασί στα καρδιαγγειακά νοσήματα, ήταν οι ίδιες και για το κόκκινο και για το λευκό κρασί⁴².

Από την άλλη μεριά, υποστηρίχθηκε⁴³ ότι οι προστατευτικές δράσεις στην λειτουργία των αιμοπεταλίων είναι πολύ περισσότερες στο κόκκινο κρασί από ότι στο άσπρο κρασί ή στην αιθανόλη από μόνη της. Το κόκκινο κρασί έχει βρεθεί ότι έχει αντιοξειδωτική δράση, μειώνει την οξείδωση της LDL χοληστερόλης, μειώνει την υπεροξείδωση των λιπιδίων του πλάσματος, αυξάνει τα επίπεδα της HDL χοληστερόλης και των απολιποπρωτεϊνών A-I και A-II.

Μια άλλη επεξήγηση για την πιθανή ανωτερότητα του κρασιού έναντι άλλων αλκοολικών ποτών είναι ότι το κρασί καταναλώνεται κυρίως κατά την διάρκεια των γευμάτων και απορροφάται αργά και έτσι έχει μια παρατεταμένη δράση στα αιμοπετάλια τη στιγμή που αυτά είναι κάτω από την επίδραση των διαιτητικών λιπιδίων που τους αυξάνουν την αντίδραση.

Από μια άλλη μελέτη⁴⁴ που είχε διεξαχθεί βρέθηκε ωστόσο ότι η κατανάλωση ανά τακτά χρονικά διαστήματα μιας μέτριας ποσότητας αλκοόλ (μπύρας, κρασιού κα) είναι πιο ευεργετική απέναντι στην νοσηρότητα από τα καρδιαγγειακά νοσήματα από την περιστασιακή κατανάλωση κάποιου αλκοολούχου ποτού.

Φαίνεται λοιπόν ότι το κρασί όχι μόνο αποτελεί ένα στοιχείο ευχαρίστησης στα γεύματα στην Μεσογειακή διατροφή, αλλά μειώνει και τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα στην συγκεκριμένη περιοχή, ακόμα και αν τα ίδια αποτελέσματα έχουν βρεθεί και άλλα αλκοολικά αφεψήματα. Η μέτρια κατανάλωση του αλκοόλ, πρέπει να θεωρείται ωστόσο σαν ένα πρόσθετο και όχι σαν ένα κύριο συστατικό της Μεσογειακής Δίαιτας.

Συμπερασματικά λοιπόν, παρατηρείται ότι η μεσογειακή διατροφή στο σύνολό της είναι ιδιαίτερα ξεχωριστή και ευεργετική για την ανθρώπινη υγεία, διότι προλαμβάνει την εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων. Η μεσογειακή διατροφή βελτιώνει το λιπιδαιμικό προφίλ, μειώνει τον κίνδυνο θρόμβωσης, βελτιώνει την λειτουργία του ενδοθηλίου, μειώνει την αντίσταση στην ινσουλίνη και μειώνει τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης στο πλάσμα. Όλες αυτές οι ευεργετικές της δράσεις αποδίδονται στα συστατικά της, τα οποία με διάφορους μηχανισμούς μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων. Παρά τις τόσες μελέτες μέσω των οποίων έχουν αποδειχθεί όλα τα παραπάνω, υπάρχουν και αρκετές ενστάσεις σχετικά με την ευεργετική δράση της μεσογειακής διατροφής. Αυτές οι ενστάσεις προκύπτουν εξαιτίας των διαφορών μεταξύ των αποτελεσμάτων των διάφορων μελετών που έχουν διεξαχθεί. Οι διαφορές αυτές όμως μπορούν εύκολα να εξηγηθούν από τις πολιτιστικές διαφορές μεταξύ των λαών στους οποίους διεξήχθησαν, των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση την υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής από τα άτομα και γενικότερα την επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Εξάλλου, σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα δεν έχει βρεθεί καμία έρευνα που να αποδεικνύει ότι η μεσογειακή διατροφή είναι κάθε άλλο παρά ευεργετική για την πρόληψη της εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων.

7. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

7.1 Σκοπός της παρούσας εργασίας

Τις τελευταίες δεκαετίες, πολλές επιδημιολογικές μελέτες προσπάθησαν να εντοπίσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν στην εμφάνιση του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου, τόσο στις ΗΠΑ (Monica study, NHANES study) όσο και σε πολλά άλλα μέρη του κόσμου, και ιδιαίτερα στις Ευρωπαϊκές χώρες^{45,46,47} (EPIC study, Attica Study). Όμως, όπως διαπιστώθηκε από πολλούς ερευνητές, τα άτομα τα οποία πάσχουν από οξύ στεφανιαίο σύνδρομο εμφανίζουν μεγάλη ποικιλομορφία στα διάφορα χαρακτηριστικά τους. Έτσι, ενδεικτικά, διαφορές παρατηρήθηκαν σε κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά, στον επιπολασμό διαφόρων παραγόντων κινδύνου, καθώς και στις διατροφικές συνήθειες, τόσο ανάμεσα στους διάφορους πληθυσμούς όσο και ανάμεσα στα άτομα του ίδιου πληθυσμού^{48,49,50}. Μία πιθανή εξήγηση του παραπάνω ισχυρισμού μπορούν να αποτελέσουν οι ιδιαιτερότητες που παρατηρούνται στην συμπεριφορά και στην κουλτούρα των ατόμων του κάθε λαού καθώς και στις διάφορες γενετικές και περιβαλλοντικές επιδράσεις που αυτός δέχεται με το πέρασμα των χρόνων.

Στην Ελλάδα έχουν λάβει χώρα αρκετές μελέτες οι οποίες καταπιάνονται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ορισμένες από τις οποίες είναι η μελέτη των Επτά Χωρών⁵¹ στην αρχή της δεκαετίας του 1960 (Seven Countries Study), η Ελληνική μελέτη του Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου⁵² όπου συμμετείχαν περίπου 7500 ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου από σχεδόν όλα τα νοσοκομεία της χώρας στην αρχή της δεκαετίας του 1990 (Hellenic Study), η CARDIO2000⁵³ η οποία αποτελεί μια μελέτη ασθενών-μαρτύρων, καθώς και μερικές μικρές μελέτες ασθενών-μαρτύρων ή μελέτες παρατήρησης που συμπεριέλαβαν ασθενείς από συγκεκριμένες περιοχές^{54,55}. Ωστόσο, ο επιπολασμός, η ετήσια επίπτωση και η αντιμετώπιση των ασθενών με στεφανιαία νόσο στην Ελλάδα είναι άγνωστη. Το γεγονός αυτό συμβαίνει διότι όλες οι μελέτες συνέλεξαν ασθενείς κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης περιόδου και επιπλέον πολύ σημαντικές πληροφορίες, όπως αυτές που αφορούν καρδιαγγειακά συμβάματα με θεραπείες, καθώς και με συνήθειες του τρόπου ζωής όπως φυσική άσκηση, διατροφή, ψυχολογικό stress και κατάθλιψη απουσιάζουν. Είναι επίσης αξιοσημείωτο, ότι κατά την τελευταία δεκαετία στην Ελλάδα έχει σημειωθεί σημαντική κοινωνικό-οικονομική ανάπτυξη, η οποία όμως είναι άνιση στον

πληθυσμό, με μία αύξηση του μέσου εισοδήματος γύρω στις 20 φορές⁵⁶. Συνεπώς, ο τρόπος ζωής των ατόμων σε όλη τη χώρα έχει αλλάξει, καθώς επίσης και η επίπτωση των καρδιολογικών νοσημάτων.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αξιολογήσει τη σχέση της διατροφής στη βαρύτητα του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (ΟΣΣ), σε δείγμα ασθενών από αγροτικές περιοχές της χώρας.

7.2 Πληθυσμός της μελέτης

Η συλλογή του πληθυσμού της μελέτης διήρκησε συνολικά 12 μήνες, από την 1^η Οκτωβρίου 2003 μέχρι και τις 30 Σεπτεμβρίου 2004, κατά την διάρκεια των οποίων καταγράφηκαν σχεδόν όλοι οι ασθενείς (συμμετοχή 98%) που διεγνώσθησαν με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο (ΟΣΣ). Πιο συγκεκριμένα, στον πληθυσμό της μελέτης συμπεριλήφθηκαν όσοι ασθενείς εμφάνισαν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΟΕΜ) με ή χωρίς έπαρμα Q στο ηλεκτροκαρδιογράφημα τους ή ασταθή στηθάγχη (ΑΣ) στην καρδιολογική κλινική του Γενικού Νοσοκομείου Χαλκίδας, Ζακύνθου, Καρδίτσας, Λαμίας και Καλαμάτας. Κατά τη διάρκεια της μελέτης εισήχθησαν 1670 ασθενείς με ΟΣΣ, και εξ' αυτών οι 1272 (76,2%) ήταν άνδρες και 398 (23,8%) ήταν γυναίκες.

7.3 Διάγνωση του Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου

Κατά την εισαγωγή των ασθενών, έγινε ένα ηλεκτροκαρδιογράφημα 12-απαγωγών και στην συνέχεια αξιολογήθηκαν τα κλινικά συμπτώματα σε όλους τους ασθενείς. Σύμφωνα με τα κλινικά συμπτώματά που εμφάνισε ο κάθε ασθενής καθώς και από τα ευρήματα που προέκυψαν μέσω του ηλεκτροκαρδιογραφήματος, οι ασθενείς κατηγοριοποιήθηκαν αρχικά σε αυτούς που είχαν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με ανάσπαση του ST, οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς ανάσπαση του ST και σε αυτούς που είχαν άλλες διαταραχές στο ηλεκτροκαρδιογράφημα. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν ειδικές βιοχημικές εξετάσεις για την ανακάλυψη τυχόν νέκρωσης μυοκαρδιακών κυττάρων. Μετρήθηκαν τα επίπεδα της καρδιακής τροπονίνης I και του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CK). Σύμφωνα με την *Joint European Society of Cardiology and American College of Cardiology Committee*, δείγματα αίματος ελήφθησαν κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο, μετά

από 6 ως 9 ώρες και ξανά στις 12 ως 24 ώρες αν τα προηγούμενα δείγματα ήταν αρνητικά και αν η κλινική εικόνα ήταν αρκετά ύποπτη για οξύ στεφανιαίο σύνδρομο⁵⁷. Τελικά, όπως προαναφέρθηκε στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν, μόνο οι ασθενείς με διάγνωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου κατά την έξοδο (Q ή όχι-Q OEM, και ασταθή στηθάγχη).

Τα χαρακτηριστικά τα οποία περιγράφουν την κατάσταση του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου είναι τα παρακάτω και για να χαρακτηριστεί ένα περιστατικό ως οξύ στεφανιαίο σύνδρομο πρέπει να εμφανίζει τουλάχιστον δυο από τα ακόλουθα:

- ❖ Ηλεκτροκαρδιογραφικές αλλοιώσεις (είτε ανύψωση του ST είτε κατάσπαση του ST ή ανωμαλίες του κύματος T),
- ❖ Συμβατά κλινικά συμπτώματα, και/ ή
- ❖ Αύξηση κάποιων ειδικών ευαίσθητων βιοχημικών δεικτών (τροπονίνη I > 0,4 ng/ml και το MB ισοένζυμο της CK >8,8 ng/ml).

Η ασταθής στηθάγχη ορίσθηκε από την ύπαρξη ενός ή περισσότερων επεισοδίων στηθάγχης, μέσα στις προηγούμενες 48 ώρες, που ανταποκρίνεται στην κατηγορία III από την ταξινόμηση του Braunwald⁵⁸.

Παράλληλα, μετρήθηκαν και κάποιοι άλλοι βιοχημικοί δείκτες, εκτός από την τροπονίνη I και το MB ισοένζυμο της κρεατινίνης που αναφέρονται παραπάνω, οι οποίοι είναι τα λευκά αιμοσφαίρια, η ουρία και το ουρικό οξύ.

Η μελέτη έγινε αποδεκτή από την Επιτροπή Ηθικής Ιατρικών Ερευνών της Α Καρδιολογικής κλινικής της Ιατρικής Σχολής Αθηνών, σύμφωνα με την Διακήρυξη του Ελσίνκι (1989) της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας.

7.4 Κλινικά και βιοχημικά χαρακτηριστικά

Οι ερευνητές συνέλεξαν από όλους τους ασθενείς αρκετές χρήσιμες πληροφορίες, τις οποίες έλαβαν μέσω του προσωπικού ιατρικού ιστορικού τους, αλλά και του οικογενειακού ιστορικού τους. Στο προσωπικό ιστορικό του κάθε ασθενούς συμπεριλήφθηκαν πληροφορίες όπως προηγούμενη νοσηλεία για καρδιολογική νόσο (π.χ στεφανιαία νόσο, εγκεφαλικό ή άλλες καρδιολογικές νόσους), καθώς και παρουσία και αντιμετώπιση κάποιων σημαντικών νοσολογικών καταστάσεων όπως είναι η υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία, η νεφροπάθεια και ο διαβήτης. Στο ιατρικό οικογενειακό ιστορικό των ασθενών, συλλέξαμε πληροφορίες

που αφορούσαν τους συγγενείς πρώτου βαθμού (βιολογικοί γονείς, αδέρφια) και την παρουσία στεφανιαίας νόσου, υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας και διαβήτη σε κάποιους από αυτούς. Πρόωρο ιστορικό (< 55 ετών για τους άνδρες και <65 ετών για τις γυναίκες) εμφράγματος του μυοκαρδίου ή αιφνίδιου θανάτου ή αορτοστεφανιαίας παράκαμψης με μόσχευμα ή διαδερμικής αγγειοπλαστικής σε συγγενείς πρώτου βαθμού, κατηγοριοποίησε τους συμμετέχοντες στην έρευνα σε αυτούς με θετικό οικογενειακό ιστορικό για στεφανιαία νόσο. Επιπλέον, πρόωρο ιστορικό (< 55 ετών για τους άνδρες και <65 ετών για τις γυναίκες) υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας, υπερλιπιδαιμίας και διαβήτη των συγγενών πρώτου βαθμού, που ορίστηκε είτε από τη λήψη ειδικής θεραπείας είτε από την απλή γνώση της νόσου, εντάσσει τους συμμετέχοντες στην έρευνα σε μία κατηγορία ατόμων με θετικό οικογενειακό ιστορικό αυτών των νοσημάτων.

7.5 Δημογραφικά, ανθρωπομετρικά και χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής

Όσο αφορά τα κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών, αυτά συμπεριλαμβάνουν τα εξής:

- Ηλικία
- Φύλο
- Οικογενειακή κατάσταση και αριθμό παιδιών
- Χρόνια εκπαίδευσης
- Τύπο απασχόλησης και επαγγελματικές ικανότητες, οι οποίες αξιολογήθηκαν μέσω δεκάβαθμης κλίμακας που δημιουργήθηκε για τους σκοπούς αυτής της μελέτης. Σύμφωνα με αυτή την κλίμακα, οι χαμηλότερες τιμές αντιστοιχούσαν σε ανειδίκευτους εργάτες, ενώ οι υψηλότερες τιμές σε διευθυντικά στελέχη.

Επίσης, ένα άλλο στοιχείο των ασθενών το οποίο καταγράφηκε είναι το μέσο ετήσιο οικογενειακό εισόδημα (σύμφωνα με προσωπική αναφορά) κατά τη διάρκεια των τριών τελευταίων ετών. Όσο αφορά τα άτομα που ήταν άνεργα κατά το διάστημα αυτό, χρησιμοποιήσαμε το βασικό μηνιαίο εισόδημα που τους χορηγείται από την Υπηρεσία Κοινωνικής Εξυπηρέτησης.

Σχετικά με τις μετρήσεις οι οποίες έγιναν κατά την διάρκεια της έρευνας, το ύψος

και το βάρος των ασθενών μετρήθηκαν πλησιέστερα στα 0,5cm και 100gr, αντίστοιχα. Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ), ο οποίος ορίζεται ως το βάρος (σε κιλά) διαιρεμένο με το ύψος (σε μέτρα) στο τετράγωνο, κατηγοριοποίησε τους ασθενείς σε υπέρβαρους, με ΔΜΣ 25-29,9 kg/m², ενώ ως παχύσαρκοι ορίστηκαν οι ασθενείς οι οποίοι είχαν ΔΜΣ μεγαλύτερο από 29,9 kg/m², σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας⁵⁹. Για την αξιολόγηση του επιπέδου φυσικής δραστηριότητας των ασθενών κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, χρησιμοποιήθηκε μία τροποποιημένη έκδοση ενός ερωτηματολογίου που απαντούσαν οι ίδιοι οι ασθενείς, προμηθευμένου από το American College of Sports Medicine⁶⁰. Με τη βοήθεια αυτού του ερωτηματολογίου, αντλήθηκαν πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά της φυσικής δραστηριότητας που ακολουθούσε ο κάθε ασθενής. Τα χαρακτηριστικά αυτά αφορούσαν την συχνότητα (φορές ανά εβδομάδα), τη διάρκεια (λεπτά κάθε φορά) και την ένταση του αθλήματος ή της απασχόλησης που συνδέεται με φυσική δραστηριότητα. Όσοι ασθενείς δεν ανέφεραν καμία φυσική δραστηριότητα θεωρήθηκαν ως άτομα με καθιστική ζωή. Για όλους τους υπόλοιπους ασθενείς, υπολογίστηκε ένα συνδυασμένος δείκτης πολλαπλασιάζοντας την εβδομαδιαία συχνότητα, την διάρκεια και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας.

Όσο αφορά το κάπνισμα, οι ερευνητές κατηγοριοποίησαν τους ασθενείς στις εξής κατηγορίες. Ως νυν καπνιστές ορίστηκαν αυτοί που κάπνιζαν το λιγότερο ένα τσιγάρο την ημέρα ή είχαν διακόψει το κάπνισμα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών. Ως πρώην καπνιστές θεωρήθηκαν όσοι είχαν διακόψει το κάπνισμα περισσότερο από ένα χρόνο και όλοι οι υπόλοιποι θεωρήθηκαν ως σπάνιοι καπνιστές. Επίσης, ένα άλλο στοιχείο που καταγράφηκε ήταν το αν ο ασθενής ήταν εκτεθειμένος ή όχι σε παθητικό κάπνισμα για τουλάχιστον 30 λεπτά την ημέρα και τρεις ημέρες την εβδομάδα στο χώρο της δουλειάς, στο σπίτι ή σε κοινόχρηστους χώρους.

7.6 Διατροφικές συνήθειες

Οι διατροφικές συνήθειες των ασθενών εκτιμήθηκαν με την βοήθεια ενός ερωτηματολογίου στο οποίο ο κάθε ασθενής κατέγραφε την συχνότητα κατανάλωσης των τροφίμων (μέσος όρος ανά εβδομάδα) καθώς το μέγεθος της μερίδας, κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους⁶¹. Στη συνέχεια η υπολογιζόμενη συχνότητα

κατανάλωσης των τροφίμων «μεταφράστηκε» προσεγγιστικά σε αριθμό φορές κατανάλωσης του φαγητού ανά μήνα. Για την συνοπτική περιγραφή της συνολικής διαίτας, υπολογίστηκαν σύνθετοι δείκτες που ήταν απαραίτητοι για την αξιολόγηση των επιδημιολογικών σχέσεων. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με μία διατροφική πυραμίδα που αναπτύχθηκε για την περιγραφή της Μεσογειακής διατροφής⁶², υπολογίστηκε ένας ειδικός διατροφικός δείκτης για κάθε συμμετέχοντα, που εκτιμούσε κατά πόσο ο συμμετέχοντας ακολουθούσε ένα πρότυπο διατροφής το οποίο έμοιαζε με αυτό της Μεσογειακής Διατροφής ή όχι (εύρος 0-55). Συγκεκριμένα, για την κατανάλωση των 11 ειδών που εκφράζουν αυτό το διατροφικό πρότυπο έχουμε τα εξής: Αποδόθηκαν

- 0 βαθμοί όταν ο ασθενής δεν ανέφερε κατανάλωση αυτών
- 1 βαθμός όταν ανέφερε κατανάλωση 1 ως 4 φορές το μήνα
- 2 βαθμοί για κατανάλωση 5 ως 8 φορές το μήνα
- 3 βαθμοί για κατανάλωση 9 ως 12 το μήνα
- 4 βαθμοί για κατανάλωση 13 ως 18 φορές το μήνα και
- 5 βαθμοί για κατανάλωση περισσότερο από 18 φορές το μήνα

Από την άλλη πλευρά, για την κατανάλωση τροφίμων που είναι μακριά από αυτό το διατροφικό πρότυπο (όπως κρέας και παράγωγα του κρέατος) αντιστοιχήθηκε η κατανάλωση σε 0 βαθμούς όταν ο συμμετέχοντας ανέφερε σχεδόν καθημερινή κατανάλωση, έως και 5 βαθμούς για σπάνια ή καθόλου κατανάλωση.

Ειδικότερα για το αλκοόλ δόθηκαν οι εξής τιμές:

- 5 βαθμοί για την κατανάλωση λιγότερων από 3 ποτήρια κρασί την ημέρα
- 0 βαθμοί για την κατανάλωση περισσότερων από 7 ποτήρια κρασί τη μέρα και
- 1 βαθμός ως και 4 βαθμοί για κατανάλωση 3, 4 ως 5, 6 και 7 ποτήρια κρασί την ημέρα.

Υψηλότερες τιμές του δείκτη υποδηλώνουν καλύτερη τήρηση της Μεσογειακής Διατροφής ενώ χαμηλότερες τιμές υποδηλώνουν προσαρμογή στο «Δυτικό» τύπο διατροφής.

7.7 Ψυχολογική αξιολόγηση

Η αξιολόγηση των ασθενών για το αν πάσχουν από κατάθλιψη ή όχι εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας μία μεταφρασμένη και έγκυρη έκδοση της κλίμακας του Κέντρου Επιδημιολογικών Μελετών Κατάθλιψης (CES-D)⁶³. Η CES-D είναι μία γνωστή και παγκοσμίως χρησιμοποιημένη κλίμακα αυτοκατάταξης για την εκτίμηση της κατάθλιψης. Αυτό το εργαλείο αναπτύχθηκε με σκοπό την εκτίμηση των συμπτωμάτων κατάθλιψης χωρίς να υπεισέρχεται το σφάλμα του ερευνητή που δύναται να επηρεάσει τα αποτελέσματα. Υψηλότερες τιμές αυτής της κλίμακας υποδηλώνουν βαρύτερη κατάθλιψη. Η CES-D αποτελείται από 20 ερωτήσεις οι οποίες αναφέρονται σε ψυχολογικά και σωματικά συμπτώματα. Όλοι οι ασθενείς ανέφεραν τη συχνότητα με την οποία βίωναν τα συμπτώματα αυτά και ανάλογα με τις απαντήσεις που έδιναν συγκέντρωναν και την αντίστοιχη βαθμολογία (δηλαδή: σπάνια = 1, μερικές φορές = 2, συχνά = 3, πολύ συχνά = 4). Η εγκυρότητα και η ευαισθησία της τιμής του CES-D σαν ένα μέτρο αξιολόγησης της κλινικής βαρύτητας των καταθλιπτικών ασθενών έχει αποδειχθεί από αρκετές έρευνες του παρελθόντος και για αυτό η συνέχιση της χρησιμοποίησης του σαν εργαλείο της έρευνας⁶⁴ υποστηρίζεται.

Τέλος, η αξιολόγηση της παρουσίας ή απουσίας του επαγγελματικού άγχους στους ασθενείς έγινε με την βοήθεια ενός ειδικού ερωτηματολογίου που συμπληρωνόταν από τους ίδιους τους ασθενείς και το οποίο είχε προκύψει από έρευνα από Job Stress Help Line⁶⁵. Από το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, εκτιμήθηκε η παρουσία της επαγγελματικής ανασφάλειας και του άγχους της εργασίας, υπολογίζοντας ένα δείκτη για κάθε ασθενή. Αυτός ο δείκτης έχει εύρος τιμών από 0 ως 10 και υπολογίστηκε αθροίζοντας τις τιμές που είχαν αποδοθεί σε κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου (1 = ναι, 0 = όχι).

7.8 Στατιστική ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται με βάση την με τιμή $\pm$ τυπική απόκλιση ή την διάμεσο και τα τεταρτημόρια αν είναι ασύμμετρες. Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται με απόλυτη και σχετική (%) συχνότητα. Οι σχέσεις ανάμεσα σε συνεχείς μεταβλητές και τις κατηγορίες των ασθενών με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο αξιολογήθηκαν με ανάλυση διασποράς (ANOVA), αφού πρώτα έγινε έλεγχος για την

ισότητα των διασπορών μεταξύ των πληθυσμών (ομοσκεδαστικότητα, κριτήριο Levene) και την κανονική κατανομή των παραμέτρων σε κάθε υποπληθυσμό. Οι σχέσεις ανάμεσα στις κατηγορικές μεταβλητές ελέγχθηκαν με τη χρήση του χ^2 -test, χωρίς τη διόρθωση συνέχειας του Yates (λόγω του μεγάλου δείγματος). Συσχετίσεις ανάμεσα σε συνεχείς μεταβλητές ελέγχθηκαν με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης του Pearson, αφού ελέγχθηκαν για κανονικότητα μέσω του κριτηρίου Kolmogorov Smirnov. Για την αποφυγή του προβλήματος αύξησης του σφάλματος Τύπου I που ανακύπτει από τις πολλαπλές συγκρίσεις, εφαρμόστηκε η διόρθωση του Bonferroni. Όλοι οι στατιστικοί υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν με το SPSS 12.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA).

8. Αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης

8.1 Κοινωνικά-Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Από τον Οκτώβριο του 2003 ως το Σεπτέμβριο του 2004, 1670 ασθενείς με διάγνωση εξόδου Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου (ΟΣΣ) εισήχθησαν στην μελέτη (1272 άνδρες, 65 ± 13 ετών και 398 γυναίκες, 71 ± 12 ετών, $p < 0.001$). Ο λόγος ανδρών - γυναικών ήταν 1272 προς 398, δηλαδή περίπου 3 προς 1.

Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζεται η κατανομή των ασθενών ανά ηλικία και φύλο.

Πίνακας 1. Κατανομή των ασθενών ανά ηλικία και φύλο

Ηλικία (έτη)	Άνδρες (n=1272)	Γυναίκες (n=398)
< 30	3 (0.2%)	0 (0.0%)
30-39	23 (1.8%)	2 (0.5%)
40-49	167 (13.1%)	28 (7.0%)
50-59	253 (19.9%)	41 (10.3%)
60-69	296 (23.3%)	91 (22.9%)
>70	530 (41.7%)	236 (59.3%)

8.2 Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο (ΟΣΣ), χαρακτηριστικά διατροφής και συμπεριφοράς

Στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 2) παρουσιάζονται διάφορα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς και του τρόπου ζωής των ασθενών ανάλογα με την διάγνωση της εξόδου. Να σημειωθεί ότι τα παρακάτω αποτελέσματα αφορούν το σύνολο των ασθενών, δηλαδή και τους άντρες και τις γυναίκες, και η εξαγωγή των συμπερασμάτων από τα αποτελέσματα του παρακάτω πίνακα θα γίνει για όλους μαζί και όχι ξεχωριστά και το κάθε φύλο.

Παρατηρώντας τις τιμές του δείκτη διατροφής είναι φανερό ότι οι υψηλότερες τιμές του υπάρχουν στους ασθενείς που πάσχουν από ασταθή στηθάγχη, ενώ οι ασθενείς που εμφάνισαν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου είχαν χαμηλότερες τιμές του

δείκτη ($p < 0.001$). Ειδικότερα, οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με έπαρμα Q, εμφάνισαν τις χαμηλότερες τιμές του δείκτη διατροφής. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι καλύτερη προσαρμογή στην τυπική μεσογειακή διατροφή, δηλαδή υψηλότερο score στην τιμή του διατροφικού δείκτη κάτι το οποίο ισχύει για τους ασθενείς που πάσχουν από ασταθή στηθάγχη, φαίνεται να συνδέεται με μειωμένη βαρύτητα της νόσου. Αντίθετα, αυξημένη βαρύτητα της νόσου, όπως είναι η περίπτωση του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου, συνδέεται με χαμηλότερη τιμή του δείκτη διατροφής, δηλαδή μικρότερη προσαρμογή στην τυπική μεσογειακή διατροφή.

Όσο αφορά τα αποτελέσματα της ψυχολογικής αξιολόγησης, παρατηρήθηκε ότι υψηλότερο score στην τιμή του δείκτη κατάθλιψης εμφάνισαν οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, ενώ οι ασθενείς με ασταθή στηθάγχη είχαν χαμηλότερες τιμές στο συγκεκριμένο score. Δεν μπορούμε όμως να συνδέσουμε την κατάθλιψη των ασθενών με την βαρύτητα της νόσου και να πούμε ότι αυξημένες τιμές του δείκτη κατάθλιψης, όπως συμβαίνει με τους ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου, συνδέονται με αυξημένη βαρύτητα της νόσου, διότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν είναι στατιστικά σημαντικά ώστε να μπορέσουμε να εξάγουμε τέτοια συμπεράσματα ($p = 0.069$).

Σχετικά με τη φυσική δραστηριότητα, από τα αποτελέσματα της μελέτης προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό απουσίας φυσικής δραστηριότητας παρατηρείται στους ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με έπαρμα Q. Από το γεγονός αυτό θα μπορούσε να προκύψει το συμπέρασμα ότι η απουσία φυσικής δραστηριότητας σχετίζεται με αυξημένη βαρύτητα της νόσου, αλλά κάτι τέτοιο δεν μπορεί να υποστηριχθεί διότι τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά ($p = 0,098$).

Όσο αφορά το κάπνισμα, παρατηρείται ότι η διακοπή του καπνίσματος είναι συχνότερη στους ασθενείς με ασταθή στηθάγχη και όχι με έμφραγμα του μυοκαρδίου ($p = 0.018$). Το γεγονός αυτό πιθανόν οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η διακοπή του καπνίσματος φαίνεται να συνδέεται με μειωμένη βαρύτητα της νόσου. Από την άλλη μεριά, το μεγαλύτερο ποσοστό νυν καπνιστών το κατέχουν οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με έπαρμα Q και ακολουθούν οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς έπαρμα Q ($p < 0,001$). Από το γεγονός αυτό προκύπτει το συμπέρασμα ότι το κάπνισμα συνδέεται με αυξημένη βαρύτητα της νόσου.

Αναφορικά με τα έτη εκπαίδευσης, παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με έπαρμα Q, είχαν περισσότερα χρόνια σχολείου (εκπαίδευσης) από τους υπόλοιπους ασθενείς. Τέλος, όσο αφορά το ποσοστό της χειρονακτικής εργασίας, υψηλότερο ποσοστό εμφανίστηκε στους ασθενείς με ασταθή στηθάγχη και χαμηλότερο ποσοστό στους ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς έπαρμα Q ($p<0.001$). Αυτό φαίνεται να οδηγεί στο συμπέρασμα ότι αυξημένη ενασχόληση με χειρονακτική εργασία σχετίζεται με μειωμένη βαρύτητα της νόσου ($p<0.001$).

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά συμπεριφοράς και τρόπου ζωής ανά κατηγορία διάγνωσης εξόδου

	Ασταθής στηθάγχη	Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου χωρίς έπαρμα Q	Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου με έπαρμα Q	P
Αριθμός	549 (32.8%)	553 (33.1%)	568 (34%)	
Δείκτης διατροφής (0-55)	26±7.9	26±6.7	24.6±5.5 **	<0.001
CES δείκτης κατάθλιψης (0-60)	20.4±11	22.6±9	21±8.8	0.069
Απουσία φυσικής δραστηριότητας (%)	24%	20%	25%	0.098
Πρώην καπνιστές (%)	39.8%	32.7%*	32.8%*	0.018
Νυν καπνιστές (%)	35.5%	45.3%**	54.2%**	<0.001
Έτη εκπαίδευσης	7.2±4	6.9±3.9	8±4.2*	<0.001
Ποσοστό χειρονακτικής εργασίας	64.3%	50.5%**	60%*	<0.001

P<0.05 and **P<0.01 ανάμεσα στις κατηγορίες διάγνωσης μετά από διόρθωση για πολλαπλούς ελέγχους (κανόνας Bonferroni)

8.3 Οξύ στεφανιαίο σύνδρομο (ΟΣΣ) και κλινικά χαρακτηριστικά

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται διάφορα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών που έλαβαν μέρος στην μελέτη, ανάλογα με την διάγνωση της εξόδου. Παρατηρώντας τα στοιχεία του πίνακα, είναι φανερό ότι οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς έπαρμα Q, είναι και οι μεγαλύτεροι σε ηλικία ασθενείς από

όλους τους υπόλοιπους. Στην συνέχεια, ακολουθούν οι ασθενείς με ασταθή στηθάγχη, ενώ οι μικρότεροι σε ηλικία ασθενείς είναι αυτοί που έχουν εμφανίσει οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με έπαρμα Q ($p < 0.001$). Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι οι τελευταίοι ασθενείς (με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με έπαρμα Q) είναι οι πιο μικροί σε ηλικία από όλους τους άλλους, οι ασθενείς αυτοί έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης προηγούμενου επεισοδίου στεφανιαίας νόσου (75,7%, $p < 0.001$). Εν συνέχεια ακολουθούν οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς έπαρμα Q, ενώ το μικρότερο ποσοστό εμφάνισης προηγούμενου επεισοδίου στεφανιαίας νόσου αντιστοιχεί στους ασθενείς με ασταθή στηθάγχη (60,5% και 49,6%, $p < 0.001$). Έτσι, φαίνεται ότι χαμηλό ποσοστό εμφάνισης προηγούμενου επεισοδίου στεφανιαίας νόσου σχετίζεται με μειωμένη βαρύτητα της νόσου, ενώ αυξημένο ποσοστό εμφάνισης προηγούμενου επεισοδίου στεφανιαίας νόσου σχετίζεται με αυξημένη βαρύτητα της νόσου ($p < 0.001$).

Αναφορικά με τα στοιχεία των ασθενών σχετικά με τον δείκτη μάζας σώματος, παρατηρείται ότι όλοι οι ασθενείς είχαν υψηλό Δ.Μ.Σ (δηλαδή $>27\text{kg/m}^2$), αλλά δεν μπορεί να εξαχθεί κάποιο σημαντικό συμπέρασμα σχετικά με την επίδραση του δείκτη μάζας σώματος και της βαρύτητας της νόσου, καθότι τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά ($p = 0.075$).

Όσο αφορά τους ασθενείς με ασταθή στηθάγχη, είχαν αυξημένη συχνότητα εμφάνισης υπέρτασης και υπερχοληστερολαιμίας σε σχέση με τους υπόλοιπους ασθενείς. Αντίθετα, οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς έπαρμα Q, είχαν υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης διαβήτη και νεφροπάθειας, ενώ οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με έπαρμα Q είχαν υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης προηγούμενου επεισοδίου στεφανιαίας νόσου, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω.

Πίνακας 3. Κλινικά χαρακτηριστικά ανά κατηγορία διάγνωσης

	Ασταθής Στηθάγχη	Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου χωρίς έπαρμα Q	Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου με έπαρμα Q	P
Αριθμός	549 (%)	553 (%)	568 (%)	
Ηλικία (έτη)	65±11.9	69±13.1**	64±13.7	<0.001
Δείκτης μάζας σώματος (kg/m ²)	27.8±3.9	27.2±3.5	27.5±3.9	0.075
Παχυσαρκία (%)	137 (25%)	105 (19%)	142 (25%)	0.023
Υπέρταση (%)	302 (55%)	299 (54%)	250 (44%)**	<0.001
Υπερχοληστερολαιμία (%)	258 (47%)	221 (40%)	250 (44%)	0.117
Διαβήτης (%)	176 (32%)	199 (36%)*	153 (27%)**	0.004
Νεφρική ανεπάρκεια (%)	27 (5%)	50 (9%)**	23 (4%)	0.002
Προηγούμενο επεισόδιο στεφανιαίας νόσου (%)	272 (49.6%)	335 (60.5%)**	430 (75.7%)**	<0.001

P<0.05 and **P<0.01 ανάμεσα στις κατηγορίες διάγνωσης μετά από διόρθωση για πολλαπλούς ελέγχους μέσω του Bonferroni adjustment

8.4 Πολυπαραγοντική ανάλυση της σχέσης διατροφικών συνηθειών με τη βαρύτητα της νόσου

Αρχικά θα γίνει μελέτη των συσχετίσεων μεταξύ του προτύπου της μεσογειακής διατροφής (όπως προέκυψε από το διατροφικό σκορ) και των τιμών διάφορων βιοχημικών δεικτών που ορίζουν την ύπαρξη τυχόν νέκρωσης των μυοκαρδιακών κυττάρων. Στην συνέχεια, διερευνώνται οι συσχετίσεις μεταξύ των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών με κάποια βασικά συστατικά της μεσογειακής διατροφής.

Όσο αφορά την ανάλυση των συσχετίσεων της μεσογειακής διατροφής στο σύνολό της με τους διάφορους βιοχημικούς δείκτες που μελετώνται [ισοένζυμο της

κρεατινίνης κινάσης (CPK) κατά την είσοδο, ισοένζυμο της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, μέγιστη τιμή ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK), μέγιστη τιμή MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPKMB), τροπονίνη I εισαγωγής, μέγιστη τιμή της τροπονίνης I] παρατηρούνται τα εξής:

Υπάρχει μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της μεσογειακού τύπου διατροφής (mtd) και:

- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = -0.157^{**}$, $p < 0.001$).
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = -0.103^{**}$, $p = 0.005$).
- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.051^*$, $p = 0.040$).
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.089^{**}$, $p < 0.001$),
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.084^{**}$, $p = 0.001$)

Αυτό αδρά μπορεί να ερμηνευτεί ότι όσο πιο κοντά είναι οι διατροφικές συνήθειες ενός ασθενούς στην μεσογειακού τύπου διατροφή, τόσο χαμηλότερες είναι οι τιμές των παραπάνω βιοχημικών δεικτών που αντικατοπτρίζουν την βαρύτητα της μυοκαρδιακής βλάβης.

Ωστόσο, δεν συμβαίνει το ίδιο με την τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο (CPK MB) ($r = -0.009$, $p = 0.720$). Η συσχέτιση της μεσογειακού τύπου διατροφής με την τιμή του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη δεν είναι στατιστικά σημαντική, οπότε δεν μπορεί να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα.

Όσο αφορά την ανάλυση που αφορά τις συσχετίσεις της κατανάλωσης κρέατος με τους διάφορους βιοχημικούς δείκτες που μελετώνται [ισοένζυμο της κρεατινίνης κινάσης (CPK) κατά την είσοδο, ισοένζυμο της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, μέγιστη τιμή ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK), μέγιστη τιμή MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPKMB), τροπονίνη I εισαγωγής, μέγιστη τιμή της τροπονίνης I] έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση της κατανάλωσης κρέατος με τις τιμές των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = 0.006$, $p = 0.816$)
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = 0.012$, $p = 0.740$)
- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.022$, $p = 0.372$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.029$, $p = 0.247$)
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.032$, $p = 0.209$)
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.045$, $p = 0.075$)

Αυτό σημαίνει ότι παρότι παρουσιάζεται μια θετική συσχέτιση της κατανάλωσης κρέατος με τις τιμές των παραπάνω βιοχημικών δεικτών και θα μπορούσε να ισχυριστεί κάποιος ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση κρέατος ενός ασθενούς, τόσο υψηλότερες τιμές των παραπάνω βιοχημικών δεικτών έχει την πιθανότητα ένα άτομο να εμφανίζει, ωστόσο, επειδή τα αποτελέσματα των συσχετίσεων δεν είναι στατιστικά σημαντικά δεν μπορεί να εξαχθεί κανένα τέτοιο συμπέρασμα.

Όσο αφορά την ανάλυση που αφορά τις συσχετίσεις της κατανάλωσης ψαριού με τους διάφορους βιοχημικούς δείκτες που μελετώνται [ισοένζυμο της κρεατινίνης κινάσης (CPK) κατά την είσοδο, ισοένζυμο της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, μέγιστη τιμή ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK), μέγιστη τιμή MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPKMB), τροπονίνη I εισαγωγής, μέγιστη τιμή της τροπονίνης I] έχουμε παρόμοια αποτελέσματα με αυτά που προέκυψαν για το κρέας, δηλαδή δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση της κατανάλωσης ψαριού, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν:

- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.028$, $p = 0.254$).
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.004$, $p = 0.860$).
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.021$, $p = 0.414$),
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.008$, $p = 0.757$)
- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = 0.011$, $p = 0.664$).
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = 0.032$, $p = 0.380$).

Ακολουθώντας την ίδια μέθοδο ανάλυσης με την παραπάνω έχουμε τα εξής αποτελέσματα από τις συσχετίσεις της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ελαιολάδου, κρασιού, κοτόπουλου, γάλακτος, βουτύρου και καφέ με τις τιμές των διαφόρων βιοχημικών δεικτών που μελετώνται.

Όσο αφορά τα φρούτα, υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και:

- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.070^{**}$, $p = 0.008$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.087^{**}$, $p = 0.001$).

Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση φρούτων ενός ασθενούς, τόσο υψηλότερες τιμές των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών έχει την πιθανότητα να εμφανίζει, αφού μεταξύ των δεικτών αυτών και της κατανάλωσης φρούτων υπάρχει μια αρκετά ισχυρή θετική συσχέτιση, καθότι τα αποτελέσματα των συσχετίσεων που προέκυψαν είναι στατιστικά σημαντικά.

Από την άλλη μεριά μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = 0.022$, $p = 0.575$)
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.030$, $p = 0.265$),
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.052$, $p = 0.052$)
- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = -0.011$, $p = 0.678$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Το γεγονός αυτό οδηγεί πρακτικά στο συμπέρασμα ότι μεταξύ των παραπάνω βιοχημικών δεικτών και της κατανάλωσης φρούτων δεν υπάρχει καμία συσχέτιση στατιστικά σημαντική ώστε να μπορεί να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα.

Όσο αφορά τα λαχανικά, ισχύει ότι αναφέρθηκε ακριβώς προηγουμένως για τα φρούτα, δηλαδή, μεταξύ της κατανάλωσης λαχανικών και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.017$, $p = 0.506$)
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.004$, $p = 0.861$)
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = -0.023$, $p = 0.537$)
- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.031$, $p = 0.207$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.017$, $p = 0.509$)
- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο $r = -0.023$, $p = 0.358$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Όσο αφορά τα όσπρια, υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης οσπρίων και:

- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.064$, $p = 0.011$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.050^*$, $p = 0.044$)

Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση οσπρίων, τόσο υψηλότερες τιμές των παραπάνω βιοχημικών δεικτών έχει την πιθανότητα να εμφανίζει, αφού μεταξύ των δεικτών αυτών και της κατανάλωσης οσπρίων υπάρχει θετική συσχέτιση.

Από την άλλη μεριά μεταξύ της κατανάλωσης οσπρίων και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = 0.021$, $p = 0.567$)
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.019$, $p = 0.459$),
- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.017$, $p = 0.502$)
- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = -0.033$, $p = 0.178$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Όσο αφορά το ελαιόλαδο, δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης ελαιολάδου και:

- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.028$, $p = 0.273$)
- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.036$, $p = 0.152$)
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = -0.019$, $p = 0.605$)
- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = -0.037$, $p = 0.138$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο (CPK MB) (pearson = -0.002 , $p = 0.953$)
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.007$, $p = 0.790$).

Όσο αφορά το κρασί, διαπιστώθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης κρασιού ανά ημέρα και:

- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = 0.087$, $p = 0.036$)

Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση κρασιού ανά ημέρα ενός ασθενούς, τόσο υψηλότερες τιμές του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη έχει την πιθανότητα να εμφανίζει.

Από την άλλη μεριά μεταξύ της κατανάλωσης κρασιού και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.010$, $p = 0.819$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.035$, $p = 0.405$)
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.022$, $p = 0.608$)
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.007$, $p = 0.867$)
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = 0.107$, $p = 0.073$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση με αποτέλεσμα να μην μπορεί να εξαχθεί κάποιο άλλο συμπέρασμα για την κατανάλωση του κρασιού και την επίδραση του στις τιμές των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών.

Όσο αφορά το κοτόπουλο, υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης κοτόπουλου και:

- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.076$, $p = 0.003$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.077$, $p = 0.002$)

Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση κοτόπουλου τόσο υψηλότερες τιμές των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών έχει την πιθανότητα να εμφανίζει ο ασθενής.

Από την άλλη μεριά μεταξύ της κατανάλωσης κοτόπουλου και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = -0.030$, $p = 0.215$)
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = 0.058$, $p = 0.117$)
- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.002$, $p = 0.940$)
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.026$, $p = 0.308$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Όσο αφορά το γάλα, υπάρχει μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης γάλακτος και:

- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.093$, $p < 0.001$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.121$, $p < 0.001$)
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.101$, $p < 0.001$)
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = -0.129$, $p < 0.001$)

Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση γάλακτος ενός ασθενούς, τόσο χαμηλότερες τιμές των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών έχει την πιθανότητα να εμφανίζει.

Από την άλλη μεριά μεταξύ της κατανάλωσης γάλακτος και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = -0.046$, $p = 0.068$)
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = -0.055$, $p = 0.144$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Όσο αφορά το βούτυρο, υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης βουτύρου και:

- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.096$, $p = 0.002$)
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.105$, $p = 0.001$)

Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση βουτύρου ενός ασθενούς, τόσο υψηλότερες τιμές των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών έχει την πιθανότητα να εμφανίζει.

Από την άλλη μεριά μεταξύ της κατανάλωσης βουτύρου και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.048$, $p = 0.107$)
- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = -0.048$, $p = 0.117$)
- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = -0.013$, $p = 0.673$)

- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = -0.024$, $p = 0.538$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Τέλος όσο αφορά την κατανάλωση καφέ, υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και:

- του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.061$, $p = 0.015$)
- της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.054$, $p = 0.032$)
- της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης ($r = 0.070$, $p = 0.006$)

Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση καφέ ενός ασθενούς, τόσο υψηλότερες τιμές των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών έχει την πιθανότητα να εμφανίζει.

Από την άλλη μεριά μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και των παρακάτω βιοχημικών δεικτών:

- των τιμών της τροπονίνης I κατά την είσοδο ($r = 0.026$, $p = 0.289$)
- της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($r = 0.054$, $p = 0.146$)
- του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά την είσοδο ($r = 0.041$, $p = 0.098$)

δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. Στο σημείο αυτό ερευνάται η επίδραση διαφόρων συγχυτικών παραγόντων στις τιμές δύο από τους παραπάνω βιοχημικούς δείκτες, της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I (troponin I max) και της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK MBmax) που θεωρούνται οι πιο αξιόπιστοι για την διάγνωση της νόσου. Έτσι προκύπτουν τα παρακάτω:

Στον πίνακα πίνακας 4.1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης η οποία περιλαμβάνει την επίδραση διαφόρων συγχυτικών παραγόντων στην μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (cpkmb max). Ανάμεσα στους παράγοντες που μελετώνται είναι και το συνολικό διατροφικό σκορ, δηλαδή ο δείκτης που αντιπροσωπεύει το κατά πόσο ένας ασθενής είναι πιο κοντά ή δεν είναι στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής. Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα του παρακάτω πίνακα, η μεσογειακού τύπου διατροφή αποτελεί το μοναδικό παράγοντα ο οποίος επηρεάζει στατιστικά σημαντικά ($p = 0.019$) την τιμή του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη που μελετάται. Πιο συγκεκριμένα, αν το διατροφικό σκορ ενός ασθενούς αυξηθεί κατά 1 βαθμό στους 55

(δηλαδή ο ασθενής να πλησιάσει ακόμα περισσότερο το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής), τότε η τιμή της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης θα μειωθεί κατά $2,3 \pm 0,987$ ng/ml. Από το γεγονός αυτό προκύπτει ότι η μεσογειακή διατροφή στο σύνολο της συσχετίζεται αρνητικά με την τιμή του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη (της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης) και μάλιστα όσο αυξάνεται το διατροφικό σκορ του ασθενούς τόσο θα μειώνεται η τιμή του δείκτη αυτού ($p=0.019$).

Όσο αφορά τους υπόλοιπους συγχυτικούς παράγοντες που περιέχονται στον παρακάτω πίνακα, παρατηρείται ότι η επίδραση αυτών στην μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης δεν είναι στατιστικά σημαντική, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα ως προς την επίδραση αυτών στην τιμή του.

Πίνακας 4.1 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Διατροφικό σκορ (0 – 55)	-2,333 $\pm$ 0,987	0,019
Ηλικία (έτη)	0,230 $\pm$ 0,548	0,675
Φυσική Δραστηριότητα (N/O)	7,388 $\pm$ 6,590	0,263
Κάπνισμα (N/O)	9,010 $\pm$ 13,868	0,516
Δείκτης Κατάθλιψης (0-60)	0,88 $\pm$ 0,617	0,887
Δείκτης μάζας Σώματος (kg/m ²)	1,814 $\pm$ 1,756	0,302
Νεφροπάθεια (N/O)	0,613 $\pm$ 26,045	0,981
Διαβήτης (N/O)	-23,210 $\pm$ 13,654	0,090
Υπερχοληστερολαιμία (N/O)	15,501 $\pm$ 12,598	0,219
Υπέρταση (N/O)	-19,290 $\pm$ 12,852	0,134

Εξετάζοντας μεμονωμένα την επίδραση του διατροφικού σκορ στην τιμή του crkmb max, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 4.2), επαληθεύεται η στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει ο συγκεκριμένος συγχυτικός παράγοντας στην τιμή του crkmb max ($p=0.001$). Πιο συγκεκριμένα από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι για κάθε ένα βαθμό αύξησης στο διατροφικό σκορ, η τιμή του crkmb max θα μειώνεται κατά $-1,461 \pm 0,437$.

Πίνακας 4.2 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Διατροφικό σκορ (0 – 55)	-1,461 ± 0,437	0,001

Στην συνέχεια μελετάται η επίδραση διαφόρων παραγόντων στην τιμή του δεύτερου βιοχημικού παράγοντα που μελετάται, της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I. Στον πίνακα 4.3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης η οποία περιλαμβάνει την επίδραση διαφόρων συγχυτικών παραγόντων στην τιμή του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη.

Από τα αποτελέσματα του παρακάτω πίνακα διαπιστώνεται ότι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την τιμή της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I είναι το διατροφικό σκορ. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι για κάθε αύξηση του διατροφικού σκορ κατά 1 βαθμό (κάτι το οποίο θα σημαίνει ότι ο ασθενής είναι ακόμα πιο πιστός στο πρότυπο της μεσογειακού τύπου διατροφής), θα παρατηρείται μείωση της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I κατά $0,410 \pm 0,144$ ng/ml. Έτσι προκύπτει ότι η μεσογειακή διατροφή στο σύνολο της συσχετίζεται αρνητικά με την τιμή του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη και μάλιστα όσο αυξάνεται το διατροφικό σκορ του ασθενούς τόσο θα μειώνεται η τιμή της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I ($p=0,005$).

Πίνακας 4.3 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Διατροφικό σκορ (0 – 55)	-0.410 ± 0.144	0.005
Ηλικία (έτη)	0.158 ± 0.087	0.069
Φυσική Δραστηριότητα (N/O)	-0.543 ± 1.021	0.595
Κάπνισμα (N/O)	-0.212 ± 2.582	0.935
Προηγούμενο επεισόδιο στεφανιαίας νόσου	2.514 ± 2.091	0.230
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-5.607 ± 2.894	0.053
Παχυσαρκία	0.348 ± 2.359	0.883

Σχετικά με τους υπόλοιπους συγχυτικούς παράγοντες που περιέχονται στον παραπάνω πίνακα, παρατηρείται ότι η επίδραση αυτών στην μέγιστη τιμή της

τροπονίνης I δεν είναι στατιστικά σημαντική με αποτέλεσμα να μην μπορεί να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα ως προς την επίδραση αυτών στην τιμή του συγκεκριμένου βιοχημικού δείκτη.

Εξετάζοντας λοιπόν μεμονωμένα την επίδραση του διατροφικού σκορ στην τιμή της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I όπως φαίνεται και στον πίνακα 4.4, επαληθεύεται η στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει ο συγκεκριμένος συγχυτικός παράγοντας στην μέγιστη τιμή της τροπονίνης I ($p=0.005$). Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι για κάθε ένα βαθμό αύξησης του διατροφικού σκορ η μέγιστη τιμή της τροπονίνης I θα μειώνεται κατά $-0,370 \pm 0,131$ ng/ml.

Πίνακας 4.4 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Διατροφικό σκορ (0 – 55)	-0.370 ± 0.131	0.005

Στην συνέχεια, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από τις πολλαπλές γραμμικές παλινδρομήσεις που έγιναν για τους δυο συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες που μελετώνται, της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I και της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης, σε σχέση με διάφορες ομάδες τροφίμων, αλλά και τρόφιμα που είναι ευρέως καταναλισκόμενα από τον ελληνικό πληθυσμό. Τα τρόφιμα που μελετήθηκαν είναι τα ίδια που συσχετίστηκαν και με όλους τους βιοχημικούς παράγοντες παραπάνω, δηλαδή τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια, το κρέας, το ψάρι, το κοτόπουλο, το γάλα, η κατανάλωση κρασιού, η κατανάλωση καφέ, το βούτυρο και το ελαιόλαδο.

Όσο αφορά τα φρούτα, από τους παρακάτω πίνακες (πίνακας 4.5 και πίνακας 4.6) φαίνεται ότι η επίδραση της κατανάλωσης φρούτων στην τιμή και των δύο βιοχημικών δεικτών που μελετώνται, της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I και της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης, δεν είναι στατιστικά σημαντική με αποτέλεσμα να μην μπορεί να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα.

Πίνακας 4.5 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0.404 ± 0.270	0.135
Φυσική δραστηριότητα	1.376 ± 3.335	0.680
Κάπνισμα (N/O)	-3.284 ± 8.526	0.700
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-17.290 ± 9.176	0.060
Κατανάλωση φρούτων (N/O)	-5.251 ± 3.137	0.094

Πίνακας 4.6 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0.923 ± 1.047	0.118
Φυσική δραστηριότητα	1.376 ± 3.335	0.378
Κάπνισμα (N/O)	-0.377 ± 2.682	0.888
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-4.683 ± 2.975	0.116
Κατανάλωση φρούτων (N/O)	-0.569 ± 1.070	0.595

Στην συνέχεια παρουσιάζεται μεμονωμένα η επίδραση της κατανάλωσης φρούτων στις τιμές των βιοχημικών δεικτών που μελετώνται με σκοπό να επαληθευθούν τα όσα υποστηρίχτηκαν πιο πάνω. Παρατηρείται και πάλι από τα αποτελέσματα των πινάκων (πίνακας 4.7 και πίνακας 4.8) ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση της κατανάλωσης φρούτων με τις τιμές των δύο βιοχημικών δεικτών.

Πίνακας 4.7 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση φρούτων (N/O)	-5.971 ± 3.071	0.052

Πίνακας 4.8 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση φρούτων (N/O)	-0.558 ± 0.996	0.575

Τα ίδια αποτελέσματα με αυτά που προέκυψαν για τα φρούτα προέκυψαν και για κάποιες από τις υπόλοιπες ομάδες τροφίμων που μελετήθηκαν. Έτσι, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των πινάκων που παρατίθενται στην συνέχεια και οι οποίοι αναλύουν την επίδραση των διαφόρων τροφίμων που επιλέχθηκαν να μελετηθούν (σε συνδυασμό και με άλλους συγχυτικούς παράγοντες, αλλά και μεμονωμένα) προκύπτει το συμπέρασμα ότι ούτε τα λαχανικά, το κρέας, το ψάρι, το ελαιόλαδο και το κρασί μεμονωμένα δεν επιδρούν στατιστικά σημαντικά στις τιμές των δύο βιοχημικών δεικτών που μελετώνται, δηλαδή της μέγιστης τιμής της τροπονίνης I και της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα των παρακάτω πινάκων στους οποίους φαίνεται ότι η επίδραση των συγκεκριμένων τροφίμων στην τιμή των βιοχημικών δεικτών που μελετάται, δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Όσο αφορά τα λαχανικά, σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.9 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: cprkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,331 ± 0,249	0,184
Φυσική δραστηριότητα	2,048 ± 3,091	0,508
Κάπνισμα (N/O)	-1,153 ± 7,894	0,884
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-14,815 ± 8,488	0,081
Κατανάλωση λαχανικών (N/O)	-3,148 ± 3,570	0,378

Πίνακας 4.10 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,120 ± 0,081	0,141
Φυσική δραστηριότητα	-0,820 ± 0,962	0,394
Κάπνισμα (N/O)	-0,534 ± 2,497	0,831
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-4,512 ± 2,784	0,106
Κατανάλωση λαχανικών (N/O)	-0,926 ± 1,202	0,442

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης λαχανικών με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.11 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση λαχανικών (N/O)	-0,589 ± 3,362	0,861

Πίνακας 4.12 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση λαχανικών (N/O)	-0,676 ± 1,096	0,537

Όσο αφορά την κατανάλωση κρέατος σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.13 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,297 ± 0,254	0,241
Φυσική δραστηριότητα	1,744 ± 3,126	0,577
Κάπνισμα (N/O)	-1,720 ± 7,959	0,829
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-14,825 ± 8,582	0,084
Κατανάλωση κρέατος (N/O)	5,599 ± 4,655	0,229

Πίνακας 4.14 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,120 ± 0,084	0,151
Φυσική δραστηριότητα	-0,824 ± 0,967	0,395
Κάπνισμα (N/O)	-0,487 ± 2,508	0,846
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-4,548 ± 2,818	0,107
Κατανάλωση κρέατος (N/O)	-0,639 ± 1,512	0,673

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης κρέατος με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.15 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση κρέατος (N/O)	8,098 ± 4,547	0,075

Πίνακας 4.16 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση κρέατος (N/O)	0,469 ± 1,411	0,740

Όσο αφορά την κατανάλωση ψαριού σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.17 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,314 ± 0,249	0,206
Φυσική δραστηριότητα	2,092 ± 3,091	0,499
Κάπνισμα (N/O)	-1,237 ± 7,896	0,876
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-14,474 ± 8,484	0,088
Κατανάλωση ψαριού (N/O)	-0,599 ± 3,802	0,875

Πίνακας 4.18 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,114 ± 0,081	0,159
Φυσική δραστηριότητα	-0,862 ± 0,959	0,369
Κάπνισμα (N/O)	-0,395 ± 2,495	0,874
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-4,542 ± 2,784	0,103
Κατανάλωση ψαριού (N/O)	0,965 ± 1,321	0,465

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης ψαριού με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.19 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση ψαριού (N/O)	-1,079 ± 3,487	0,757

Πίνακας 4.20 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση ψαριού (N/O)	1,031 ± 1,175	0,380

Όσο αφορά την κατανάλωση κρασιού σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.21 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,599 ± 0,422	0,157
Φυσική δραστηριότητα	4,348 ± 5,136	0,398
Κάπνισμα (N/O)	11,155 ± 15,995	0,486
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	6,664 ± 29,094	0,819
Κατανάλωση κρασιού (N/O)	1,041 ± 7,312	0,887

Πίνακας 4.22 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,109 ± 0,104	0,297
Φυσική δραστηριότητα	-0,421 ± 1,227	0,732
Κάπνισμα (N/O)	6,225 ± 3,487	0,075
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	1,078 ± 8,465	0,899
Κατανάλωση κρασιού (N/O)	3,107 ± 1,738	0,075

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης κρασιού με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.23 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση κρασιού (N/O)	1,156 ± 6,880	0,867

Πίνακας 4.24 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση κρασιού (N/O)	2,836 ± 1,573	0,073

Όσο αφορά την κατανάλωση ελαιολάδου σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.25 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,364 ± 0,255	0,153
Φυσική δραστηριότητα	2,476 ± 3,189	0,438
Κάπνισμα (N/O)	-2,000 ± 8,060	0,804
Φύλο ασθενούς (Α/Γ)	-14,597 ± 8,687	0,093
Κατανάλωση ελαιολάδου (N/O)	13,750 ± 34,450	0,690

Πίνακας 4.26 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,120 ± 0,082	0,140
Φυσική δραστηριότητα	-0,915 ± 0,969	0,345
Κάπνισμα (N/O)	-0,486 ± 2,513	0,847
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-4,487 ± 2,818	0,112
Κατανάλωση ελαιολάδου (N/O)	-6,106 ± 9,316	0,512

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης ελαιολάδου με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.27 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση ελαιολάδου (N/O)	9,308 ± 35,021	0,790

Πίνακας 4.28 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση ελαιολάδου (N/O)	-4,705 ± 9,081	0,605

Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης που αφορούν την κατανάλωση των οσπρίων, του γάλακτος, του κοτόπουλου, του βουτύρου και του καφέ. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τα παραπάνω τρόφιμα βρέθηκε ότι διαφοροποιούνται από τις υπόλοιπες ομάδες τροφίμων στο εξής: ενώ ούτε στις συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση της κατανάλωσης τους στην μέγιστη τιμή της τροπονίνης I, (είτε σε συνδυασμό με άλλους συγχυτικούς παράγοντες είτε μεμονωμένα), αντιθέτως βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση της κατανάλωσης τους στην μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης.

Όσο αφορά την κατανάλωση οσπρίων σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.29 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,358 ± 0,248	0,149
Φυσική δραστηριότητα	2,889 ± 3,092	0,350
Κάπνισμα (N/O)	-0,386 ± 7,875	0,961
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-14,347 ± 8,455	0,090
Κατανάλωση οσπρίων (N/O)	11,870 ± 3,844	0,002

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης είναι η κατανάλωση οσπρίων. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης οσπρίων αυξάνει την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά $11,870 \pm 3,844$ ($p=0,002$).

Πίνακας 4.30 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	$0,114 \pm 0,081$	0,161
Φυσική δραστηριότητα	$-0,857 \pm 0,960$	0,373
Κάπνισμα (N/O)	$-0,418 \pm 2,495$	0,867
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	$-4,523 \pm 2,785$	0,105
Κατανάλωση οσπρίων (N/O)	$0,689 \pm 1,416$	0,627

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης οσπρίων με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.31 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση οσπρίων (N/O)	$9,097 \pm 3,566$	0,011

Εξετάζοντας μεμονωμένα την επίδραση της κατανάλωσης οσπρίων στην μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης, όπως φαίνεται και στον πίνακα 4.31, επαληθεύεται η στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει ο συγκεκριμένος παράγοντας στην τιμή του δείκτη ($p=0,011$). Πιο συγκεκριμένα από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης οσπρίων αυξάνει τη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης κατά $9,097 \pm 3,566$ ng/ml ($p=0,011$).

Πίνακας 4.32 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση οσπρίων (N/O)	0,715 ± 1,248	0,597

Όσο αφορά την κατανάλωση γάλακτος σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.33 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,199 ± 0,253	0,431
Φυσική δραστηριότητα	4,203 ± 3,165	0,184
Κάπνισμα (N/O)	-4,918 ± 8,051	0,541
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-13,440 ± 8,593	0,118
Κατανάλωση γάλακτος (N/O)	-24,805 ± 5,020	<0,001

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης είναι η κατανάλωση γάλακτος. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης γάλακτος μειώνει την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK MBmax) κατά 24,805 ± 5,020 ng/ml ($p < 0,001$).

Πίνακας 4.34 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,128 ± 0,084	0,128
Φυσική δραστηριότητα	-0,711 ± 1,005	0,480
Κάπνισμα (N/O)	-0,581 ± 2,581	0,822
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-4,282 ± 2,869	0,136
Κατανάλωση γάλακτος (N/O)	2,137 ± 1,608	0,184

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης γάλακτος με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.35 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση γάλακτος (N/O)	-24,737 ± 4,887	<0,001

Εξετάζοντας μεμονωμένα την επίδραση της κατανάλωσης γάλακτος στην τιμή της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης, όπως φαίνεται και στον πίνακα 4.35 επαληθεύεται η στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει ο συγκεκριμένος συγχυτικός παράγοντας στην τιμή του δείκτη ($p < 0,001$). Πιο συγκεκριμένα από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης γάλακτος μειώνει τη τιμή του δείκτη κατά $24,737 \pm 4,887$ ng/ml ($p < 0,001$).

Πίνακας 4.36 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση γάλακτος (N/O)	-2,240 ± 1,532	0,144

Όσο αφορά την κατανάλωση κοτόπουλου σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.37 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,303 ± 0,248	0,222
Φυσική δραστηριότητα	3,475 ± 3,108	0,264
Κάπνισμα (N/O)	-0,768 ± 7,868	0,922
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-13,494 ± 8,457	0,111
Κατανάλωση κοτόπουλου (N/O)	12,829 ± 3,880	0,001

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης είναι η κατανάλωση κοτόπουλου. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης κοτόπουλου αυξάνει την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά $12,829 \pm 3,880$ ng/ml ($p=0,001$).

Πίνακας 4.38 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	$0,114 \pm 0,081$	0,161
Φυσική δραστηριότητα	$-0,824 \pm 0,958$	0,390
Κάπνισμα (N/O)	$-0,441 \pm 2,491$	0,859
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	$-4,509 \pm 2,781$	0,105
Κατανάλωση κοτόπουλου (N/O)	$1,956 \pm 1,305$	0,134

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης κοτόπουλου με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.39 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση κοτόπουλου (N/O)	$10,863 \pm 3,595$	0,003

Εξετάζοντας μεμονωμένα την επίδραση της κατανάλωσης κοτόπουλου στην μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης, όπως φαίνεται και στον πίνακα 4.39, επαληθεύεται η στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει ο συγκεκριμένος συγχυτικός παράγοντας στην τιμή του δείκτη ($p=0,003$). Πιο συγκεκριμένα από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης κοτόπουλου αυξάνει τη τιμή του δείκτη κατά $10,863 \pm 3,595$ ng/ml ($p=0,003$).

Πίνακας 4.40 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση κοτόπουλου (N/O)	1,836 ± 1,171	0,117

Όσο αφορά την κατανάλωση βουτύρου σε συνδυασμό με άλλους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.41 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,301 ± 0,274	0,272
Φυσική δραστηριότητα	-0,029 ± 3,415	0,993
Κάπνισμα (N/O)	-5,827 ± 8,486	0,492
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-15,606 ± 9,098	0,087
Κατανάλωση βουτύρου (N/O)	22,673 ± 7,699	0,003

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης είναι η κατανάλωση βουτύρου. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης βουτύρου αυξάνει την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά $22,673 \pm 7,699$ ng/ml ($p=0,003$).

Πίνακας 4.42 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	0,093 ± 0,087	0,287
Φυσική δραστηριότητα	-1,311 ± 1,041	0,208
Κάπνισμα (N/O)	-1,168 ± 2,674	0,662
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-5,215 ± 2,993	0,082
Κατανάλωση βουτύρου (N/O)	-1,356 ± 2,850	0,634

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης βουτύρου με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.43 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση βουτύρου (N/O)	27,357 ± 7,862	0,001

Εξετάζοντας μεμονωμένα την επίδραση της κατανάλωσης βουτύρου στην τιμή της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης, όπως φαίνεται και στον πίνακα 4.43, επαληθεύεται η στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει ο συγκεκριμένος παράγοντας στην τιμή του δείκτη ($p=0,001$). Πιο συγκεκριμένα από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης βουτύρου αυξάνει τη τιμή του δείκτη κατά $27,357 \pm 7,862$ ng/ml ($p=0,001$).

Πίνακας 4.44 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση βουτύρου (N/O)	-1,721 ± 2,790	0,538

Όσο αφορά τέλος την κατανάλωση καφέ σε συνδυασμό με άλλους συγχυτικούς παράγοντες έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 4.45 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B ± τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	-0,271 ± 0,252	0,282
Φυσική δραστηριότητα	2,174 ± 3,110	0,485
Κάπνισμα (N/O)	-4,577 ± 8,076	0,571
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	-14,659 ± 8,558	0,087
Κατανάλωση καφέ (N/O)	22,373 ± 9,355	0,017

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι ο μόνος παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την μέγιστη τιμή του MB

ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης είναι η κατανάλωση καφέ. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης αυξάνει την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης κατά $22,373 \pm 9,355$ ng/ml ($p=0,017$).

Πίνακας 4.46 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Ηλικία (έτη)	$0,131 \pm 0,081$	0,109
Φυσική δραστηριότητα	$-0,812 \pm 0,961$	0,399
Κάπνισμα (N/O)	$-1,150 \pm 2,533$	0,650
Φύλο ασθενούς (Γ/Α)	$-4,547 \pm 2,782$	0,103
Κατανάλωση καφέ (N/O)	$4,675 \pm 2,781$	0,093

Όσο αφορά τα αποτελέσματα από την μεμονωμένη ανάλυση της κατανάλωσης καφέ με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες έχουμε τα εξής:

Πίνακας 4.47 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: crkmb max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση καφέ (N/O)	$24,972 \pm 9,068$	0,006

Εξετάζοντας μεμονωμένα την επίδραση της κατανάλωσης καφέ στην μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης, όπως φαίνεται και στον πίνακα 4.47, επαληθεύεται η στατιστικά σημαντική επίδραση που έχει ο συγκεκριμένος παράγοντας στην τιμή του δείκτη ($p=0,006$). Πιο συγκεκριμένα από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι η αύξηση της εβδομαδιαίας κατανάλωσης καφέ αυξάνει τη τιμή του δείκτη κατά $24,972 \pm 9,068$ ng/ml ($p=0,001$).

Πίνακας 4.48 Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: troponin I max

	B $\pm$ τυπικό σφάλμα	P
Κατανάλωση καφέ (N/O)	$3,768 \pm 2,586$	0,146

9. Συζήτηση

Από την εργασία αυτή προέκυψαν αρκετά σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με την μεσογειακή διατροφή και την εμφάνιση καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Ειδικότερα, μελετήθηκε η επίδραση της μεσογειακής διατροφής στο σύνολό της, αλλά και του κάθε συστατικού της ξεχωριστά στις τιμές ορισμένων βιοχημικών δεικτών οι οποίοι αντικατοπτρίζουν το μέγεθος της μυοκαρδιακής βλάβης του ατόμου. Αυτό που βρέθηκε είναι ότι το σύνολο της διατροφής που ακολουθεί το κάθε άτομο μπορεί να επηρεάσει την κατάσταση της υγείας του επιδρώντας με διάφορους τρόπους στη βαρύτητα των καρδιαγγειακών προβλημάτων, σε αντίθεση με το κάθε τρόφιμο ξεχωριστά που δεν έχει σημαντική επίδραση στην βαρύτητα των καρδιαγγειακών συμβαμάτων.

Όπως είναι γνωστό πολλές είναι εκείνες οι μελέτες οι οποίες έχουν ασχοληθεί με την επίδραση της μεσογειακής διατροφής αλλά και άλλων πιθανών συγγυτικών παραγόντων στην εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων και κυρίως στην εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Μεγάλες κλινικές και επιδημιολογικές μελέτες οι οποίες διήρκησαν χρόνια (Cardio2000, Epic study, Seven Countries Study) κατέληξαν στο συμπέρασμα πως ένα πλήθος παραγόντων επηρεάζει την εμφάνιση ή όχι των καρδιαγγειακών συμβαμάτων, με τις διατροφικές συνήθειες του κάθε ατόμου να διαδραματίζουν έναν πολύ σημαντικό ρόλο. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι η μεσογειακή διατροφή, παρά το γεγονός ότι είναι αρκετά πλούσια σε λίπος, φαίνεται ότι ασκεί προστατευτική δράση στην εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων σε σχέση με μια αντίστοιχη δυτικού τύπου δίαιτα. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι η μεσογειακή διατροφή είναι πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και χαμηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα κάτι που την κάνει ιδιαίτερα ξεχωριστή. Επιπλέον από τα βασικά της συστατικά είναι τα φρούτα, τα λαχανικά και τα όσπρια με αποτέλεσμα να είναι αρκετά πλούσια σε βιταμίνες και αντιοξειδωτικά στοιχεία, ο προστατευτικός ρόλος των οποίων έχει αποδειχτεί από τις παραπάνω έρευνες. Η μέτρια επίσης κατανάλωση (1-2 ποτήρια την ημέρα) κρασιού η οποία περιλαμβάνεται σχεδόν σε κάθε γεύμα, φαίνεται να έχει προστατευτική δράση στην εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου, σε αντίθεση με μια μεγαλύτερη κατανάλωση ή την πλήρη απουσία της κατανάλωσης κρασιού στην διατροφή (Cardio2000). Επιπλέον από τις παραπάνω μελέτες, ένα πλήθος παραγόντων του τρόπου ζωής καθώς και άλλων που αφορούν την κλινική εικόνα του κάθε ατόμου, φαίνεται να επιδρούν στην εμφάνιση της

στεφανιαίας νόσου. Έτσι η παρουσία καπνίσματος, παχυσαρκίας, υπέρτασης, αυξημένων λιπιδίων αίματος, η έλλειψη της φυσικής δραστηριότητας, το φύλο και το ιστορικό προηγούμενων καρδιαγγειακών συμβαμάτων φαίνεται ότι επηρεάζουν το καθένα με τον δικό του μηχανισμό την κατάσταση του ασθενούς και ότι τελικά την επιβαρύνουν.

Από την παρούσα εργασία προέκυψαν αρκετά συμπεράσματα, μερικά από τα οποία επιβεβαιώνουν αυτά που είχαν διαπιστωθεί και από έρευνες που είχαν διεξαχθεί στο παρελθόν. Συμπερασματικά, αυτό που προέκυψε από τις στατιστικές αναλύσεις είναι ότι τα συστατικά της μεσογειακής διατροφής τα οποία μελετήθηκαν ως προς την επίδραση τους στο σύνολο των βιοχημικών δεικτών που ορίζουν το μέγεθος της μυοκαρδιακής βλάβης [ισοένζυμο της κρεατινίνης κινάσης (CPK) κατά την είσοδο, ισοένζυμο της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, μέγιστη τιμή ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK), μέγιστη τιμή MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPKMB), τροπονίνη I εισαγωγής, μέγιστη τιμή της τροπονίνης I] εμφανίζουν λίγες σημαντικές συσχετίσεις με τους συγκεκριμένους βιοχημικούς δείκτες. Πιο συγκεκριμένα, ορισμένα από αυτά δεν εμφανίζουν καθόλου στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με τους συγκεκριμένους δείκτες (όπως το ελαιόλαδο, το κρέας, το ψάρι, τα λαχανικά), ενώ τα υπόλοιπα συσχετίζονται με έναν ή δύο από το σύνολο των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών. Αναλυτικότερα, παρουσιάζεται θετική συσχέτιση της κατανάλωσης φρούτων με τις τιμές του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK) κατά την είσοδο και του ισοενζύμου της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, θετική συσχέτιση της κατανάλωσης οσπρίων με την τιμή του ισοενζύμου της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, καθώς και της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης, θετική συσχέτιση της κατανάλωσης κρασιού με την τιμή της τροπονίνης I κατά την είσοδο, θετική συσχέτιση της κατανάλωσης κοτόπουλου με την τιμή του ισοενζύμου της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, καθώς και της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης, θετική συσχέτιση της κατανάλωσης βουτύρου με την μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης και της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης και αρνητική συσχέτιση της κατανάλωσης γάλακτος με την τιμή του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK) κατά την είσοδο, του ισοενζύμου της MB κρεατινίνης κινάσης (CPKMB) κατά την είσοδο, της μέγιστης τιμής του ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK) και της μέγιστης τιμής του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης

(CPKMB). Όσο αφορά όμως τους δύο δείκτες που μελετήθηκαν εκτενέστερα και οι οποίοι δίνουν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα για το μέγεθος της μυοκαρδιακής νέκρωσης χαρακτηρίζοντας έτσι την βαρύτητα της νόσου και είναι η μέγιστη τιμή της τροπονίνης I (troponin I max) και η μέγιστη τιμή του MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK MBmax), βρέθηκε για τα όσπρια (θετική συσχέτιση), το γάλα (αρνητική συσχέτιση), το κοτόπουλο (θετική συσχέτιση), το βούτυρο (θετική συσχέτιση) και τον καφέ (θετική συσχέτιση) ότι εμφάνιζαν μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το τελευταίο δείκτη (CPK MBmax).

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, ορισμένα από τα αποτελέσματα είναι αντιφατικά με ότι θα περιμέναμε να προκύψει, όπως πχ ότι τα φρούτα και τα λαχανικά εμφανίζουν θετική συσχέτιση με τους παραπάνω βιοχημικούς δείκτες. Αυτό το παράδοξο μπορεί να εξηγηθεί με τον εξής τρόπο. Είναι πολύ πιθανόν, κατά την καταγραφή των δεδομένων να υπήρχε το γνωστό φαινόμενο της υπερεκτίμησης ή της υποεκτίμησης της καταναλισκόμενης ποσότητας από τους συμμετέχοντες για κάποια τρόφιμα, με αποτέλεσμα για τα συγκεκριμένα τρόφιμα να προέκυψαν τα εξής παράδοξα αποτελέσματα. Έτσι λοιπόν, προκύπτει το συμπέρασμα ότι το κάθε τρόφιμο μεμονωμένα ή μια ομάδα τροφίμων (πχ τα όσπρια) είναι λιγότερο πιθανό να επηρεάσει τις τιμές όλων των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών.

Αντιθέτως, όπως προέκυψε στην αρχή των αναλύσεων, το σύνολο της μεσογειακής διατροφής, το οποίο αντιπροσωπεύεται από το διατροφικό σκορ που όσο μεγαλύτερο είναι τόσο οι διατροφικές συνήθειες του ατόμου βρίσκονται πιο κοντά στην μεσογειακού τύπου διατροφή, είναι εκείνο που επηρεάζει ισχυρά τις τιμές σχεδόν όλων των παραπάνω βιοχημικών δεικτών. Ειδικότερα, βρέθηκε ότι υπάρχει μια στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του διατροφικού σκορ και των τιμών σχεδόν όλων των παραπάνω βιοχημικών δεικτών [ισοένζυμο της κρεατινίνης κινάσης (CPK) κατά την είσοδο, μέγιστη τιμή ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPK), μέγιστη τιμή MB ισοενζύμου της κρεατινίνης κινάσης (CPKMB), τροπονίνη I εισαγωγής, μέγιστη τιμή της τροπονίνης I], κάτι που σημαίνει ότι όσο πιο κοντά στον μεσογειακό τύπο διατροφής είναι ένας ασθενής, δηλαδή όσο μεγαλύτερο διατροφικό σκορ έχει, τόσο μεγαλύτερη πιθανότητα έχουν να μειώνονται οι τιμές των συγκεκριμένων βιοχημικών δεικτών και άρα η βαρύτητα της νόσου.

Το παραπάνω γεγονός είναι εύκολα κατανοητό διότι είναι πολύ δύσκολο η κατανάλωση ενός τροφίμου ή μιας ομάδας αυτών να εξασφαλίσει τον μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου ή και ακριβώς το αντίθετο, δηλαδή ένα

τρόφιμο να ευθύνεται από μόνο του για την αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου. Τις περισσότερες φορές λοιπόν οι επιδράσεις του κάθε τροφίμου χωριστά είναι μικρές ή στατιστικά ασήμαντες, σε αντίθεση με το σύνολο της διατροφής, που συγκεντρώνει όλες αυτές τις επιδράσεις και κατ' επέκταση ασκεί μια μεγαλύτερη επίδραση στην υγεία του ανθρώπου.

Από την παρούσα μελέτη επιπλέον προέκυψαν και ορισμένα άλλα συμπεράσματα τα οποία αφορούν γενικότερα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής εκτός από την διατροφή. Έτσι βρέθηκε ότι το κάπνισμα, το ιστορικό προηγούμενου στεφανιαίου επεισοδίου και η χειρονακτική εργασία επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Πιο συγκεκριμένα, το κάπνισμα συνδέεται με αυξημένη βαρύτητα της νόσου και επιπλέον προέκυψε ότι η διακοπή του καπνίσματος φαίνεται να συνδέεται με μειωμένη βαρύτητα της νόσου. Σχετικά με το ιστορικό προηγούμενου στεφανιαίου επεισοδίου, αυξημένο ποσοστό εμφάνισης προηγούμενου επεισοδίου στεφανιαίας νόσου σχετίζεται με αυξημένη βαρύτητα της νόσου, ενώ τέλος όσο αφορά την χειρονακτική εργασία φάνηκε ότι αυξημένη ενασχόληση με χειρονακτική εργασία σχετίζεται με μειωμένη βαρύτητα της νόσου. Από την άλλη μεριά, για την απουσία της φυσικής δραστηριότητας, τον δείκτη κατάθλιψης που προσδιορίζει την ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς και για το δείκτη μάζας σώματος δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση στην εμφάνιση στεφανιαίας νόσου και άρα δεν μπορεί να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα.

Μετά από την μελέτη των δεδομένων από παλαιότερες έρευνες, αλλά και των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την παρούσα μελέτη, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μεσογειακή διατροφή και μάλιστα στο σύνολο της σχετίζεται με χαμηλά ποσοστά εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων μέσω μιας ποικιλίας μηχανισμών⁶⁶ που λαμβάνουν χώρα και οι οποίοι περιλαμβάνουν την βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ, την μειωμένη οξειδωση των λιπιδίων, αντιθρομβωτικές και αντιοξειδωτικές ιδιότητες, βελτίωση της λειτουργίας του ενδοθηλίου και μειωμένη αντίσταση στην ινσουλίνη. Είναι ευρέως αποδεκτό, ότι για τους νέους αλλά και για τους μεγαλύτερους ανθρώπους, η ποιότητα της διατροφής είναι ιδιαίτερα σημαντική και αξιοσημείωτα οφέλη προκύπτουν από την βελτίωση των διατροφικών συνηθειών σε συνδυασμό μάλιστα με κάποιες σημαντικές αλλαγές στον τρόπο ζωής, όπως η διακοπή του καπνίσματος και η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. Οι αλλαγές αυτές στον τρόπο ζωής καλό είναι να λαμβάνονται υπόψη στις διάφορες προσπάθειες που γίνονται από φορείς της υγείας, διότι διαδραματίζουν σπουδαίο

ρόλο στην μείωση της εξάπλωσης χρόνιων ασθενειών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ¹ Matalas A.L, Zampelas A, Stavrinos V, Wolinsky I. The CRC Press Modern Nutrition Series. The Mediterranean Diet: Constituents and Health Promotion
- ² Keys A. Coronary heart disease in seven countries. *Circulation*, 1970; 1-185
- ³ Τούτουζας Π. Καρδιολογία. Β' Έκδοση 1993 (Γ.Παριζιάνου)
- ⁴ Myocardial infarction redefined- A consensus document of The Joint European Society of Cardiology/ American college of cardiology committee for the redefinition of myocardial infarction. *Eur. Heart J.* 2000; 21: 1502-1513.
- ⁵ Πιτσάβος Χ., Παναγιωτάκος Δ., Στεφανίδης Χ. Η Επιδημιολογία της Στεφανιαίας Νόσου στην Ελλάδα: Οξεία Στεφανιαία Σύνδρομο. Αθήνα 2004
- ⁶ www.who.int/whosis/ (International Cardiovascular Disease Statistics) (πρόσβαση στις 16/05/05)
- ⁷ Mathers C., Sadana R., Salomon J.A, Murray C. JL, Lopez A.D. Estimates of DALE for 191 countries methods and results. WHO, 2000; Paper No. 16
- ⁸ Panagiotakos D., Chrysohooou C., Pitsavos C., Menotti A., Dontas A., Skoumas J., Stefanadis C., Toutouzas P. Forty-years (1961–2001) of all-cause and coronary heart disease mortality and its determinants: the Corfu cohort from the Seven Countries Study. *Inter. J. Cardiol.* 2003; 90: 73-79
- ⁹ Christakis, Kafatos, Hashim, S.A., Crete: A study in the metabolic epidemiology of coronary heart disease. *Am. J. Cardiol.* 1965; 15: 320
- ¹⁰ Menotti A. Cross-cultural relationship of dietary habits and coronary heart disease in Seven Countries Study, *Atherosclerosis*. 1999; 144: 169A
- ¹¹ Trichopoulou A., Costacou T., Bamia C., Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N.Engl. J Med.* 2003; 348: 26
- ¹² Lorigeril M., Salen P., Martin J.L., Monjaud I., Delaye J., Mamelle N. Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction. Final Report of the Lyon Diet Heart Study. *American Heart Association*. 1999; 99: 779-785
- ¹³ Παναγιωτάκος Δ., Χρυσοχόου Χ., Πιτσάβος Χ., Μαρινάκης Ν., Σκούμας Ι., Στεφανάδης Χ., Τούτουζας Π. Συσχέτιση μεταξύ στεφανιαίας νόσου και παραγόντων κινδύνου που συνδέονται με τον τρόπο ζωής: Μια μελέτη ασθενών-μαρτύρων σε Ελληνικό Δείγμα. (Cardio2000). *Αρχ. Ελλ. Ιατρ.* 2003 σελ. 1-12.
- ¹⁴ Pitsavos C., Panagiotakos D., Chrysohooou 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.

-
- ¹⁵ Παναγιωτάκος Δ., Χρυσοχόου Χ., Πίτσαβος Χ., Σκούμας Ι., Ζειμπέικης Α., Παπαιωάννου Ι., Παπαδημητρίου Λ., Τούτουζα Μ., Τούτουζας Π., Στεφανάδης Χ. Κατανομή Κλινικών και Βιοχημικών Δεικτών Σχετιζόμενων με Καρδιαγγειακή Νόσο: Σχεδιασμός και πρώτα αποτελέσματα από την μελέτη Αττική. Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση. 2003; 44: 342-351
- ¹⁶ www.kenes.com/73eas/program/Mon_poster.htm. (πρόσβαση στις 31-05-2005)
- ¹⁷ Chrysohoou C., Pitsavos C., Skoumas J., Panagiotakos D., Toutouza M., Papaioannou I., Zeimbekis A., Stefanidis C., Toutouzas P.. Mediterranean Diet and its association with clinical and biochemical markers related to cardiovascular risk: The Attica Study. Hellenic J Cardiol 2003; 44: 308-316
- ¹⁸ Simopoulos A. The Mediterranean Diets: What Is So Special about the Diet of Greece? The Scientific Evidence. J. Nutr. 2001; 131: 3065S-3073S
- ¹⁹ Mattson F., Mattson G. Comparison of effects of dietary saturated, monounsaturated and polyunsaturated fatty acids on plasma lipids and lipoprotein in man. J. Lipid. Res. 1985; 26: 194
- ²⁰ Berry, Eisenberg. Effects of diets rich in monounsaturated fatty acids on plasma lipoproteins- the Jerusalem Nutrition Study: high MUFAs vs high PUFAs, Am. J. Clin. Nutr. 1991; 53: 899
- ²¹ Blonk, Bilo, H.J.G., Nauta. Dose-response effects of fish-oil supplementation in healthy volunteers. Am. J. Clin. Nutr. 1990; 52: 120
- ²² Gonzalez, Brullet, M.J.Marcos. Dietary factors and stomach cancer in Spain: a multi-centre case control study. Int.J .Cancer. 1991; 49: 513
- ²³ Khaw, Barret-Connor. Dietary and reduced ischemic heart disease mortality rates in men and women: a 12-year prospective study. Am. J. Epidemiol. 1987; 126: 1093
- ²⁴ Rimm, Ascherio. Vegetable, fruit and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. J. Am. Med. Assoc. 1996; 275-447
- ²⁵ Keys, Grande. Fiber and pectin in the diet and serum cholesterol in man. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1961; 106: 555
- ²⁶ Kay, Truswell. Effects of citrus pectin on blood lipids and fecal steroids in man. Am. J. Clin. Nutr. 1977; 30: 171
- ²⁷ Anderson, Chen. Plant fiber, carbohydrate and lipid metabolism. Am. J. Clin. Nutr. 1979; 32: 346
- ²⁸ Panagiotakos D., Pitsavos C., Polychronopoulos Ev., Chrysohoou C., Zampelas Ant., Trichopoulou Antonia. Can a Mediterranean diet moderate the development and

clinical progression of coronary heart disease? A systematic review. *Med Sci Monit.* 2004; 10: 193-198

²⁹ Phillips, Lemon, Beeson. Coronary Heart disease mortality among Seventh-day Adventists with differing habits: a preliminary report. *Am. J. Clin. Nutr.* 1978; 31: 191

³⁰ Key, Fraser, Thorogood. Mortality in vegetarians and non vegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of %prospective studies. *Am. J. Clin. Nutr.* 1999; 70: 516

³¹ Report on Health and social subjects 46. Nutritional Aspects of Cardiovascular Disease. Department of Health, UK, 1995

³² Berner. Roundtable discussion on milkfat, dairy foods and coronary heart disease. *J. Nutr.* 1993; 123: 1175

³³ Berner. Roundtable discussion on milkfat, dairy foods and coronary heart disease. *J. Nutr.* 1993; 123: 1175

³⁴ Seely S. Is calcium excess in Western diet a major cause of arterial disease? *Int. J. Cardiol.* 1991; 33: 191

³⁵ Ganong. Review of medical Physiology, 10th ed, Los Altos, CA, Lange Medical Pub, 1981

³⁶ Seely S. Diet and coronary heart disease: a survey of female mortality rates and food consumption statistics of 21 countries. *Med. Hypotheses* 1981; 7: 1133

³⁷ Seely S., Diet and coronary heart disease: a survey of mortality rates and food consumption statistics of 24 countries. *Med. Hypotheses.* 1981; 7: 907

³⁸ Seely S. Diet and coronary arterial disease: a statistical study. *Int J.Cardiol.* 1988; 20: 183

³⁹ Rimm, Klatsky. Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary heart disease: is the effect due to beer, wine or spirits? *Br. Med. J.* 1996; 312: 731

⁴⁰ Yuan, Ross. Follow up study of moderate alcohol intake and mortality among middle aged men in Shanghai, China. *Br. Med. J.* 1997; 18: 314

⁴¹ Scheek. Daily moderate alcohol consumption increases serum paraoxonase activity; a diet-controlled, randomized intervention study in middle-aged men. *Atherosclerosis.* 1999; 47: 405

⁴² Goldberg, D.et al. Wine: does the colour count? *Clin. Chim. Acta.* 1996; 246: 183

⁴³ Seigneur et al. Effect of the consumption of alcohol, white wine and red wine on platelet function and serum lipids. *J. Appl. Cardiol.* 1990; 5: 215

-
- ⁴⁴ Wannamethee et al. Type of alcoholic drink and risk of major coronary heart disease events and all-cause mortality. *Am. J. Public Health.* 1999; 89: 685,
- ⁴⁵ Gotto AM. Interactions of the major risk factors for coronary heart disease. *Am J Med* 1986; 80:48-55
- ⁴⁶ Menotti A, Lanti M, Puddu PE, Kromhout D. Coronary heart disease incidence in northern and southern European populations: a reanalysis of the Seven Countries study for a European coronary risk chart. *Heart* 2000;84:238-44
- ⁴⁷ Hasdai D, Behar S, Wallentin L, Danchin N, Gitt AK, Boersma E, Fioretti PM, Simoons ML, Battler A. A prospective survey of the characteristics, Treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin; the Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). *Eur Heart J* 2002;23:1190-1201
- ⁴⁸ Haq IU, Ramsay LE, Yeo WW, Jackson PR, Wallis EJ. Is the Framingham risk function valid for northern European populations? A comparison of methods for estimating absolute coronary risk in high-risk men. *Heart* 1999;81:40-46
- ⁴⁹ Liao Y, McGee DL, Cooper RS, Sutkowski MB. How generalizable are coronary risk prediction models? Comparison of Framingham and two national cohorts. *Am Heart J* 1999;137:837-45
- ⁵⁰ Pyorala K. Assessment of coronary heart disease risk in populations with different levels of risk. *Eur Heart J* 2000;21:365-370
- ⁵¹ Pitsavos C, Panagiotakos DB, Menotti A, Chrysoshoou C, Skoumas J, Stefanadis C, Dontas A, Toutouzas P. Forty-year follow-up of coronary heart disease mortality and its predictors: the Corfu cohort of the seven countries study. *Prev Cardiol* 2003;6:155-60
- ⁵² Andrikopoulos GK, Richter DJ, Dilaveris PE, Pipilis A, Zaharoulis A, Gialafos JE, Toutouzas PK, Chimonas ET. In-hospital mortality of habitual cigarette smokers after acute myocardial infarction; the “smoker’s paradox” in a countrywide study. *Eur Heart J* 2001;22:776-84
- ⁵³ Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysoshoou C, Stefanadis C, Toutouzas PK. Risk stratification of coronary heart disease through established and emerging lifestyle factors, in a Mediterranean population: CARDIO2000 epidemiological study. *J Cardiovasc Risk* 2001;6:329-339
- ⁵⁴ Kalandidi A, Tzonou A, Toupadaki N, Lan SJ, Koutis C, Drogari P, Notara V, Hsieh CC, Toutouzas P, Trichopoulos D. A case-control study of coronary heart disease in Athens, Greece. *Int J Epidemiol* 1992;21:1074-80

-
- ⁵⁵ Papathanasiou AI, Pappas KD, Korantzopoulos P, Leontaridis JP, Vougiouklakis TG, Kiriou M, Dimitroula V, Michalis LK, Goudevenos JA. An epidemiologic study of acute coronary syndromes in northwestern Greece. *Angiology* 2004;55:187-94
- ⁵⁶ Dontas A. Recent trends in Cardiovascular disease and risk factors in the Seven Countries Study: Greece. In *Lessons for Science from the Seven Countries Study*. Edited by Toshima H, Koga Y, Blackburn H, Keys A. Tokyo, Japan: Springer-Verlag Pub., 1994
- ⁵⁷ Myocardial infarction redefined—a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2000;21:502-1513
- ⁵⁸ Braunwald E. Heart Disease. 5th Edited by W.B. Saunders Company, London, UK, 1997
- ⁵⁹ World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation, presented at the World Health Organization; 1997; Geneva, Switzerland, Publication WHO/NUT/NCD/98.1
- ⁶⁰ Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*;273:402-407, 1995
- ⁶¹ Katsouyanni K, Rimm EB, Gnardellis C, Trichopoulos D, Polychronopoulos E, Trichopoulou A. Reproducibility and relative validity of an extensive semi-quantitative food frequency questionnaire using dietary records and biochemical markers among Greek schoolteachers. *Int J Epidemiol* 1997; 26: S118-S127
- ⁶² Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, Trichopoulos D. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr* 1995;6:1402S-1406S
- ⁶³ Radloff LS. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement* 1977;1:385-401
- ⁶⁴ Schroevers MJ, Sanderman R, van Sonderen E, Ranchor AV. The evaluation of the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale: Depressed and Positive Affect in cancer patients and healthy reference subjects. *Qual Life Res* 2000;9:1015-1029
- ⁶⁵ Job Stress Help Line. <http://www.jobstresshelp.com/> (πρόσβαση 11/10/04)
- ⁶⁶ Panagiotakos D. More evidence that a healthy lifestyle matters: Converting epidemiology to policy. *Evidence-Based Healthcare & Public Health* 2005; 9:108–110