



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ- ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΥΔΩΝ «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ-ΔΙΑΤΡΟΦΗ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

«ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΕΚΤΙΜΗΤΡΙΩΝ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΟΞΕΟΣ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ Ή ΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ : ΕΡΕΥΝΑ ΑΣΘΕΝΩΝ- ΜΑΡΤΥΡΩΝ»

ΓΛΥΚΕΡΙΑ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Δημοσθενής Β. Παναγιωτάκος, Αν. Καθηγητής Βιοστατιστικής Επιδημιολογίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ευάγγελος Πολυχρονόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Προληπτικής Ιατρικής και Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Μερόπη Κοντογιάννη, Λέκτορας Κλινικής Διατροφής

ΑΘΗΝΑ 2012

Ευχαριστίες

Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας δε θα ήταν δυνατή, χωρίς τη συμβολή ανθρώπων, που βοήθησαν με κάθε δυνατό τρόπο.

Αρχικά, θερμές ευχαριστίες θα ήθελα να αποδώσω στον Δρ. Παναγιωτάκο Δημοσθένη, Αναπληρωτή Καθηγητή Βιοστατιστικής-Επιδημιολογίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών, ο οποίος είχε την άμεση επίβλεψη αυτής της εργασίας, για τη δυνατότητα που μου έδωσε να ασχοληθώ με το πολύ ενδιαφέρον ερευνητικό τομέα των καρδιαγγειακών νοσημάτων, για την εξαιρετική συνεργασία, το αμείωτο ενδιαφέρον, την καθοδήγηση, τη συνεχή υποστήριξη τις χρήσιμες συμβουλές του, καθώς επίσης και για τις γνώσεις που αποκόμισα κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών μου στο Πανεπιστήμιο.

Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω τον Δρ. Πολυχρονόπουλο Ευάγγελο, Επίκουρο Καθηγητή Προληπτικής Ιατρικής και Διατροφής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών και τη Δρ. Κοντογιάννη Μερόπη, Λέκτορα Κλινικής Διατροφής, για τη συνεργασία και το ενδιαφέρον τους για την αξιολόγηση της εργασίας.

Θερμές ευχαριστίες, θα ήθελα να απονείμω, επίσης, στον Δρ. Γουδέβενο Ιωάννη, Καθηγητή Παθολογίας-Καρδιολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και στον Δρ. Μηλιώνη Χαράλαμπο, Επίκουρο Καθηγητή Παθολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για τη συνολική τους υποστήριξη στην υλοποίηση της προσπάθειας αυτής.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες, σε όλο το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό της Μονάδας Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθειών (Μ.Ε.Π.Κ) του νοσοκομείου Κοργιαλένειο-Μπενάκειο - Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός, για τη φιλοξενία στην κλινική και ιδιαίτερα το Διευθυντή του νοσοκομείου και Προϊστάμενο της Μ.Ε.Π.Κ., κ. Βασίλειο Νικολάου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Προϊσταμένη της Μ.Ε.Π.Κ., κ. Φανή Λιόλιου, τον ιατρό, κ. Λάμπρο Παπαδημητρίου και τις νοσηλεύτριες, κ. Ιωάννα Κούσουλα και κ. Κωνσταντίνα Σιγανού. Καθώς και τους συναδέλφους και συμφοιτητές μου: Αγγελική Ιωαννίδη, Αλεξάνδρα Λιτσαρδοπούλου, Ειρήνη Τριχιά, Εκάβη Γεωργουσοπούλου, Μαρκέλλα Συμεοπούλου, Εύα Ντζιού, Ζωή Κονιδάρη, Βησσαρίωνα Ευθυμίου, Σταυρούλα Μπίτση, Αντώνη Κραμβή, Αλεξία Κατσαρού .

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλο το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό της Μονάδας Αγγειακών Εγκεφαλικών Επεισοδίων, Θεραπευτικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών, του Νοσοκομείου «Αλεξάνδρα» για τη φιλοξενία στην κλινική και ιδιαίτερα τον Διευθυντή της Μονάδας Αγγειακών Εγκεφαλικών Επεισοδίων, κ. Κωνσταντίνο Βέμμο, καθώς και τους γιατρούς: Παρασκευή Σάββαρη, Ελένη Κορομπόκη και Αναστασία Βέμμου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης τους γιατρούς, Καλλιρρόη Καλαντζή, Δημήτριο Κάντα, Ευτυχία Μπίκα, Μιχάλη Κωσταπάνο, Βάια Σαλμά, οι οποίοι συντέλεσαν στη συλλογή των δεδομένων.

Θερμές ευχαριστίες προς τους εργαζόμενους στα ΚΑΠΗ Καλλιθέας, Ν. Σμύρνης και Κηφισιάς και ιδιαίτερα τη νοσηλεύτρια στο 4ο παράρτημα του ΚΑΠΗ Καλλιθέας, κ. Βασιλική Βλαχάκη.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη συνεργάτιδα, υποψήφια Διδάκτορα, κ. Χριστίνα Καστορίνη, για το αμείωτο ενδιαφέρον της καθόλη τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας και φυσικά, για την υποστήριξη, τη συνδρομή και καθοδήγησή της κατά τη διάρκεια της συγγραφής.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά το φίλο, Αδαμάντιο Πήβουλο, για την πολύτιμη βοήθειά του.

Τέλος, θα αποτελεί αμέλεια μου αν δεν ευχαριστήσω εκ βάθους ψυχής, τους γονείς μου και την αδερφή μου, Άννυ, που με υποστήριξαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου, αλλά και για την ηθική τους υποστήριξη σε κάθε μου στόχο ζωής.

Γλυκερία Παπαγιαννοπούλου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αξιολογηθεί και να συγκριθεί η πιθανότητα παρουσίας οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΟΣΣ) ή αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (ΑΕΕ) σε συνάρτηση με παραμέτρους της διατροφής.

Μεθοδολογία: Κατά τη διάρκεια 2009-2010 εντάχθηκαν στη μελέτη διαδοχικοί ασθενείς, που εισήχθησαν στη Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθειών του Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Κοργιαλένιο- Μπενάκειο» Ε.Ε.Σ, στο Γενικό Νοσοκομείο «Αλεξάνδρα» και στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων με πρώτη εμφάνιση ΟΣΣ (n= 250), διαδοχικοί ασθενείς με πρώτη εμφάνιση ΑΕΕ (n= 250) και 500 τυχαία επιλεγμένα υγιή άτομα, εξομοιωμένα ως προς το φύλο και την ηλικία με τους ασθενείς, χωρίς υποψία καρδιαγγειακής νόσου. Μέσω ερωτηματολογίου έγινε ενδελεχής καταγραφή των πληροφοριών σχετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων, τη φυσική δραστηριότητα, τις καπνιστικές συνήθειες, τα ανθρωπομετρικά στοιχεία, το ιατρικό ιστορικό. Η αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων πραγματοποιήθηκε μέσω ενός έγκυρου ημι-ποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. **Αποτελέσματα:** Η πολυπαραγοντική ανάλυση μετά από έλεγχο για συγχυτικούς παράγοντες: ηλικία, φύλο, δείκτη μάζα σώματος, μεσογειακή διατροφή, φυσική δραστηριότητα, κάπνισμα, υπέρταση, διαβήτη, υπερχοληστερολαιμία, έδειξε ότι οι επιβαρυντικοί παράγοντες των οποίων η κατανάλωση τους σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την εμφάνιση ΑΕΕ είναι το τηγανητό ψάρι, τα ζυμαρικά και το ρύζι, το ανθότυρο/μυζήθρα, το ελαιόλαδο για τηγάνισμα και το επιτραπέζιο αλάτι. Αντίστοιχα, για τα ΟΣΣ στατιστικά σημαντικοί επιβαρυντικοί παράγοντες είναι η κατανάλωση ζυμαρικών, ρυζιού και πατάτας, αυγών και πλήρους γάλακτος/γιαουρτιού. Σημαντικά προστατευτική στην εμφάνιση ΑΕΕ είναι η κατανάλωση λαχανικών, φρούτων και σοκολάτας υγείας, ενώ στην εμφάνιση ΟΣΣ είναι η κατανάλωση άναλων και αλατισμένων ξηρών καρπών, ημιάπαχων γάλακτος/γιαουρτιού, φρούτων, λευκού κρασιού, ούισκι και βότκας. Από τις συγκρίσεις που διεξήχθησαν φάνηκε ότι η κατανάλωση ζυμαρικών/ρυζιού είναι περισσότερο επιβαρυντική για την εμφάνιση ΟΣΣ από ό,τι ΑΕΕ, ενώ η κατανάλωση φρούτων, ούισκι και βότκας είναι περισσότερο προστατευτική στα ΟΣΣ από ό,τι στα ΑΕΕ. **Συμπέρασμα:** Παρατηρείται ότι η κατανάλωση κάποιων τροφίμων ή ομάδων τροφίμων αποτελούν επιβαρυντικούς ή προστατευτικούς παράγοντες για την εμφάνιση ΟΣΣ και ΑΕΕ, κυρίως εξαιτίας της ενίσχυσης ή της προστασίας τους, στην έναρξη ή/και εξέλιξη της αθηρωματικής διαδικασίας. Ωστόσο απαιτούνται κι άλλες μελέτες προοπτικού κυρίως χαρακτήρα, για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα προς όφελος της δημόσιας υγείας.

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this study is to evaluate and compare the likelihood of acute myocardial infarction (ACS) and stroke (AEE) in relation to parameters of nutrition.

Methodos: During 2009-2010, 500 sequential patients who admitted to General Hospital of Athens “Korgialeneio-Benakeio”, General Hospital “Alexandra” and University Hospital of Ioannina were enrolled in the study. Specifically, in this study were enrolled selected consecutive patients with first appearance of ACS (n = 250), consecutive patients with a first ischemic stroke (n = 250) and 500 randomly selected healthy persons, matched for sex and age with patients and without suspicion of a cardiovascular disease. The information on the frequency of food consumption, physical activity, smoking habits, anthropometric data and medical history recorded through a detailed questionnaire. The evaluation of food consumption frequency occurred through a validated semi-quantitative food frequency questionnaire.

Results: After adjusting for confounding factors: age, gender, body mass index, Mediterranean diet, physical activity, smoking, hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, the multivariate analysis showed that the aggravating factors, whose consumption is statistically correlated with the appearance of strokes, are fried fish, pasta and rice, cheese/cream cheese, olive oil for frying and salt. Similarly, for the ACS, statistically significant aggravating factors are eating pasta, rice and potatoes, eggs and whole milk/yogurt. Significantly protective from stroke occurrence is the consumption of vegetables, fruits and bitter chocolate. Respectively, the ACS protective factors are the consumption of salted and unsalted nuts, low fat milk/yogurt, fruits, white wine, whiskey and vodka. The comparisons of statistical analysis showed that the consumption of pasta and rice is more aggravating to appearance of an ACS than a stroke, while the consumption of fruits, whiskey and vodka is more protective in ACS than strokes.

Conclusion: Our findings support that consumption of some foods or food groups is aggravating or protective factors for the occurrence of ACS and stroke, primarily because of their harm or protection, in the beginning and/or development of atherosclerotic process. However, more prospective studies are needed in order to obtain more safe conclusions for the benefit of public health.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ.....	8
1.1.1 ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ.....	8
1.1.2 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΤΗ ΖΩΗ.....	9
1.1.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ.....	9
1.1.3.Ι ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ.....	10
1.1.3.ΙΙ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ, ΕΠΠΤΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΝΟΣΟΥ.....	11
1.1.3.ΙΙΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	15
1.1.4.ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ.....	18
1.1.4.Ι ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ.....	25
1.1.5.Ι. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΟΞΕΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ (ΟΣΣ).....	30
1.1.5.Ι. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΓΓΕΙΑΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ (ΑΕΕ).....	36
2. ΣΚΟΠΟΣ.....	47
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	48
3.1 Σχεδιασμός.....	48
3.2 Δείγμα.....	48
3.3 Βιοηθική.....	49
3.4 Μετρήσιμα χαρακτηριστικά.....	49
3.5 Κλινικά Χαρακτηριστικά.....	52
3.6 Άλλα μετρήσιμα χαρακτηριστικά.....	52

3.7 Στατιστική Ανάλυση.....	55
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	56
4.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά.....	56
4.2 Πολυπαραγοντική Ανάλυση.....	58
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	98
5.1. Σχολιασμός των αποτελεσμάτων.....	98
5.2 Περιορισμοί της μελέτης.....	112
5.3 Συμπεράσματα.....	113
6. Βιβλιογραφία.....	114

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

1.1.1 ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ:

Ως «νόσος» θεωρείται κάθε παρέκκλιση από την κατάσταση υγείας και εκδηλώνεται υποκειμενικά με συμπτώματα και αντικειμενικά με κλινικά σημεία, που μπορεί να συνυπάρχουν ή όχι, να είναι τυπικά ή άτυπα, έκδηλα ή συγκεκαλυμμένα [Σταυρινός Β., Παναγιωτάκος ΔΒ. Βιοστατιστική]. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο όρος καρδιαγγειακά νοσήματα αναφέρεται σε ένα σύνολο νοσημάτων της καρδιάς και των αγγείων στα οποία περιλαμβάνονται:

- Η Στεφανιαία νόσος - νόσος των αιμοφόρων αγγείων που αιματώνουν τον καρδιακό μυ
- Η νόσος των αρτηριών που τροφοδοτούν τον εγκέφαλο με αίμα που ευθύνεται για τα εγκεφαλικά επεισόδια ή αποπληξία
- Η Περιφερική αρτηριοπάθεια – νόσος των αιμοφόρων αγγείων που παρέχουν αίμα στα άνω και κάτω άκρα
- Η Ρευματική καρδιακή νόσος – βλάβη του καρδιακού μυός και των καρδιακών βαλβίδων, οφειλόμενη σε ρευματικό πυρετό, εξαιτίας βακτηρίων του γένους *Streptococcus* sp.
- Οι Συγγενείς καρδιοπάθειες – προβληματικοί σχηματισμοί της καρδιάς, που υπάρχουν κατά τη γέννηση
- Η Βαθιά φλεβική θρόμβωση και η πνευμονική εμβολή, που αφορά το σχηματισμό θρόμβων στις φλέβες των κάτω άκρων, οι οποίες ενδέχεται να διασπαστούν, να αποκολληθούν και να μετακινηθούν προς την καρδιά και τους πνεύμονες.

Τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα (ΟΣΣ) περιλαμβάνουν τα οξέα εμφράγματα του μυοκαρδίου και τα επεισόδια ασταθούς στηθάγχης. Είναι συμβάντα που προκαλούνται κυρίως από απόφραξη της κυκλοφορίας του αίματος προς την καρδιά. Ο πιο συνηθισμένος λόγος για αυτό είναι η συσσώρευση λιπαρών αποθέσεων στα εσωτερικά τοιχώματα των αγγείων που τροφοδοτούν την καρδιά. Τα εγκεφαλικά επεισόδια χωρίζονται σε ισχαιμικά και αιμορραγικά. Τα ισχαιμικά οφείλονται σε απόφραξη της κυκλοφορίας του αίματος προς τον εγκέφαλο ενώ τα αιμορραγικά σε αιμορραγία κάποιου εγκεφαλικού αγγείου ή σε θρόμβο αίματος [WHO, 2011].

1.1.2 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΤΗ ΖΩΗ:

«*All the knowledge I possess everyone else can acquire, but my heart is all my own*», έγραψε ο γερμανός ποιητής και συγγραφέας, Johann Wolfgang von Goethe, στο μυθιστόρημα του, «Οι Θλίψεις του νεαρού Werther» το 1774, τονίζοντας ότι η καρδιά θα παραμείνει για πάντα δικιά του, ό,τι και αν συμβεί... ακόμα και αν αποκτήσουν όλοι τις γνώσεις του.

Η ανθρώπινη καρδιά έχει το μέγεθος μόνο μιας γροθιάς, αλλά είναι ο ισχυρότερος μυς στο ανθρώπινο σώμα. Αρχίζει να χτυπά από τη μήτρα πολύ πριν τη γέννηση του ανθρώπου, συνήθως 21 με 28 ημέρες μετά από τη σύλληψη. Ο μέσος όρος που χτυπά η καρδιά είναι 100 000 φορές την ημέρα ή περίπου δύο και μισό δισεκατομμύρια φορές κατά τη διάρκεια μιας ζωής 70 χρόνων. Με κάθε κτύπο της καρδιάς, η καρδιά αντλεί αίμα γύρω από όλο το σώμα. Χτυπά περίπου 70 φορές το λεπτό, αν και το ποσοστό αυτό μπορεί να διπλασιαστεί κατά τη διάρκεια της άσκησης ή κατά περιόδους έντονων συναισθημάτων.

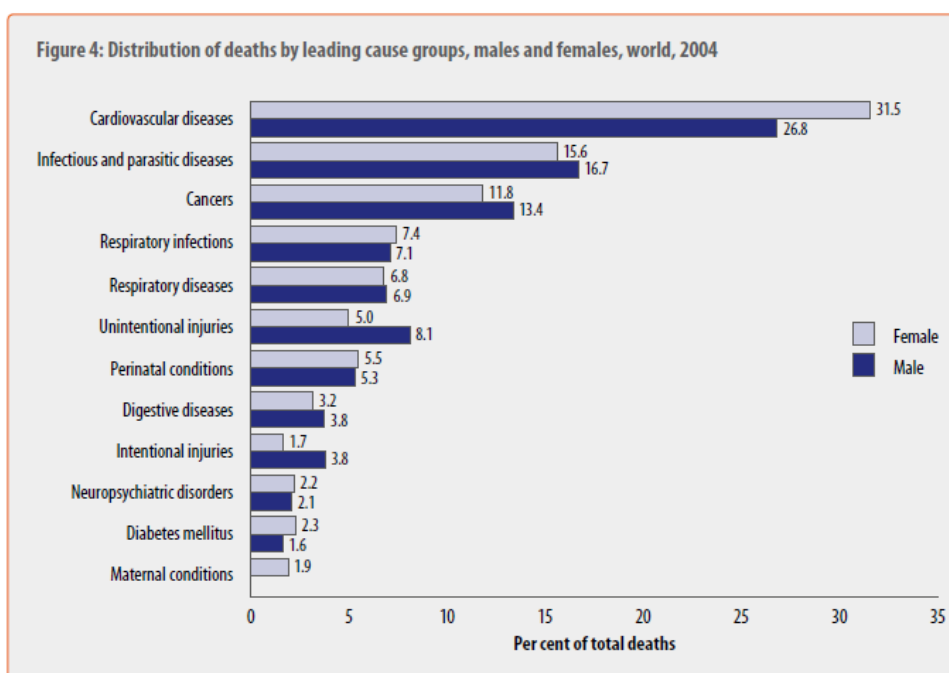
Το αίμα αντλείται από τις αριστερές κοιλίες της καρδιάς και μεταφέρεται μέσω των αρτηριών, φθάνοντας μέσω των τριχοειδών αγγείων σε όλους τους ιστούς, όπως το δέρμα και τα υπόλοιπα όργανα του σώματος. Έχοντας παραδώσει το οξυγόνο και τα θρεπτικά του συστατικά και έχοντας συγκεντρώσει τα απόβλητα, το αίμα μεταφέρεται πίσω στις δεξιές κοιλίες της καρδιάς, μέσω ενός συστήματος υδροστατικής πίεσης. Κατά τη διάρκεια της κυκλοφορίας του αίματος μέσω του ήπατος, τα απόβλητα του αίματος απομακρύνονται. Αυτή το καλά οργανωμένο σύστημα είναι ιδιαίτερα ευάλωτο στην επίδραση κάποιων παραγόντων, πολλών εκ των οποίων μπορούν να προληφθούν ή/και να αντιμετωπιστούν [The Atlas of Heart disease and Stroke, WHO, 2002].

1.1.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ:

Η καρδιαγγειακή επιδημιολογία ασχολείται με την καταγραφή της επίπτωσης και του επιπολασμού της καρδιαγγειακής νόσου σε διάφορους πληθυσμούς, καθώς επίσης και με τους παράγοντες που συνδράμουν στην εμφάνιση της νόσου. Η πρόοδος στην σύγχρονη καρδιολογία οφείλεται κυρίως στα ευρήματα επιδημιολογικών μελετών που διεξήχθησαν τις δεκαετίες 1980 και 1990, όπως η μελέτη των Επτά Χωρών, η μελέτη του Framingham, η μελέτη MONICA και πολλές άλλες έρευνες με ιδιαίτερα τοπικό χαρακτήρα. Τα τελευταία χρόνια, και χάρις στην έντονη ανάπτυξη της βιοστατιστικής επιστήμης, το ενδιαφέρον των επιδημιολόγων έχει στραφεί και στην εκτίμηση μοντέλων πρόβλεψης του καρδιαγγειακού κινδύνου, τόσο σε ατομικό, όσο και σε πληθυσμιακό επίπεδο [Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος. Επιδημιολογία της Καρδιαγγειακής νόσου].

Στο λυκαυγές του 21ου αιώνα οι θάνατοι από καρδιαγγειακά νοσήματα τείνουν να γίνουν η πρώτη αιτία θανάτου στον ανεπτυγμένο κόσμο [Higgins M., 2000]. Η θνησιμότητα από καρδιαγγειακή νόσο αφορά και τα δύο φύλα, και εμφανίζει τα μεγαλύτερα ποσοστά της στις ηλικίες άνω των 55 ετών (Γράφημα 1). Στο Γράφημα 1 παρουσιάζεται η σχετική σημασία των αντίστοιχων αιτιών θανάτου και οι διαφορές σε άνδρες και γυναίκες ανά τον κόσμο. Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν το 32% όλων των θανάτων στις γυναίκες και το 27% στους άνδρες το 2004. Οι λοιμώδεις και παρασιτικές ασθένειες είναι η επόμενη κύρια αιτία θανάτου, ενώ ακολουθεί ο καρκίνος [THE GLOBAL BURDEN OF DISEASE. WHO, 2004].

Κυριότερη έκφραση της καρδιαγγειακής νόσου είναι η στεφανιαία νόσος και τα αγγειακά εγκεφαλικά.



Γράφημα 1: Θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα και από άλλες παθήσεις σε άντρες και γυναίκες (WHO, 2004).

1.1.3.1 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ:

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1950 η επιδημιολογική έρευνα στην καρδιολογία έστρεψε το ενδιαφέρον της στους παράγοντες εκείνους που συντελούν στην αύξηση της συχνότητας της νόσου στους πληθυσμούς.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πρώτη χρονολογικά μελέτη, η Framingham Heart Study [Kannel WB, McGee DL, Gordon T., 1976], η οποία πραγματοποιήθηκε σε ένα κλειστό πληθυσμό περίπου 8000 ατόμων της κομότητας Framingham. Η μελέτη αυτή έδωσε στην επιστήμη τα φώτα για την κατανόηση της αιτιολογίας της καρδιαγγειακής νόσου.

Ακολούθως, λίγο πριν το 1960 η μελέτη των Επτά Χωρών, σχεδιασμένη από τον Ancel Keys, εντυπωσίασε τη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Μελετήθηκαν 12763 άνδρες ηλικίας 40-59 ετών από τις ΗΠΑ, την Ελλάδα, την Ιταλία, την Ολλανδία, την πρώην Γιουγκοσλαβία, την Φινλανδία και την Ιαπωνία, με στόχο να διερευνηθεί η παραχωρηθείσα διαφορά τόσο στη συχνότητα της καρδιαγγειακής νόσου μεταξύ των πληθυσμών, όσο και στις διαφορές στον κίνδυνο εκδήλωσης της νόσου υπό την επίδραση διαφόρων παραγόντων. Χαρακτηρίζεται ως η πρώτη μελέτη που ανέδειξε τον προστατευτικό ρόλο της Μεσογειακής Διατροφής στην καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνησιμότητα [Keys A, 1970].

Πιο πρόσφατα, στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) διεξάγει την μεγαλύτερη, σύγχρονη, επιδημιολογική μελέτη στην καρδιολογία, τη μελέτη MONICA WHO project. Μελετήθηκαν 38 υπό-πληθυσμούς από 21 χώρες και με σκοπό τη διερεύνηση των διαφορών στην εμφάνιση της καρδιαγγειακής νόσου μεταξύ των πληθυσμών [Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P., 1999].

Οι παραπάνω επιδημιολογικές μελέτες, αλλά και άλλες μελέτες παρέμβασης εφοδίασαν με νέα γνώση τη φαρέτρα της παγκόσμιας επιστημονική κοινότητας, όσον αφορά την αιτιολογία, την παθοφυσιολογία, αλλά και τη θεραπεία της καρδιαγγειακής νόσου.

1.1.3.Π ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΝΟΣΟΥ:

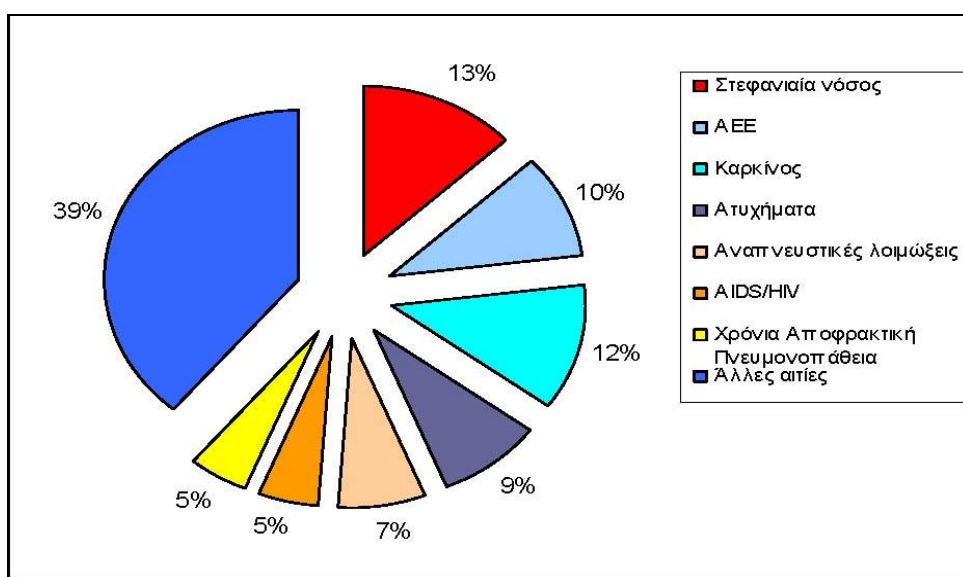
Στον κόσμο:

Σύμφωνα με την αναφορά του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, το 2002 το 23% του συνόλου των θανάτων ανά τον κόσμο (Γράφημα 2) αποδόθηκε στα καρδιαγγειακά νοσήματα (16,7 εκατομμύρια θάνατοι). Από αυτούς τους θανάτους, περίπου οι μισοί (δηλ. 7,22 εκατομμύρια) αποδόθηκαν στη στεφανιαία νόσο, ενώ 5,5 εκατομμύρια θάνατοι αποδόθηκαν σε αγγειακό εγκεφαλικό.

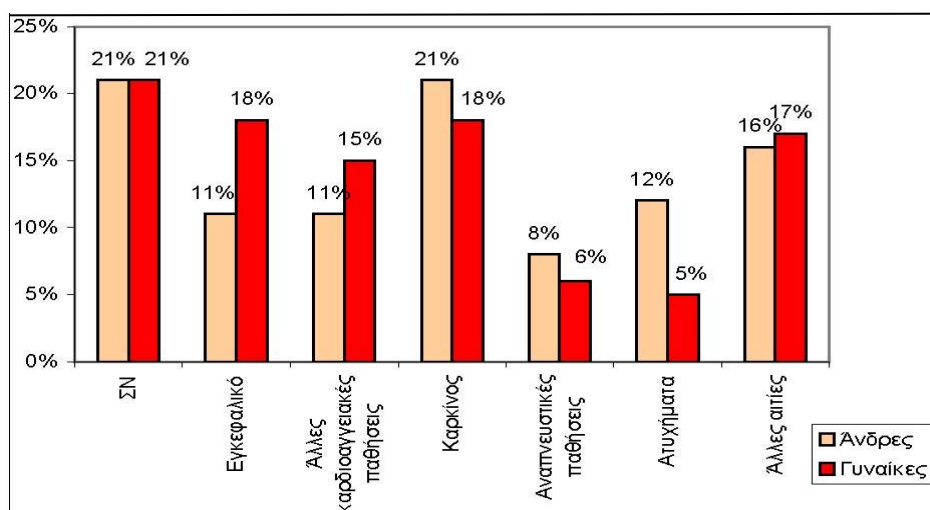
Στην Ευρώπη:

Σύμφωνα με την αναφορά της European cardiovascular disease statistics το 2008 τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι η κύρια αιτία θανάτου και στην Ευρώπη σε άνδρες και γυναίκες (Γράφημα 3). Κάθε χρόνο τα νοσήματα αυτά ευθύνονται για 4,3 εκατομμύρια θανάτους στην Ευρώπη και 2 εκατομμύρια θανάτους στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σχεδόν οι μισοί (48%) θάνατοι στην Ευρώπη αποδίδονται στα καρδιαγγειακά νοσήματα. Είναι η κύρια αιτία θανάτου στις γυναίκες σε όλες τις χώρες την Ευρώπης και το ίδιο ισχύει και για τους άνδρες, εκτός από τη

Γαλλία, την Ολλανδία και την Ισπανία. Αξίζει, επίσης, να αναφέρουμε το ετήσιο κόστος των νοσημάτων αυτών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, που υπολογίστηκε ότι είναι συνολικά 192 δισεκατομμύρια ευρώ. Θα μπορούσε να αναλογιστεί κανείς ότι το κατά κεφαλήν ετήσιο κόστος είναι 391 ευρώ, αλλά υπάρχει μεταβλητότητα ανάμεσα στα μέλη-χώρες. Για παράδειγμα στη Βουλγαρία το κατά κεφαλήν ετήσιο κόστος των καρδιαγγειακών είναι 60 ευρώ, ενώ 600 ευρώ ανέρχεται στη Γερμανία και στο Ηνωμένο Βασίλειο [European cardiovascular disease statistics, 2008].



Γράφημα 2: Αιτίες θανάτου για το έτος 2002, παγκοσμίως (Πηγή: The Atlas of Heart disease and Stroke).



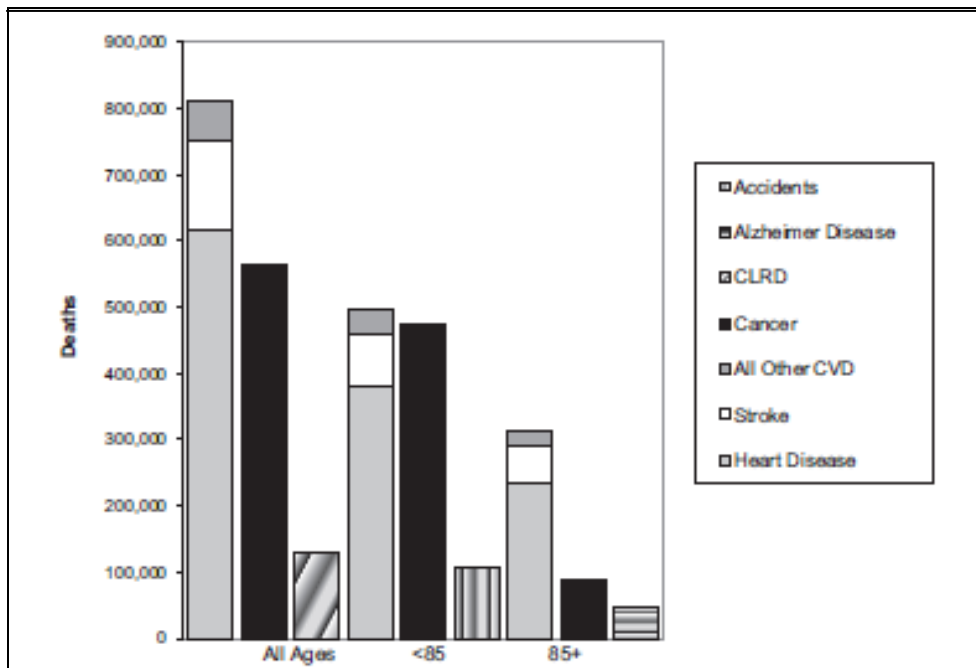
Γράφημα 3: Αιτίες θανάτου για το 2000 στην Ευρώπη (Πηγή: WHO).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες:

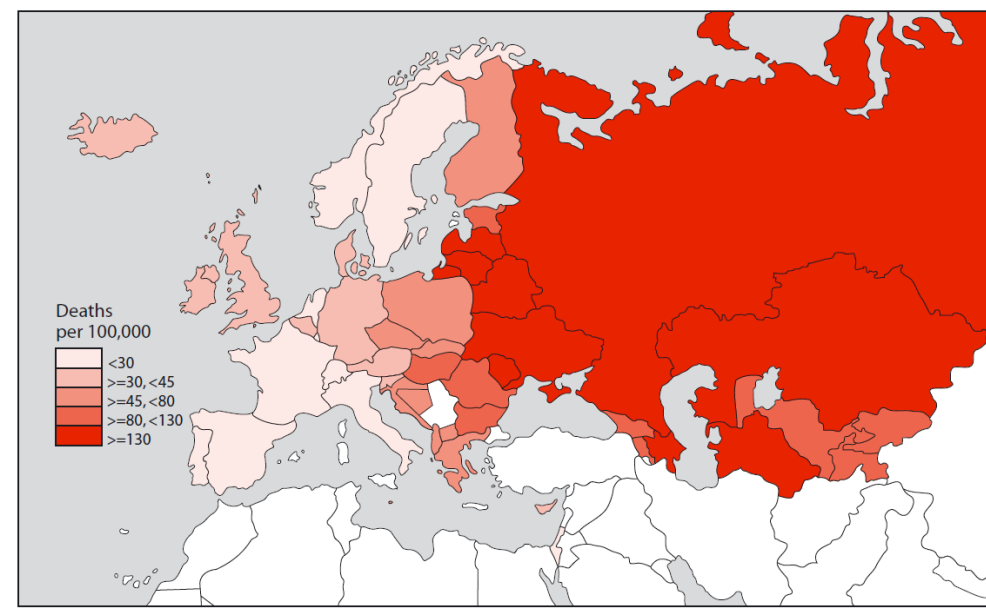
Με βάση με τα τελευταία στοιχεία της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας, οι καρδιαγγειακές παθήσεις ήταν η κυριότερη αιτία θανάτου και στις ΗΠΑ (Γράφημα 4) [ΑΗΑ, 2011]. Για να κατανοήσουμε την αυξημένη συχνότητα αυτών των νοσημάτων, αρκεί να αναφέρουμε ότι στον Καναδά κάθε 7 λεπτά πεθαίνει κάποιος από καρδιακό ή εγκεφαλικό επεισόδιο [Statistics Canada, 2008]. Συγκεκριμένα, και στα δύο φύλα η στεφανιαία νόσος και το αγγειακό εγκεφαλικό ευθύνονταν για το 38% των θανάτων (1 στους 2,6 θανάτους) που σημειώθηκαν το 2002. Επίσης, το 2002 ο ρυθμός πρώιμου θανάτου (δηλαδή σε άτομα <65 ετών) από καρδιαγγειακές παθήσεις ήταν 320,5 ανά 100000 άτομα (380,4 για τους άνδρες και 273,4 για τις γυναίκες).

Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφερθεί ότι ήταν σημαντική η μεταβλητότητα μεταξύ των διαφόρων φυλών (λευκή και αφρό-αμερικανική). Συγκεκριμένα, το 2002 ο ρυθμός θανάτου από τη στεφανιαία νόσο ήταν 170,8 ανά 100000 άτομα και ήταν σημαντικά υψηλότερος στην αφρό-αμερικανική φυλή σε σχέση με τη λευκή, καθώς επίσης στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες (3-4 φορές υψηλότερος). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι κατά τη δεκαετία 1992-2002 ο ρυθμός θανάτου από τη στεφανιαία νόσο στις ΗΠΑ μειώθηκε κατά 26,5%, γεγονός που αποδίδεται στα μέτρα πρόληψης που έχει λάβει η πολιτεία, αλλά και στην βελτίωση των θεραπευτικών μεθόδων. Ακολουθώντας με τις ΗΠΑ τα ποσοστά παρατηρήθηκαν στον Καναδά, όπου το 1999 το 35% των θανάτων στους άνδρες και το 37% των θανάτων στις γυναίκες αποδόθηκε στα καρδιαγγειακά νοσήματα. [Heart and Stroke Foundation of Canada, www.heartandstroke.ca].

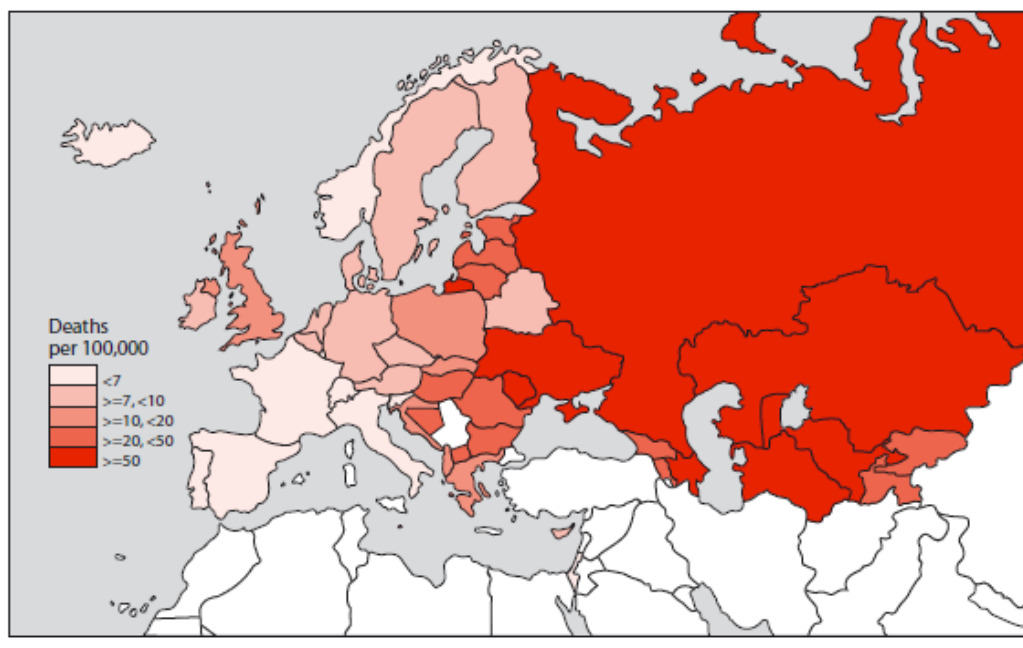
Στοιχεία για την επίπτωση και τον επιπολασμό της καρδιαγγειακής νόσου στον κόσμο σπανίζουν, μια και είναι εξαιρετικά δύσκολη η διεξαγωγή κατάλληλων επιδημιολογικών ερευνών και με μεθοδολογικά προβλήματα καταγραφής. Με βάση , λοιπόν, τα λιγοστά στοιχεία στις ΗΠΑ ο επιπολασμός της στεφανιαίας νόσου το έτος 2002 εκτιμάται ότι ήταν 6,9% (5,6% για τις γυναίκες και 8,4% για τους άνδρες), ενώ η ετήσια επίπτωση της νόσου (το 2001) ήταν 442,5 ανά 100000 άτομα (Center of Disease Control, CDC). Στα Γράφηματα 5α και 5β μπορεί να παρατηρήσει κανείς τη μεταβλητότητα που παρουσιάζει η θνησιμότητα από καρδιαγγειακή νόσο στην Ευρώπη. Φαίνεται, λοιπόν, ότι στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά είναι αυξημένη, σε σύγκριση με τις χώρες της Δυτικής και Νότιας Ευρώπης.



Γράφημα 4: Θάνατοι από καρδιαγγειακά νοσήματα και άλλες βασικές αιτίες θανάτου και στα δύο φύλα: συνολικά, σε άτομα <85 χρονών και σε άτομα >85 χρονών, στις ΗΠΑ το 2007 [AHA, 2011].



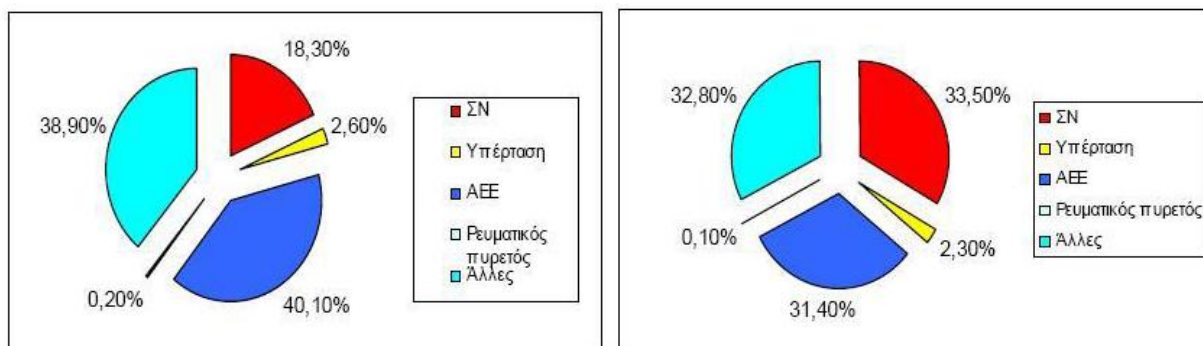
Γράφημα 5α: Ποσοστά θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα σε άνδρες ηλικίας από 0-64 ετών, στην Ευρώπη (Πηγή: European cardiovascular disease statistics, 2008)



Γράφημα 5β: Ποσοστά θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα σε γυναίκες ηλικίας από 0-64 ετών, στην Ευρώπη (Πηγή: European cardiovascular disease statistics, 2008)

1.1.3.ΙΙΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:

Εξίσου ανησυχητικά είναι και τα στοιχεία που έχουμε για τον ελληνικό πληθυσμό. Σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για το έτος 2001, το 56% του συνόλου των θανάτων στις γυναίκες και το 45% των θανάτων τους άνδρες, αποδόθηκε στα καρδιαγγειακά νοσήματα. Αξίζει να αναφέρουμε ότι στις γυναίκες, η πιο συχνή αιτία θανάτου μεταξύ των καρδιαγγειακών παθήσεων ήταν το αγγειακό εγκεφαλικό, ενώ στους άντρες η στεφανιαία νόσος (Γράφημα 6). [Global Cardiovascular Infobase (<http://www.cvdinfobase.ca/>)]



Γράφημα 6: Ποσοστά των θανάτων από διάφορα καρδιαγγειακά νοσήματα στην Ελλάδα το 2001 στις γυναίκες (αριστερά) και στους άνδρες (δεξιά).

Με βάση τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος (ΕΣΥΕ) περίπου το 49% των θανάτων (51600 θάνατοι σε σύνολο 105529 θανάτων), το έτος 2003 αποδόθηκε σε καρδιαγγειακές παθήσεις. Αναλυτικά, ο αριθμός των θανάτων που οφειλόταν σε κάθε πάθηση του καρδιαγγειακού συστήματος περιγράφεται στον Πίνακα 1. Φαίνεται, λοιπόν, ότι στην Ελλάδα το 2003 η στεφανιαία νόσος ήταν η τρίτη αιτία θανάτου και ευθυνόταν για το 13,3% του συνόλου των θανάτων, ενώ η πρώτη αιτία ήταν η νόσος των αγγειακών εγκεφαλικών (17,5% του συνόλου των θανάτων).

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

Νόσος εγκεφαλικών αγγείων	18468
Νοσήματα της πνευμονικής κυκλοφορίας και άλλες μορφές καρδιοπάθειας	17840
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	14067
Υπερτασική νόσος	1226
Άλλα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	1150

(Πηγή: ΕΣΥΕ)

Το 1999, ο τυποποιημένος κατά ηλικία ρυθμός θανάτου ανά 100000 από τις καρδιαγγειακές παθήσεις ήταν στους μεν άνδρες 264,72 και στις γυναίκες 203,40 (Πίνακας 2). Από το 1956 ως το 1988 ο ετήσιος ρυθμός θανάτου αυξάνεται τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Όμως, μετά το 1988 ως και το 1999, παρατηρείται μείωση του ρυθμού και στα δύο φύλα, σύμφωνα με τα τελευταία επίσημα στοιχεία που διαθέτουμε.

Πίνακας 2: Τυποποιημένος ανά ηλικία- ρυθμός θανάτου ανά 100000, στην Ελλάδα το έτος 1999.

Αιτία θανάτου	Άνδρες	Γυναίκες
Όλες οι αιτίες	624,16	407,87
Ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος	264,72	203,40
Ισχαιμική καρδιοπάθεια	93,35	39,20
Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου	70,84	27,25
Αγγειακό εγκεφαλικό	79,23	79,65
Υπερτασική νόσος	4,77	4,40
Χρόνια ρευματική καρδιοπάθεια	0,06	0,06

Πηγή: Global Cardiovascular Infobase (<http://www.cvdinfobase.ca/>)

Όσον αφορά τη στεφανιαία νόσο, από το 1956 στο 1978, η θνησιμότητα στους άνδρες ηλικίας 45-74 σχεδόν διπλασιάστηκε. Στη συνέχεια και για μία δεκαετία, ο ρυθμός αύξησης μετριάστηκε, ενώ μετά το 1990 άρχισε να μειώνεται. Στις γυναίκες, η θνησιμότητα αυξανόταν μέχρι το 1990, σε μικρότερο βαθμό, όμως, από ό,τι στους άνδρες, και μετά το 1990 άρχισε να μειώνεται σημαντικά [Chimonas ET, 2001].

Η μελέτη των Εφτά χωρών, που διεξήχθη τη δεκαετία του 1960, έδειξε ότι η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα ήταν χαμηλή στον ελληνικό πληθυσμό [Keys, 1986]. Αυτό οφειλόταν

στα χαμηλά επίπεδα χοληστερόλης και στην αυξημένη φυσική δραστηριότητα. Από τότε, όμως, οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες στην Ελλάδα άλλαξαν σημαντικά και παρόλο που η ολική θνησιμότητα από όλες τις αιτίες έχει μειωθεί σημαντικά, η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά έχει αυξηθεί, κυρίως λόγω αύξησης της θνησιμότητας από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (OEM), με μεγαλύτερα ποσοστά στους άνδρες, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 3 [Chimonas ET, 2001].

Πίνακας 3:Αριθμός OEM ανά 100000 άτομα ελληνικού πληθυσμού ηλικίας 30 -69 ετών								
Έτος	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Ανδρες	195	209	223	231	254	275	305	297
Γυναίκες	35	35	38	40	41	43	45	52

Αυτή η αυξημένη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα, οφείλεται κατά κόρον στην μείωση της φυσικής δραστηριότητας, η οποία προέκυψε από τον αστικοποιημένο τρόπο ζωής και τις αλλαγές στον επαγγελματικό βίο. Εκτός αυτού, η αλλαγή στον τρόπο ζωής επέφερε αλλαγή και στις διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων. Η διατροφή τους, λοιπόν, από περισσότερο παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή(όπως περιγράφεται στη Μελέτη των Επτά Χωρών) άρχισε να δυτικοποιείται, γεγονός που οδήγησε σε αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης, ίσα ή μεγαλύτερα από αυτά της υπόλοιπης Ευρώπης. Παρόλο που το ελαιόλαδο παραμένει η κύρια διατροφική πηγή λίπους, η συνολική θερμιδική πρόσληψη έχει αυξηθεί σημαντικά και κυρίως λόγω της αυξημένης κατανάλωσης κρέατος, γάλακτος και ζάχαρης [Trichoroulou AD, 1989].

Όσον αφορά τις καπνιστικές συνήθειες των Ελλήνων, οι Έλληνες κάπνιζαν και εξακολουθούν να καπνίζουν πολύ, με αποτέλεσμα η Ελλάδα να είναι μία από τις πρώτες χώρες στην Ευρώπη σε σχετικό αριθμό κατανάλωσης τσιγάρων, όπως πρόσφατα αναδείχτηκε από τη μελέτη EURIKA [Guallar E, 2011]. Η χαμηλή θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο όπως μετρήθηκε το 1960 στη Μελέτη των Επτά Χωρών μπορεί να αποδοθεί στα χαμηλά επίπεδα χοληστερόλης, παρά το αυξημένο κάπνισμα. Φαίνεται ότι παρουσία χαμηλών επιπέδων χοληστερόλης πλάσματος, η παρουσία καπνίσματος δεν είναι τόσο επιβαρυντικός παράγοντας [Virshuren 1995].

Στη μελέτη GREECS, που έγινε σε ελληνικό πληθυσμό, εξετάστηκε η επίπτωση του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και ασταθής στηθάγχη) σε δείγμα 6 νοσοκομείων της χώρας (Ιπποκράτειο Γ.Ν. στην Αθήνα και τα νοσοκομεία της Λαμίας, Καρδίτσας, Χαλκίδας, Καλαμάτας και της Ζακύνθου), κατά τα έτη 2003-2004. Φάνηκε, λοιπόν, ότι η ετήσια επίπτωση της νόσου ήταν 22,6 ανά 10.000 άτομα (34 ανά 10.000 άνδρες και 11 ανά 10.000 γυναίκες). Η μέση ηλικία των ανδρών ασθενών ήταν σαφώς μεγαλύτερη αυτής των

γυναικών (65 ± 13 ετών οι άνδρες και 62 ± 11 ετών οι γυναίκες), ενώ η αναλογία ανδρών προς γυναικών ήταν 3 προς 1. Επίσης παρατηρήθηκε μία έντονη εποχικότητα στον αριθμό των εισαγωγών, σε όλα τα νοσοκομεία της μελέτης. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών επεισοδίων το χειμώνα (29%), σε σύγκριση με την άνοιξη (27%), το φθινόπωρο (24%) και το καλοκαίρι (20%), ενώ δεν παρατηρήθηκε καμία αλληλεπίδραση ανάμεσα στο φύλο των ασθενών και την εποχή εμφάνισης της νόσου [Pitsavos C, Panagiotakos DB, 2005] .

1.1.4.ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ:

Γενικά... αναλύοντας την έννοια «παράγοντας κινδύνου»

Παράγοντας κινδύνου (risk factor) είναι ένα ατομικό χαρακτηριστικό (π.χ. ηλικία, φύλο, καπνιστικές συνήθειες) το οποίο συσχετίζεται με την εκδήλωση μιας νόσου (π.χ. στεφανιαίας νόσου) ή μιας κατάστασης υγείας (π.χ. παχυσαρκίας). Ένας παράγοντας κινδύνου μπορεί να αποτελεί αιτιολογικό παράγοντα ενός νοσήματος ή να σχετίζεται πλασματικά με το νόσημα, χωρίς δηλαδή να έχει οποιαδήποτε αιτιολογική αξία [Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος. Επιδημιολογία της Καρδιαγγειακής νόσου].

Πιο ειδικά...

Τις τελευταίες δεκαετίες η επιδημιολογική έρευνα έχει συμβάλλει καθοριστικά στην κατανόηση της αιτιολογίας, αλλά και την πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων μέσω της γνώσης των διαφόρων χαρακτηριστικών και των παραγόντων κινδύνου. Ύστερα από βαθιά μελέτη φάνηκε ότι η καρδιαγγειακή νόσος είναι πολυπαραγοντική και είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη το σύνολο των παραγόντων που προδιαθέτουν την ανάπτυξή της. Πιο συγκεκριμένα, οι παράγοντες κινδύνου, δηλαδή αυτά τα μετρήσιμα μεγέθη έχουν διττή σημασία:

- Αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την εκτίμηση του βαθμού του κινδύνου που διατρέχει ένα άτομο για τη μελλοντική εμφάνιση της νόσου και
- Είναι στόχοι θεραπευτικών παρεμβάσεων, όταν οι παράγοντες αυτοί μπορούν να τροποποιηθούν [Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος. Επιδημιολογία της Καρδιαγγειακής νόσου].

Έχουν αναδειχτεί μια σειρά από κλασικούς παράγοντες κινδύνου, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται τα τροποποιήσιμα χαρακτηριστικά, που συνδέονται με τον τρόπο ζωής, όπως το κάπνισμα, η καθιστική ζωή, η διατροφή, η αρτηριακή πίεση, το άγχος, διάφοροι

βιοχημικοί δείκτες κ.ά., αλλά και μη τροποποιήσιμοι παράγοντες, όπως η ηλικία, το φύλο και το οικογενειακό ιστορικό. Ο χαρακτηρισμός ενός παράγοντα ως «αιτιολογικού» στην εκδήλωση της καρδιαγγειακής νόσου απαιτεί πλήθος ισχυρών ενδείξεων, όπως είναι η ομοιομορφία των ευρημάτων μεταξύ των επιδημιολογικών μελετών και τα γενικεύσιμα αποτελέσματα σε όλες τις ομάδες πληθυσμού (π.χ. νέοι και ηλικιωμένοι, άνδρες και γυναίκες, μεταξύ διαφορετικών πληθυσμών). Χρειάζεται, επίσης, να αποκαλυφθούν οι βιολογικοί μηχανισμοί μέσω των οποίων προωθούν την αθηροσκλήρωση ή την εκδήλωση ενός καρδιαγγειακού επεισοδίου, όπως και το γεγονός ότι δρουν επιπρόσθετα με άλλους παράγοντες κινδύνου. Σημαντικό είναι, επίσης, να αποδειχθεί ότι η τροποποίησή τους, με τη βοήθεια μιας παρέμβασης, θα άρει τη δράση τους. Η ικανοποίηση όλων αυτών των προϋποθέσεων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη καταγραφή του υπό μελέτη παράγοντα, ως παράγοντα κινδύνου. Επιπλέον, πρέπει να επισημανθεί ότι για πολλούς από τους «νεότερους» παράγοντες κινδύνου που θα αναλύσουμε στη συνέχεια, οι προαναφερθείσες προϋποθέσεις δεν έχουν πλήρως αποδειχθεί [Wood D., 2001, Twisk JW, 2001, Rozanski A, 1999].

Στην προσπάθεια να αναλυθεί διεξοδικότερα η έννοια του παράγοντα κινδύνου, θα πρέπει να τονιστεί ότι η πλειονότητα των ατόμων με ένα παράγοντα κινδύνου μπορεί να μην παρουσιάζουν κάποιο καρδιαγγειακό επεισόδιο. Εκτός αυτού, ένας σημαντικός αριθμός ατόμων με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου δεν παρουσιάζει παράγοντες κινδύνου, καθιστώντας πολύπλοκη τη μελέτη της νόσου. Η θεραπευτική παρέμβαση σε ένα παράγοντα κινδύνου για την πρόληψη ενός μελλοντικού επεισοδίου δεν είναι πάντοτε επιτυχής. Για παράδειγμα η θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης δεν εξασφαλίζει απαραίτητα μείωση του κινδύνου εμφάνισης ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου. Είναι εύλογο, επομένως να διατυπωθεί το ερώτημα: «Μήπως οι «νεώτεροι» παράγοντες κινδύνου μπορεί να παίζουν σημαντικό ρόλο στη συμπλήρωση του αιτιολογικού πάζλ της καρδιαγγειακής νόσου και τελικά στη στρατηγική της πρόληψης της;».

Τα τελευταία χρόνια, λοιπόν, η στοχοπροσηλωμένη έρευνα έχει αναδείξει και κάποιους «νεώτερους» ή «καινοφανείς» παράγοντες κινδύνου, οι κυριότεροι εκ των οποίων είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση, η θερμοκρασία περιβάλλοντος, η Lp(a), η υπερομοκυστεϊναιμία, ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων, το ινωδογόνο, η ιντερλευκίνη-6 και η C- αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP). Αυτοί οι παράγοντες προάγουν την δυσλειτουργία του ενδοθηλίου και την αθηροσκλήρωση στα αγγεία, διαδικασία που αποτελεί καθρέφτη για την έναρξη και την εξέλιξη της καρδιαγγειακής νόσου [Ridker PM, 2000, Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος. Επιδημιολογία της Καρδιαγγειακής νόσου].

Στον Πίνακα 4 που ακολουθεί φαίνονται συνοπτικά οι κυριότεροι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου, όπως έχουν κατηγοριοποιηθεί από το Αμερικάνικο Κολλέγιο Καρδιολογίας. Σύμφωνα με αυτή την κατηγοριοποίηση, οι παράγοντες κινδύνου έχουν ταξινομηθεί σε τέσσερις κατηγορίες, οι οποίες συσχετίζουν το βαθμό παρέμβασης σε έναν παράγοντα κινδύνου με τη συμβολή του στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, την κλινική χρησιμότητα της παρέμβασης αυτής και την ανταπόκριση στη θεραπεία. Πιο συγκεκριμένα, οι παρεμβάσεις στους παράγοντες της Κατηγορίας I έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης της καρδιαγγειακής νόσου, ενώ οι παρεμβάσεις στους παράγοντες της Κατηγορίας II είναι πιθανό να μειώνουν τον κίνδυνο αυτό. Τέλος, οι παρεμβάσεις στους παράγοντες της Κατηγορίας III χρήζουν περισσότερων ερευνητικών δεδομένων για να εξακριβωθεί η ακριβής τους επίδραση και οι παράγοντες της Κατηγορίας IV είναι μη τροποποιήσιμοι [Krause , 2004].

Πίνακας 4: Κατηγοριοποίηση Παραγόντων Κινδύνου για την εμφάνιση Καρδιαγγειακών Νοσημάτων.			
Κατηγορία I:	Κατηγορία II:	Κατηγορία III:	Κατηγορία IV:
Κάπνισμα	Διαβήτης	Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες	Ηλικία
Επίπεδα LDL χοληστερόλης	Μειωμένη Φυσική Δραστηριότητα	Επίπεδα τριγλυκεριδίων	Οικογενειακό Ιστορικό
Υπέρταση	Επίπεδα HDL χοληστερόλης	Επίπεδα Λιποπρωτεΐνης a	Φύλο
Υπερτροφία Αριστερής Κουιλίας	Παχυσαρκία	Επίπεδα ομοκυστεΐνης	
Παράγοντες θρόμβωσης	Εμμηνόπαυση	Οξειδωτικό stress	
		Κατανάλωση αλκοόλ	

(πηγή: Krause et al, 2004)

Στοιχεία από την Ελλάδα:

Όσον αφορά τον ελλαδικό χώρο, τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα για τον επιπολασμό των παραγόντων κινδύνου, προέρχονται από τη μελέτη ΑΤΤΙΚΑ [Pitsavos C, 2003] και από τη μελέτη ασθενών- μαρτύρων CARDIO2000 [Panagiotakos DB, 2001].

Η μελέτη ΑΤΤΙΚΗ είναι μια συγχρονική έρευνα (επιπολασμού) που πραγματοποιήθηκε σε 3042 άνδρες και γυναίκες (χωρίς καρδιαγγειακές ή άλλες χρόνιες παθήσεις) που κατοικούν στο λεκανοπέδιο της Αττικής, κατά τα έτη 2001-2002. Αν αναλογιστεί κανείς ότι στο λεκανοπέδιο κατοικούν περίπου το 50% του πληθυσμού της χώρας, τα αποτελέσματα της μελέτης εκφράζουν σε σημαντικό βαθμό την κατανομή των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου στον αστικό

πληθυσμό της Ελλάδας. Τα στοιχεία που προέκυψαν από τη μελέτη ΑΤΤΙΚΑ, έδειξαν ότι το 51% των ανδρών και το 39% των γυναικών του δείγματος που συμμετείχε, δήλωσαν καπνιστές. Το 37% των ανδρών και το 25% των γυναικών αποδείχθηκαν υπερτασικοί, το 46% των ανδρών και το 40% των γυναικών είχαν ολικά επίπεδα χοληστερόλης ορού μεγαλύτερα από 200mg/dl, ενώ το 8% των ανδρών και το 6% των γυναικών είχαν ιστορικό σακχαρώδους διαβήτη. Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι το 20% των ανδρών και το 15% των γυναικών ήταν παχύσαρκοι, ενώ οι άνδρες ήταν πιο δραστήριοι σωματικά από ό,τι οι γυναίκες (42% έναντι 19%, αντίστοιχα). Τέλος, το 19% των ανδρών και το 38% των γυναικών παρουσίαζαν ελαφρά ή σοβαρά συμπτώματα κατάθλιψης [Pitsavos C, 2003].

Εκτός, όμως, από την καταγραφή των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, κάποια από τα σημαντικότερα ευρήματα της μελέτης ΑΤΤΙΚΗ, ήταν και τα εξής: η αντιφλεγμονώδης και αντιαρρυθμογόνος δράση της Μεσογειακής διατροφής, η σχέση του παθητικού καπνίσματος με τα αυξημένα επίπεδα φλεγμονής και θρόμβωσης, η προστατευτική επίδραση της σωματικής δραστηριότητας σε δείκτες φλεγμονής και γλυκαιμικού ελέγχου, ο ρόλος του χαμηλού μορφωτικού επιπέδου στον αυξημένο επιπολασμό των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, και τα αυξημένα επίπεδα διαφόρων δεικτών φλεγμονής σε άτομα που είχαν καταθλιπτικά συμπτώματα και αγχώδεις διαταραχές [Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος. Επιδημιολογία της Καρδιαγγειακής νόσου].

Η μελέτη CARDIO2000 συμπεριέλαβε 1014 ασθενείς, με πρώτη εκδήλωση στεφανιαίας νόσου (οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή ασταθή στηθάγχη) και 1117 μάρτυρες, εξομοιωμένους κατά φύλο, ηλικία, και γεωγραφική περιοχή, χωρίς καμία υποψία καρδιαγγειακής νόσου στο ιστορικό τους. Η επικρατούσα ηλικιακή κατηγορία για τους άνδρες στεφανιαίους ασθενείς ήταν τα 50 έως 59 έτη, ενώ για τις γυναίκες ασθενείς τα 60 έως 69 έτη. Από τα βασικότερα ευρήματα της μελέτης ήταν η ανάδειξη του προστατευτικού ρόλου της Μεσογειακής διατροφής στην πιθανότητα παρουσίας καρδιαγγειακής νόσου, ακόμα και σε άτομα που είχαν αρτηριακή υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, ήταν καπνιστές και είχαν καθιστική ζωή. Επίσης, από την μελέτη αυτή φάνηκε ότι η παρουσία καταθλιπτικών συμπτωμάτων επηρεάζει περισσότερο τις γυναίκες και λιγότερο τους άνδρες στην εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Τέλος, ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα της μελέτης ήταν η σχέση του παθητικού καπνίσματος με την εκδήλωση οξέος στεφανιαίου επεισοδίου, ανεξαρτήτως διαφόρων πιθανών συγχυτικών παραγόντων [Panagiotakos DB, 2001].

Κάπνισμα:

Το κάπνισμα δρα συνεργιστικά με τους υπόλοιπους παράγοντες κινδύνου και επηρεάζει άμεσα τα οξέα στεφανιαία περιστατικά, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας θρόμβων, της ασταθούς αθηρωματικής πλάκας και των αρρυθμιών. Η χρήση του καπνού, επίσης, είναι βασικός συντελεστής για εμφάνιση αιφνίδιου θανάτου. Η νικοτίνη και τα παραπροϊόντα του καπνίσματος σχετίζονται με την έναρξη και την εξέλιξη της αθηροσκλήρωσης. Συνεπώς, κάθε έκθεση σε αυτά, συμπεριλαμβανομένου και του παθητικού καπνίσματος αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Επιπλέον, το κάπνισμα μειώνει τα επίπεδα της προστατευτικής HDL χοληστερόλης κατά 6-8 mg/dl, ενώ αυξάνει τα επίπεδα της VLDL χοληστερόλης στο αίμα. Σήμερα, σχεδόν έξι εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν από τη χρήση καπνού και έκθεσης στον καπνό κάθε έτος, παγκοσμίως. Οι επιστημονικές προβλέψεις είναι ανησυχητικές, καθώς φαίνεται ότι μέχρι το 2030, οι θάνατοι που θα σχετίζονται με το κάπνισμα θα αυξηθούν σε περισσότερο από 8 εκατομμύρια ανά έτος [Shanthi Mendis, WHO, 2011].

LDL χοληστερόλη:

Τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης συνδέονται με την ανάπτυξη των καρδιαγγειακών νοσημάτων και οξέων περιστατικών που οφείλονται σε αυτά. Φαίνεται ότι η μείωση των επιπέδων της LDL χοληστερόλης κατά 1 mg/dl, έχει σαν αποτέλεσμα μείωση κατά 1-2% του σχετικού κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Έχει αποδειχτεί ότι η μείωση της LDL χοληστερόλης μειώνει της εναποθέσεις, καθυστερεί την πρόοδο της αθηρωγένεσης, μειώνει τα περιστατικά καρδιαγγειακών νοσημάτων, τη θνητότητα και θνησιμότητα [Krause et al, 2004]. Στους παράγοντες που αυξάνουν τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης συμπεριλαμβάνονται η διατροφή, το γήρας, η γενετική προδιάθεση, τα μειωμένα επίπεδα οιστρογόνων, ο υποθυρεοειδισμός [Duntas LH, 2007], το νεφρωσικό σύνδρομο, η παχυσαρκία καθώς και κάποια στεροειδή και αντιυπερτασικά φάρμακα. Διαιτητικοί παράγοντες που φαίνεται να μειώνουν τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης είναι τα μονοακόρεστα και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, όταν αντικαθιστούν τα κορεσμένα λιπαρά, οι διαλυτές φυτικές ίνες, οι πρωτεΐνες της σόγιας, οι στερόλες και οι στανόλες, καθώς επίσης και η μείωση του σωματικού βάρους [Schwingshackl L, 2011].

Υπέρταση:

Η αυξημένη αρτηριακή πίεση είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για εγκεφαλικά επεισόδια και καρδιακά επεισόδια, νεφρική ανεπάρκεια, περιφερική αγγειακή νόσο και

τύφλωση. Υπάρχει μια συνεχή σχέση μεταξύ αρτηριακής πίεσης και καρδιαγγειακού κινδύνου. Σε ορισμένες ηλικιακές ομάδες, ο κίνδυνος της καρδιαγγειακής νόσου διπλασιάζεται για κάθε πρόσθετη αύξηση κατά 20/10 mmHg της αρτηριακής πίεσης, ξεκινώντας από χαμηλά επίπεδα της τάξης των 115/75 mmHg. Η πρόωπη ανίχνευση της υπέρτασης και της θεραπείας για τη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου σε άτομα με υπέρταση είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη των εγκεφαλικών και καρδιακών επεισοδίων. Οι πολιτικές για τη μείωση της υπέρτασης περιλαμβάνουν κυρίως την προσπάθεια για μείωση της κατανάλωσης αλατιού. Ο κίνδυνος για ανάπτυξη εγκεφαλικού και καρδιακού επεισοδίου σε άτομα με υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο και / ή αυξημένη αρτηριακή πίεση, μπορεί να μειωθεί μέσω μη φαρμακολογικών μέτρων (π.χ. δίαιτα χαμηλή σε αλάτι, αυξημένη σωματική δραστηριότητα), αλλά και μέσω φαρμακολογικής θεραπείας [Shanthi Mendis, WHO, 2011].

Υπερτροφία της αριστερής κοιλίας:

Η αριστερή κοιλία αυξάνεται σε μέγεθος, ως απόκριση στην υψηλή πίεση του αίματος και το αυξημένο φορτίο, που προκαλεί η παχυσαρκία. Στη μελέτη Framingham η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας φάνηκε ότι αποτελεί ένα ισχυρό παράγοντα για εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου, συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας και αιφνίδιου θανάτου [Krause et al, 2004] .

Παράγοντες θρόμβωσης:

Προοπτικές μελέτες έχουν δείξει ότι τα επίπεδα φιβρογόνου στο πλάσμα είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων. Παράγοντες που σχετίζονται με τα αυξημένα επίπεδα φιβρογόνου είναι το κάπνισμα, η καθιστική ζωή, τα αυξημένα τριγλυκερίδια και κάποιοι γενετικοί παράγοντες. Άλλοι παράγοντες θρόμβωσης, όπως ο ενεργοποιητής των αναστολέων του πλασμιγόνου-I και ο παράγοντας VII αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου και στεφανιαίας νόσου [Krause et al, 2004].

Διαβήτης:

Ο κίνδυνος για εμφάνιση καρδιαγγειακών επεισοδίων είναι δύο έως τρεις φορές υψηλότερος σε άτομα με διαβήτη και ο κίνδυνος αυτός είναι δυσανάλογα υψηλότερος στις γυναίκες από ό,τι στους άνδρες [Shanthi Mendis, WHO, 2011]. Το 80% των θανάτων στους διαβητικούς ασθενείς οφείλεται σε αθηροσκλήρωση. Συνήθως, ο αυξημένος καρδιαγγειακός κίνδυνος που παρατηρείται στα άτομα με διαβήτη οφείλεται στην παράλληλη παρουσία και άλλων παραγόντων κινδύνου, όπως δυσλιπιδαιμία, υπέρταση και παχυσαρκία. Ο αυστηρός έλεγχος των επιπέδων γλυκόζης στους διαβητικούς ασθενείς μπορεί να μειώσει τις μικροαγγειακές επιπλοκές του διαβήτη [Krause et al, 2004].

Μειωμένη φυσική δραστηριότητα:

Η ανεπαρκής σωματική δραστηριότητα μπορεί να οριστεί ως η λιγότερο από 5 φορές για 30 λεπτά μέτριας δραστηριότητας την εβδομάδα ή λιγότερο από 3 φορές για 20 λεπτά έντονης δραστηριότητας ανά εβδομάδα. Η μειωμένη σωματική δραστηριότητα είναι ο τέταρτος σημαντικότερος παράγοντας κινδύνου για τη θνησιμότητα [Shanthi Mendis, WHO, 2011]. Αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου και τα άτομα που διατηρούν καθιστική ζωή έχουν διπλάσιο κίνδυνο να εμφανίσουν καρδιαγγειακά νοσήματα σε σχέση με τα άτομα που είναι περισσότερο δραστήρια σωματικά. Η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου, διότι καθυστερεί την αθηρωμάτωση, αυξάνει την αγγείωση του μυοκαρδίου και τροποποιεί άλλους παράγοντες, όπως την HDL χοληστερόλη, βελτιώνει την ανοχή στη γλυκόζη και την ευαισθησία στην ινσουλίνη, ευνοώντας έτσι τον έλεγχο του σωματικού βάρους και μειώνοντας την αρτηριακή πίεση [Krause et al, 2004].

Παχυσαρκία:

Σε παγκόσμιο επίπεδο, τουλάχιστον 2,8 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο ως αποτέλεσμα του υπερβάλλοντος βάρους ή της παχυσαρκίας.

Η παχυσαρκία αποτελεί μείζον παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου, που συνδέεται άρρηκτα με τη διατροφή και την έλλειψη σωματικής άσκησης. Στη Μελέτη CARDIO2000 βρέθηκε ότι υπάρχει μία θετική και ανεξάρτητη σχέση μεταξύ του δείκτη μάζας σώματος και του στεφανιαίου κινδύνου (2,4% αύξηση του κινδύνου ανά 1,0 kg/m² αύξηση του δείκτη μάζας σώματος). Επιπλέον, ο στεφανιαίος κίνδυνος αυξάνει κατά 58% στους παχύσαρκους και υπερδιπλασιάζεται στους υπέρβαρους [Δ. Παναγιωτάκος, 2001]. Από επιδημιολογικές μελέτες έχει φανεί μια σημαντική σχέση μεταξύ του υπερβολικού βάρους ή της παχυσαρκίας με την καρδιαγγειακή νοσηρότητα και τη συνολική θνησιμότητα. Πιο αναλυτικά, ο παράγοντας του υπερβάλλοντος βάρους προκαλεί δυσμενείς μεταβολικές επιδράσεις στην αρτηριακή πίεση, τη χοληστερόλη, τα τριγλυκερίδια και την αντίσταση στην ινσουλίνη. Σε χώρες υψηλού εισοδήματος, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι ΗΠΑ, το χαμηλότερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο συνδέεται με μια υψηλότερη συχνότητα της παχυσαρκίας, ενώ αντίθετα, σε μεσαίου και χαμηλού εισοδήματος χώρες, παρατηρείται μία θετική σχέση μεταξύ της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και της παχυσαρκίας σε άνδρες, γυναίκες και παιδιά [Shanthi Mendis, WHO, 2011].

Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες:

Ο τύπος προσωπικότητας, το άγχος, η κατάθλιψη και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο σχετίζονται θετικά με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων. Οι Παναγιωτάκος και συν υποστηρίζουν

ότι η κατάθλιψη σχετίζεται με φλεγμονώδη αντίδραση σε άτομα που δεν εμφανίζουν καρδιαγγειακή νόσο, προτείνοντας ένα πιθανό βιοχημικό μονοπάτι που οδηγεί σε αυξημένη συχνότητα εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου σε άτομα με καταθλιπτική συμπεριφορά [Panagiotakos DB, 2004].

Η φτώχεια, ο αλφαριθμητισμός, οι κακές συνθήκες στέγασης και η αστικοποίηση έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Για παράδειγμα, παιδιά από τα χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα εμφανίζουν ένα υψηλότερο επιπολασμό των ρευματικών καρδιακών παθήσεων και οι άνθρωποι που ζουν σε κακές συνθήκες στέγασης είναι πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη μυοκαρδιοπάθειας τύπου Chagas [Shanthi Mendis, WHO, 2011].

Το γήρας:

Η ηλικία είναι ένας ισχυρός παράγοντας καρδιαγγειακού κινδύνου. Το βάρος του καρδιαγγειακού κινδύνου αυξάνεται ραγδαία με το γήρας. Συγκεκριμένα, η ηλικία μεγαλύτερη των 45 ετών για τους άνδρες και μεγαλύτερη από 55 ετών για τις γυναίκες (μετεμμηνοπαυσιακή περίοδος) συνδέεται άρρηκτα με αυξημένη εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων [Krause et al, 2004]. Σύμφωνα με τον ΟΗΕ, το 2025 θα υπάρχουν 1,2 δισεκατομμύρια ηλικιωμένα άτομα σε όλο τον κόσμο [Shanthi Mendis, WHO, 2011].

1.1.4.1 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ:

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, πολλές επιδημιολογικές μελέτες έχουν διερευνήσει το αιτιολογικό σύμπλεγμα της στεφανιαίας νόσου, επιβεβαιώνοντας παλαιούς, αλλά και αναδεικνύοντας νέους παράγοντες κινδύνου. Κάποιοι από αυτούς συνδέονται άμεσα με το σύγχρονο τρόπο ζωής, όπως η διατροφή.

Ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 70, έχουν καταγραφεί μελέτες που αναγνωρίζουν τον ευεγερτικό ρόλο της διατροφής στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και μεταβολικών διαταραχών.

Ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 80, με τη Μελέτη των 7 Χωρών, τα ποσοστά θανάτων σχετίστηκαν θετικά με το μέσο ποσοστό της ενέργειας που προέρχεται από κορεσμένα λιπαρά και αρνητικά με το ποσοστό της ενέργειας που προέρχεται από μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Αντίθετα, δεν είχε φανεί κάποια σχέση με το μέσο ποσοστό της ενέργειας που προέρχεται από πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, τις πρωτεΐνες, τους υδατάνθρακες και το αλκοόλ. Επιπλέον, όλα τα ποσοστά θανάτων σχετίστηκαν αρνητικά με το λόγο μονοακόρεστα προς κορεσμένα λιπαρά

οξέα. Σημαντικό εύρημα, επίσης, της εποχής ήταν ότι το ποσοστό θανάτων από όλες τις αιτίες, αλλά και από τη στεφανιαία νόσο ήταν χαμηλό σε πληθυσμούς που χρησιμοποιούσαν το ελαιόλαδο, ως κύρια μορφή λίπους [Keys A., 1986].

Παρόλο που τα ευρήματα του Keys έλαβαν πολλές δεκαετίες πριν τα φώτα της επιστημονικής δημοσιότητας, τα καρδιαγγειακά νοσήματα παραμένουν μέχρι και σήμερα ως κύρια αιτία θανάτου στις ΗΠΑ, σε πολλές ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες, αλλά και σε παραδοσιακούς πληθυσμούς της Κρήτης και της Ιαπωνίας, περιοχές στις οποίες τα νοσήματα αυτά ήταν σχεδόν ανύπαρκτα. Στις περιοχές αυτές, καθώς και σε κάποιες άλλες, που βρέχονται από τη Μεσόγειο θάλασσα, παρατηρήθηκαν εξίσου χαμηλά ποσοστά θανάτων από καρδιαγγειακά νοσήματα με την πιθανότερη εξήγηση να αποτελεί η διατήρηση μιας παραδοσιακής διατροφής, της λεγόμενης «μεσογειακής διατροφής».

Η μεσογειακή διατροφή έχει προωθηθεί ως ένα μοντέλο υγιεινής διατροφής. Παρά τις διαφορές που παρατηρήθηκαν ανάμεσα τους μεσογειακούς πληθυσμούς, ο ορισμός της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής στηρίχτηκε στα πρότυπα τροφίμων κάποιων περιοχών της Ελλάδας και της Νότια Ιταλίας στις αρχές της δεκαετίας του 1960. Τα πιο αντιπροσωπευτικά στοιχεία αυτής της διατροφής είναι μια αφθονία τροφών φυτικής προέλευσης (φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής αλέσεως, ξηροί καρποί και όσπρια), το ελαιόλαδο ως κύρια πηγή λίπους, τα ψάρια και τα πουλερικά, τα οποία καταναλώνονται σε μικρές έως μέτριες ποσότητες, μια σχετικά χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και μία μέτρια κατανάλωση κρασιού, συνήθως μαζί με τα γεύματα (Πίνακας 5). Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε, εντοπίζονται χαρακτηριστικές διαφορές ανάλογα με την περιοχή. Για παράδειγμα στην Ελλάδα η συνολική πρόσληψη λιπιδίων μπορεί να είναι υψηλή, (ίση ή μεγαλύτερη του 40% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης), ενώ στην Ιταλία παραμένει μέτρια, (περίπου 30% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης). Επιπλέον, η ιταλική παραλλαγή της μεσογειακής διατροφής χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη κατανάλωση ζυμαρικών, ενώ στην Ισπανία, η κατανάλωση ψαριών είναι εντυπωσιακά υψηλή. Σε όλες τις περιπτώσεις, όμως, η αναλογία μονοακόρεστων προς κορεσμένα λίπη είναι πολύ υψηλότερη σε σύγκριση με άλλα μέρη του κόσμου, συμπεριλαμβανομένης της Βόρειας Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής [Dardio Giugliano and Katherine Esposito, 2005].

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Διαιτητικά χαρακτηριστικά πρότυπα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής.
Υψηλή κατανάλωση φρούτων (3-4 μερίδες / ημέρα)
Υψηλή κατανάλωση λαχανικών (2-3 μερίδες / ημέρα)
Υψηλή αναλογία μονοακόρεστων προς κορεσμένα λιπαρά (2/1)
Καθημερινή κατανάλωση δημητριακών (ολικής αλέσεως) και οσπρίων
Μέτρια κατανάλωση ψαριών και ξηρών καρπών (4-5 μερίδες / εβδομάδα)
Μέτρια κατανάλωση κρασιού (1-2 ποτήρια κρασιού / ημέρα)
Χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων κρέατος (4-5 μερίδες / μήνα)
Καθημερινή κατανάλωση χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά γαλακτοκομικών προϊόντων

(πηγή: Dardio Giugliano and Katherine Esposito, 2005)

Μέχρι πρόσφατα, η αξιολόγηση της μεσογειακής διατροφής, επικεντρώθηκε στην χαμηλή περιεκτικότητα κορεσμένων λιπαρών οξέων και στην υψηλή περιεκτικότητα των σύνθετων υδατανθράκων και των φυτικών ινών. Πρόσφατες μελέτες, όμως, υποδηλώνουν ότι και άλλα συστατικά της μεσογειακής διατροφής, όπως τα αντιοξειδωτικά, τα οποία υπάρχουν σε αφθονία σε λαχανικά, φρούτα, ποτά, και στο παρθένο ελαιόλαδο, μπορεί να συμβάλουν στην πρόληψη της στεφανιαίας νόσου και ενδεχομένως σε διάφορες μορφές καρκίνου.

Το πιο σημαντικό αντιοξειδωτικό της διατροφής είναι η βιταμίνη C, η βιταμίνη E και το β-καροτένιο. Η ανισορροπία μεταξύ παραγωγής ενεργών οξειδωτικών ριζών (reactive oxygen species, ROS) και αντιοξειδωτικών αμυντικών συστημάτων μπορεί να αυξήσει το οξειδωτικό φορτίο (οξειδωτικό στρες) και να οδηγήσει σε βλάβη των μακρομορίων. Η έλλειψη αντιοξειδωτικών στη διατροφή μπορεί να προωθήσει τη στεφανιαία νόσο, μέσω μηχανισμών, όπως η συσσώρευση των οξειδωμένων χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών (ox-LDL) στα μακροφάγα [Dardio Giugliano and Katherine Esposito, 2005]. Η εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου δεν εξαρτάται, όμως, μόνο από το ρυθμό με τον οποίο αναπτύσσονται οι αθηρωματικές πλάκες, αλλά και από τη λειτουργία του ενδοθηλίου, τη θρόμβωση και τη ρήξη των πλακών. Για παράδειγμα, ένα γεύμα πλούσιο σε κορεσμένα λιπαρά δυσχεραίνει τη λειτουργία των ενδοθηλιακών κυττάρων σε υγιή άτομα [Francesco Nappo, 2002], ενώ δεν παρατηρείται το ίδιο,

όταν τα άτομα αυτά τρώνε ένα ισοθερμιδικό γεύμα πλούσιο σε υδατάνθρακες [Dario Giugliano, 2001].

Η πρώτη τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή που διεξήχθη για την υποστήριξη των ωφελειών της Μεσογειακής διατροφής στην υγεία είναι η μελέτη Lyon, στην οποία συμμετείχαν 605 ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου. Ο στόχος της μελέτης ήταν να ελέγξει αν ένα είδος μεσογειακής διατροφής είναι ανώτερο από την κλασικό διαιτητικό σχήμα που συνιστούν οι Αμερικανοί καρδιολόγοι για τη δευτερογενή πρόληψη της στεφανιαίας νόσου [Michel de Lorgeril, 1999]. Το Μεσογειακό διατροφικό μοντέλο παρείχε 30% της ενέργειας από λίπη και λιγότερο από το 10% της ενέργειας από κορεσμένα λιπαρά οξέα. Στη μελέτη, τα πιο συχνά μη θανατηφόρα περιστατικά ήταν νέα οξέα εμφράγματα του μυοκαρδίου και επεισόδια ασταθούς στηθάγχης, που συνήθως οφείλονται σε ρήξη μιας αθηρωματικής πλάκας. Ο κίνδυνος αυτών των δύο παραμέτρων μειώθηκε κατά περίπου 70% στην ομάδα που ακολουθούσε μεσογειακή διατροφή, υποδεικνύοντας ότι τα διατροφικά συστατικά αυτού του μοντέλου παρουσιάζουν αντιφλεγμονώδη δράση. Ο αριθμός των νέων επεισοδίων καρδιακής ανεπάρκειας μειώθηκε επίσης στην ομάδα παρέμβασης. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ολική χοληστερόλη, η συστολική πίεση του αίματος, ο αριθμός των λευκοκυττάρων και το γυναικείο φύλο σχετίζονταν σημαντικά και ανεξάρτητα με την υποτροπή της στεφανιαίας νόσου, υποδεικνύοντας ότι η μεσογειακή διατροφή δε μεταβάλλει τις συνήθεις σχέσεις μεταξύ των παραγόντων κινδύνου της στεφανιαίας νόσου, τουλάχιστον ποσοτικά [Dardio Giugliano and Katherine Esposito, 2005].

Σε παρόμοια μελέτη, στην Indo-Mediterranean Diet Heart Study, που πραγματοποιήθηκε σε 1.000 ασθενείς με στεφανιαία νόσο ή με υψηλό κίνδυνο για στεφανιαία νόσο, οι Singh et al εξέτασαν την επίδραση μιας μεσογειακού τύπου διατροφής, η οποία χαρακτηριζόταν από αυξημένη πρόσληψη μουςτάρδας ή σογιέλαιου, ξηρών καρπών, λαχανικών, φρούτων και δημητριακών ολικής αλέσεως. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι η διατροφή αυτή μείωσε το ποσοστό των θανατηφόρων εμφραγμάτων κατά ένα τρίτο και το ποσοστό του αιφνίδιου καρδιαγγειακού θανάτου κατά δύο τρίτα [Singh RB, 2002].

Από την άλλη, οι Esposito και συν πραγματοποίησαν μία τυχαιοποιημένη μελέτη με σκοπό να διερευνήσουν την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στη λειτουργία του ενδοθελίου και τους δείκτες φλεγμονής σε ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο. Οι ερευνητές τυχαιοποίησαν 180 ασθενείς (άνδρες και γυναίκες) σε μια ομάδα παρέμβασης, που ακολούθησε μεσογειακού τύπου διατροφή και σε μία ομάδα ελέγχου, που ακολούθησε μια προσεγμένη διατροφή, με χαμηλή πρόσληψη λίπους (κάτω από το 30%). Μετά από 2 χρόνια παρέμβασης, το σωματικό βάρος μειώθηκε περισσότερο στην ομάδα παρέμβασης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, αλλά ακόμη

και μετά τον έλεγχο της απώλειας βάρους, οι δείκτες φλεγμονής και η αντίσταση στην ινσουλίνη μειώθηκε περισσότερο στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου και βελτιώθηκε αντίστοιχα η ενδοθηλιακή λειτουργία [Esposito K, 2004]. Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν έναν πιθανό ευεγερτικό μηχανισμό δράσης των συστατικών της μεσογειακής διατροφής στο διαταραγμένο ενδοθήλιο.

Η μελέτη CARDIO2000 έδειξε ότι η υιοθέτηση της μεσογειακής διατροφής σχετίζεται με μείωση κατά 16% του κινδύνου εμφάνισης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων [Panagiotakos DB, 2002].

Η Τριχοπούλου και συν αναλύοντας δεδομένα του ελληνικού πληθυσμού, που ήταν καταγεγραμμένος στην μελέτη EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and nutrition) εξέτασε τη σχετική σημασία των επιμέρους συστατικών της μεσογειακής διατροφής, η οποία δημιουργεί την, αποδεδειγμένη μέχρι τότε, αντίστροφη σχέση της αυξημένης προσκόλλησης σε αυτό το μοντέλο με την ολική θνησιμότητα. Σύμφωνα με τα κριτήρια της μελέτης εξετάστηκαν 23349 άτομα, τα οποία δεν είχε προηγουμένως διαγνωστεί με τον καρκίνο, στεφανιαία νόσο ή σακχαρώδη διαβήτη. Η μέση διάρκεια παρακολούθησης του δείγματος ήταν 8,5 χρόνια. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι κύριες συνιστώσες του Μεσογειακού διατροφικού σκορ, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προγνωστικές της χαμηλότερης θνησιμότητας είναι η μέτρια κατανάλωση αιθανόλης, η χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων κρέατος και η υψηλή κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, ξηρών καρπών, ελαιολάδου και οσπρίων. Ως ελάχιστη μετρήθηκε η συνεισφορά των σιτηρών και των γαλακτοκομικών προϊόντων, πιθανόν επειδή είναι ετερογενείς ομάδες τροφίμων με ποικίλες δράσεις στην υγεία. Μάλιστα, η συμβολή των εννέα αυτών συνιστωσών, που αξιολογούν την προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή, βρέθηκε ότι είναι περίπου αθροιστική [Antonia Trichopoulou, 2009].

Από προοπτική μελέτη, που πραγματοποιήθηκε στην Αμερική, βρέθηκε ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ μιας μεσογειακού τύπου διατροφής και της εμφάνισης στεφανιαίας νόσου και μάλιστα ο κίνδυνος εμφάνισης μειώνεται καθώς αυξάνεται η προσκόλληση σε αυτό το διατροφικό μοντέλο, ανεξάρτητα από την ηλικία και άλλους παράγοντες στεφανιαίου κινδύνου. Αντιθέτως, η αύξηση στο σκορ της δυτικού τύπου διατροφής συνδέθηκε με αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου, δεδομένου ότι είχε ληφθεί υπόψη η συγχυτική επίδραση θρεπτικών συστατικών, όπως το κορεσμένο λίπος, η διαιτητική χοληστερόλη και τα trans λιπαρά οξέα [Frank B Hu, 2000].

Επομένως, διαιτητικές συνήθειες που προσομοιάζουν τη μεσογειακή διατροφή μπορούν να μειώσουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο.

Στην προσπάθεια να αναλυθεί η άρρηκτη σχέση της διατροφής με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, θα αποτελούσε παράλειψη η μη αναφορά στο λεγόμενο «γαλλικό παράδοξο» («French Paradox»), που καθιέρωσαν το 1992 οι γιατροί Renaud και De Lorgeril με μία εργασία τους δημοσιευμένη στο Lancet. Οι Γάλλοι, ενώ ακολουθούν μία διατροφή πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά, παρουσιάζουν χαμηλή θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο. Το παράδοξο αυτό μπορεί να αποδοθεί εν μέρει στην υψηλή κατανάλωση κρασιού. Επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν ότι η κατανάλωση ποσότητας αλκοόλ ίση με 20-30 γραμμάρια ημερησίως μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου κατά 40% τουλάχιστον. Το αλκοόλ πιστεύεται ότι προστατεύει από τη στεφανιαία νόσο, προλαμβάνοντας την αθηροσκλήρωση, μέσω της δράσης της υψηλής πυκνότητας σε λιποπρωτεΐνη χοληστερόλης (high-density-lipoprotein cholesterol, HDL). Η επανεξέταση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι, κατά κύριο λόγο, η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ αναστέλλει τη συσσώρευση των αιμοπεταλίων, μηχανισμός που μπορεί να εξηγήσει τη μειωμένη εμφάνιση στεφανιαίας νόσου στη Γαλλία [Renaud S, 1992].

1.1.5.1. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΟΞΕΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ (ΟΣΣ):

Το οξύ στεφανιαίο σύνδρομο αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου στις Ηνωμένες Πολιτείες. Βάσει του Αμερικανικού Οργανισμού Καρδιακών Νοσημάτων (AHA) 71.300.000 Αμερικάνοι παρουσίασαν κάποια μορφή καρδιαγγειακής νόσου μέσα στο 2003, η οποία ευθύνεται για 1.000.000 θανάτους με κόστος 401.000.000.000 δολάρια. Ο AHA εκτιμά ότι 700.000 Αμερικάνοι θα εμφανίσουν το πρώτο τους στεφανιαίο επεισόδιο εντός του 2006 (Kleinschmidt CA, 2006). Τα Οξέα Στεφανιαία Σύνδρομα (ΟΣΣ) περιλαμβάνουν τα οξέα εμφράγματα του μυοκαρδίου και τα επεισόδια ασταθούς στηθάγχης και αποτελούν την πιο επείγουσα κλινική κατάσταση αθηροσκλήρωσης, η οποία συνδέεται με μεταβλητή νοσηρότητα και θνησιμότητα μεταξύ των πληθυσμών. Μεταξύ άλλων προάγγελοι θανάτου ή εμφράγματος του μυοκαρδίου σε ασθενείς που νοσηλεύονται με οξύ στεφανιαίο επεισόδιο, είναι η παρουσία καρδιακής ανεπάρκειας, καθώς το 30% με 45% των ασθενών αναπτύσσουν τη νόσο και 25% έως 60% αναπτύσσουν συστολική δυσλειτουργία στην αριστερή κοιλία. Συγκεκριμένα, η ανάπτυξη της αριστερής κοιλιακής συστολικής δυσλειτουργίας σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για μακρόχρονη νοσηλεία στο νοσοκομείο, για θνησιμότητα και επανεισαγωγή στο νοσοκομείο [Weir RA, 2006]. Από την άλλη, η ανάπτυξη καρδιακής ανεπάρκειας συνδέεται με κακή πρόγνωση και μείωση της ποιότητας της ζωής [AHA, 2008].

Η πρόληψη, λοιπόν, της ανάπτυξης αριστερής κοιλιακής δυσλειτουργίας και προοδευτικά η συστολική καρδιακή ανεπάρκεια στους ασθενείς με ΟΣΣ, είναι πρωταρχικής σημασίας. Συγκεκριμένα η πρόληψη μπορεί να γίνει μέσω της τροποποίησης των διαφόρων κλινικών, βιοχημικών παραμέτρων, αλλά και παραμέτρων του τρόπου ζωής των ασθενών.

Η διατροφή έχει αποδειχθεί ότι έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη και την εξέλιξη των καρδιαγγειακών παθήσεων [Michel de Lorgeril, 1999, Antonia Trichopoulou, 2009].

Οι C. M. Kastorini et al σε μελέτη που πραγματοποίησαν το διάστημα 2006-2009 αξιολόγησαν τη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης ψαριών και της ανάπτυξης αριστερής κοιλιακής συστολικής δυσλειτουργίας σε ασθενείς που είχαν οξύ στεφανιαίο σύνδρομο. Στη μελέτη αυτή, αποκαλύφθηκε μια δοσοεξαρτώμενη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης ψαριών και της πιθανότητας εμφάνισης της αριστερής κοιλιακής συστολικής δυσλειτουργίας στους επιζώντες από ΟΣΣ, μέσω της ευεργετικής τροποποίησης της ενδοθηλιακής λειτουργίας, καθώς και της οξειδωσης και τη διαδικασίας της φλεγμονής. Ειδικότερα, φάνηκε ότι η κατανάλωση ψαριών 1 έως 2 φορές την εβδομάδα σχετίζεται ανεξάρτητα με μια σημαντική μείωση των πιθανοτήτων ανάπτυξης αριστερής κοιλιακής συστολικής δυσλειτουργίας. Είναι ενδιαφέρον ότι η προστατευτική αυτή επίδραση των ψαριών δεν παρατηρήθηκε σε άτομα που είχαν υψηλότερη κατανάλωση ψαριών [Kastorini CM, 2010]. Αξίζει, επίσης, να αναφερθεί ότι η ποσότητα των ιχθύων που καταναλώθηκε και έδειξε σημαντικά οφέλη στη λειτουργία της καρδιάς είναι σύμφωνη με τη συνιστώμενη πρόσληψη για το γενικό πληθυσμό [Marckmann, 1999]. Επομένως, σύμφωνα με αυτή την παρατήρηση θα μπορούσε ενδεχομένως να προταθεί ένα κατώφλι για την κατανάλωσης ψαριών, ώστε να υπάρξουν ευεργετικές επιδράσεις στον κίνδυνο για ανάπτυξη αριστερής κοιλιακής συστολικής δυσλειτουργίας .

Γενικά, η κατανάλωση ιχθυελαίων έχει αποδειχθεί ότι έχει ευεργετική επίδραση σε πολλούς παράγοντες που σχετίζονται με την εξέλιξη της αθηροσκλήρωσης και την ανάπτυξη καρδιακής ανεπάρκειας [Simopoulos AP., 1999]. Μελέτες παρατήρησης έχουν συνδέσει τις δίαιτες που είναι πλούσιες σε ω-3 λιπαρά οξέα με μια αυξημένη μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού [Christensen JH, 1997], με έναν μειωμένο καρδιακό σφυγμό [Corbi GM, 2002] και μία βελτιωμένη ενδοθηλιακή λειτουργία, μία καλύτερη απάντησή στη φλεγμονή [Sellmayer A, 1995, Zampelas A, 2005] και βελτιωμένα επίπεδα λιπιδίων και αρτηριακής πίεσης [Geleijnse JM, 2002]. Επιπλέον, η κατανάλωση λιπαρών ψαριών και ιχθυελαίων συνδέεται με χαμηλότερο κίνδυνο καρδιακών αρρυθμιών, συμπεριλαμβανομένου και του αιφνίδιου θανάτου, του θανάτου από στεφανιαία καρδιακή νόσο και κολπική μαρμαρυγή [Sellmayer A, 1995, Zampelas A, 2005,

Chrysohoou C, 2007]. Όλες αυτές οι επιδράσεις θα μπορούσαν να μειώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιακής υπερτροφίας και ανάπτυξης καρδιακής ανεπάρκειας [He K, 2004].

Στην τυχαιοποιημένη μελέτη ασθενών-μαρτύρων, CARDIO2000, εξετάστηκε η αλληλεπίδραση μεταξύ της τήρησης της μεσογειακής διατροφής στην περιοχή της Ελλάδας σε σχέση με την πιθανότητα εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (ΟΣΣ). Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 848 ασθενείς με πρώτη εκδήλωση στεφανιαίας νόσου της καρδιάς τους, και υγιείς, χωρίς καρδιαγγειακή νόσο. Μεταξύ των άλλων εκτιμήθηκε η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, σύμφωνα με μία μέτρηση (MedDietScore) που ενσωματώνει τα εγγενή χαρακτηριστικά αυτής της δίαιτας. Τα ευρήματά της μελέτης υπογραμμίζουν τη σημασία της μεσογειακής διατροφής για την πρωτογενή πρόληψη των ΟΣΣ. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι κάθε αύξηση κατά 10 μονάδες του MedDietScore σχετίζεται με περίπου 30% χαμηλότερη πιθανότητα να εμφανίσει κάποιος ΟΣΣ. Επιπλέον, αποκαλύφθηκε μια γεωγραφική διακύμανση όσον αφορά τη σημασία του το διατροφικό αυτό πρότυπο στον στεφανιαίο κίνδυνο, ανεξάρτητα από τη σύνθεση του διατροφικού αυτού μοντέλου στην επικράτηση των κοινών παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου [Panagiotakos DB, 2005].

Στη μελέτη CARDIO2000, επίσης, φάνηκε ότι όσον αφορά την πρώτη εκδήλωση στεφανιαίας νόσου η μικρή κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να προστατεύσει από την εκδήλωση στεφανιαίων συνδρόμων, ενώ αντίθετα μεγαλύτερες ποσότητες αυξάνουν σημαντικά το στεφανιαίο κίνδυνο. Πιο συγκεκριμένα, αναδείχθηκε μια σχέση – J , που υποδηλώνει την προστατευτική επίδραση για μικρές ποσότητες αλκοόλ και την επιβαρυντική όσο η καταναλισκόμενη ποσότητα αυξάνεται. Η χαμηλή κατανάλωση αλκοόλ (1-2 ποτήρια κρασιού ημερησίως) φαίνεται να προστατεύει από την εκδήλωση στεφανιαίας νόσου, μειώνοντας κατά 7% το σχετικό κίνδυνο. Αντιθέτως, μέτρια έως και αυξημένη ημερήσια κατανάλωση (<5 ποτήρια κρασιού) δείχνει να διπλασιάζει το στεφανιαίο κίνδυνο. Ως πιθανή ερμηνεία μπορεί να θεωρηθεί η σχέση της κατανάλωσης αλκοόλ με την παράλληλη αύξηση των επιπέδων των τριγλυκεριδίων και της αρτηριακής πίεσης των ατόμων της μελέτης [Δ. Παναγιωτάκος, X., 2001].

Από την άλλη, η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων φαίνεται ότι μπορεί να συνδεθεί με μία μικρή, αλλά αξιόλογη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου. Σε μελέτη των Meropi D. Kontogianni et al, χρησιμοποιώντας στοιχεία από τη CARDIO2000 εξετάστηκε η συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων και της εμφάνισης πρώτου, μη-θανατηφόρου οξέος στεφανιαίου συνδρόμου, σε ελληνικό δείγμα. Τα αποτελέσματα της μελέτης φανέρωσαν μια αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων και της εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου. Συγκεκριμένα, η αύξηση στην εβδομαδιαία

κατανάλωση κατά μία μερίδα γαλακτοκομικών προϊόντων συσχετίστηκε με 12% λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, μετά από έλεγχο για πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες. Η πρόσληψη 7,4 μερίδων γαλακτοκομικών την εβδομάδα είναι η ιδανική ποσότητα, που ωφελεί τους ανθρώπους που έχουν οξύ στεφανιαίο σύνδρομο. Παρατηρήθηκε, επίσης, ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά παρέχει μεγαλύτερη προστασία στην πιθανότητα εμφάνισης καρδιακού συμβάματος, μειώνοντας τον κίνδυνο κατά 59% [Meropi D. Kontogianni, 2006]. Οι πιθανοί μηχανισμοί που προτάθηκαν από τους ερευνητές είναι η επίδραση των ποικίλων θρεπτικών ουσιών που υπάρχουν στα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως τα μεταλλικά στοιχεία (ασβέστιο, νάτριο, κάλιο και μαγνήσιο), οι βιταμίνες (A, B6, B12) μπορούν να επηρεάσουν την αρτηριακή πίεση και ενδεχομένως, τα λιπίδια [Groziak SM, 2000]. Τα πεπτίδια που προέρχονται από την καζεΐνη φαίνεται ότι έχουν υποτασική δράση, καθώς αναστέλλουν την αγγειοτασίνη I του μετατρεπτικού ενζύμου, που είναι που συμμετέχει στο σύστημα ρενίνης – αγγειοτασίνης [Meisel H., 2005]. Συμπερασματικά, η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, φαίνεται να προσφέρει σημαντική προστασία κατά της στεφανιαίας νόσου, ανεξάρτητα από διάφορες κλινικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο ζωής των συμμετεχόντων.

Με στοιχεία, επίσης από τη μελέτη CARDIO2000 οι Kontogianni MD et al, αξιολόγησαν τη συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης κρέατος και του επιπολασμού του πρώτου μη-θανατηφόρου οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (ΟΣΣ), σε ελληνικό δείγμα. Από τα αποτελέσματα της μελέτης φάνηκε ότι οι ασθενείς κατανάλωναν μεγαλύτερες ποσότητες κρέατος σε σύγκριση με τους υγιείς. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση κόκκινου κρέατος συνδέθηκε με 52% αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ. Αντίθετα, η κατανάλωση λευκού κρέατος σχετίζεται με μειωμένη πιθανότητα (18%) να εμφανίσουν καρδιακά επεισόδια. Οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν περισσότερες από 8 μερίδες κόκκινου κρέατος και πάνω από 12 μερίδες άσπρου κρέατος σε διάστημα ενός μήνα είχαν 4,9 φορές και 3,7 υψηλότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ΟΣΣ, αντίστοιχα, σε σύγκριση με τη χαμηλή κατανάλωση κρέατος (λιγότερο από 4 μερίδες και λιγότερο από 8 μερίδες ανά μήνα, αντίστοιχα). Συμπερασματικά, η αυξημένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος έδειξε μια ισχυρή θετική συσχέτιση με τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου, ενώ η κατανάλωση λευκού κρέατος, έδειξε λιγότερο εμφανή αποτελέσματα, μετά από τον έλεγχο για διάφορους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες.

Η μελέτη Interheart είναι μια πολυκεντρική μελέτη ασθενών-μαρτύρων, που ερευνά τη σχέση μεταξύ των προστατευτικών παραγόντων και των παραγόντων κινδύνου στην εμφάνιση οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου. Οι συμμετέχοντες στη μελέτη είχαν συγκεντρωθεί από 52 χώρες. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι στους προστατευτικούς παράγοντες

συμπεριλαμβάνονται η καθημερινή κατανάλωση φρούτων ή λαχανικών, η μέτρια ή έντονη σωματική άσκηση, και η κατανάλωση αλκοόλ τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα. Επίσης φάνηκε ότι ένας υγιεινός τρόπος ζωής, χωρίς την παρουσία καπνίσματος, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο οξέος εμφράγματος κατά περισσότερο από τα τρία τέταρτα σε σχέση με έναν καπνιστή με που ακολουθεί χαμηλή ποιότητα ζωής. Σε όλες τις γεωγραφικές περιφέρειες οι δύο πιο σημαντικοί παράγοντες κινδύνου ήταν το κάπνισμα και δυσλιπιδαιμία. Συνδυαστικά, αυτοί οι παράγοντες αποτελούν σχεδόν τα δύο τρίτα των κυριότερων παραγόντων του οξέος εμφράγματος. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι η διακοπή του καπνίσματος και η τροποποίηση των διαταραγμένων επιπέδων των λιπιδίων μπορεί σε μεγάλο βαθμό να μειώσουν τον κίνδυνο εμφράγματος του μυοκαρδίου. Η συνεπής κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συσχετίστηκε με 30% μείωση του σχετικού κινδύνου και όταν αυτή συνδυάζεται με άσκηση και αποφυγή του καπνίσματος θα μπορούσε να οδηγήσει σε κατά προσέγγιση 80% χαμηλότερο σχετικό κίνδυνο εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου. Από την άλλη, φάνηκε ότι η χαμηλότερη προσκόλληση στο μεσογειακό μοτίβο διατροφής σχετίζεται με την εμφάνιση κατά 40% ΟΣΣ. Σύμφωνα, λοιπόν, με τη μελέτη Interheart παρέχεται η ισχυρή διαπίστωση ότι η τροποποίηση του τρόπου ζωής, ιδίως με την αποφυγή του καπνίσματος, την υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και την επαρκή άσκηση, αποτελεί το θεμέλιο για την παγκόσμια πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου. Επιπλέον, δεδομένου ότι η μελέτη αυτή περιλάμβανε έναν μεγάλο αριθμό ατόμων διαφόρων εθνοτήτων και ομάδων από όλες τις γεωγραφικές περιοχές του πλανήτη, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν προληπτικές μεθόδους που μπορεί να εφαρμόζονται σε όλο τον κόσμο για την πρόληψη του εμφράγματος του μυοκαρδίου [Yusuf S, 2004].

Η μελέτη Lyon είναι η πρώτη τυφλή τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή που διεξήχθη με σκοπό να εξετάσει την προστατευτική επίδραση της Μεσογειακής διατροφής στη μείωση των καρδιαγγειακών επιπλοκών μετά από την πρώτη εμφάνιση οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου. Η μελέτη συμπεριέλαβε 605 μεσήλικες και ηλικιωμένους ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου που τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα υιοθέτησε τη μεσογειακή διατροφή, ενώ η ομάδα ελέγχου ακολούθησε απλώς μία συνετή διατροφή. Το μεσογειακό διατροφικό μοντέλο παρείχε 30% της ενέργειας από λίπη και λιγότερο από το 10% της ενέργειας από κορεσμένα λιπαρά οξέα. Στη μελέτη, τα πιο συχνά μη θανατηφόρα περιστατικά ήταν νέα οξέα εμφράγματα του μυοκαρδίου και επεισόδια ασταθούς στηθάγχης, που συνήθως οφείλονται σε ρήξη μιας αθηρωματικής πλάκας. Από τα αποτελέσματα της μελέτης φάνηκε ότι ο κίνδυνος αυτών των δύο παραμέτρων μειώθηκε κατά περίπου 70% στην ομάδα που ακολουθούσε μεσογειακή διατροφή, υποδεικνύοντας ότι τα διατροφικά συστατικά αυτού του μοντέλου παρουσιάζουν αντιφλεγμονώδη δράση. Ο αριθμός των νέων επεισοδίων καρδιακής ανεπάρκειας

μειώθηκε επίσης στην ομάδα παρέμβασης. Ευρήματα από αυτή τη μελέτη τεκμηριώνουν την καρδιοπροστατευτική δράση του διατροφικού αυτού μοντέλου και επιβεβαιώνουν ότι η μακροχρόνια συμμόρφωση στις νέες διατροφικές συνήθειες είναι δυνατή. Επίσης, το μοντέλο της μεσογειακής διαίτας φαίνεται ότι μπορεί να μειώσει την υποτροπή μετά από ένα πρώτο έμφραγμα του μυοκαρδίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ολική χοληστερόλη, η συστολική πίεση του αίματος, ο αριθμός των λευκοκυττάρων και το γυναικείο φύλο σχετίζονταν σημαντικά και ανεξάρτητα με την υποτροπή της στεφανιαίας νόσου, υποδεικνύοντας ότι η μεσογειακή διατροφή δε μεταβάλλει τις συνήθειες σχέσεις μεταξύ των παραγόντων κινδύνου της στεφανιαίας νόσου, τουλάχιστον ποσοτικά [De Lorgeril, 1999].

Στο πλαίσιο της πολυκεντρικής μελέτης AIRGENE εξετάστηκε η συσχέτιση της μεσογειακής διατροφής στα επίπεδα διαφόρων φλεγμονωδών δεικτών, στους επιζώντες από έμφραγμα του μυοκαρδίου από έξι γεωγραφικές περιοχές της Ευρώπης. Μέσω ημι-ποσοτικών ερωτηματολογίων συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) αξιολογήθηκαν οι διατροφικές συνήθειες του δείγματος, ενώ η τήρηση της μεσογειακής διαίτας αξιολογήθηκε με βάση ένα διατροφικό σκορ. Από τα αποτελέσματα φάνηκε μία προστατευτική επίδραση της υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής. Για κάθε μονάδα αύξησης της προσκόλλησης στη μεσογειακή διατροφή υπήρξε μια μείωση κατά 3,1% στα μέσα επίπεδα της C- αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP) και κατά 1,9% του μέσου όρου των επιπέδων της ιντερλευκίνης-6 (IL-6). Η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού (1-12 ποτήρια κρασιού ανά μήνα) συσχετίστηκε με χαμηλότερα επίπεδα της CRP, της IL-6 και του ινωδογόνου. Συμπερασματικά, η συμμόρφωση με την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή συσχετίστηκε με μείωση των συγκεντρώσεων των δεικτών φλεγμονής στους επιζώντες από έμφραγμα του μυοκαρδίου. Το εύρημα αυτό μπορεί, εν μέρει, να εξηγήσει τα ευεργετικά αποτελέσματα της μεσογειακής διαίτας σε διάφορες χρόνιες παθήσεις, όπως η αθηροσκλήρωση και ο καρκίνος, και να διευρύνει το ρόλο της στο επίπεδο της δευτεροβάθμιας πρόληψης [Demosthenes B Panagiotakos, 2009].

1.1.5.ΙΙ. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΓΓΕΙΑΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ (ΑΕΕ):

Επιδημιολογικά στοιχεία:

Το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι η κύρια αιτία θανάτου και αναπηρίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, για παράδειγμα, κατ' εκτίμηση σημειώνονται ετησίως 731 000 εγκεφαλικά επεισόδια και υπάρχουν 4 εκατομμύρια επιζώντες από εγκεφαλικό επεισόδιο. Τα εγκεφαλικά αποδίδουν τεράστια οικονομική επιβάρυνση, σε παγκόσμιο επίπεδο. Εκτιμάται ότι οι ετήσιες

άμεσες και έμμεσες δαπάνες για τη φροντίδα των εγκεφαλικών επεισοδίων είναι 40 δισεκατομμύρια δολάρια. Παρόλο που το εγκεφαλικό επεισόδιο παραμένει η κύρια αιτία θανάτου, αναπηρίας και δαπανών περίθαλψης, μπορεί να προληφθεί.

Παράγοντες Κινδύνου:

Πολλές συνθήκες και παράγοντες του τρόπου ζωής έχουν αναγνωριστεί ως υπεύθυνοι για την εμφάνιση εγκεφαλικού επεισοδίου, όπως η υπέρταση, η κολπική μαρμαρυγή, ο σακχαρώδης διαβήτης, τα λιπίδια του αίματος, η ασυμπτωματική καρωτιδική νόσος, το κάπνισμα, η χρήση του αλκοόλ και το έμφραγμα του μυοκαρδίου. Η συχνότητα εμφάνισης ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι περίπου 1-2% ετησίως ύστερα από την εμφάνιση εμφράγματος του μυοκαρδίου και ο κίνδυνος αυτός είναι μεγαλύτερος κατά τον πρώτο μήνα μετά. Επίσης, η ισχαιμική καρδιοπάθεια, και η βαλβιδική καρδιακή νόσος έχουν καταγραφεί ως πιθανοί αιτιώδεις παράγοντες κινδύνου για ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο. Η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης των εγκεφαλικών συνδέεται με την επικράτηση, την αύξηση, ή το λιγότερο επαρκή έλεγχο των βασικών παραγόντων κινδύνου. Η αναγνώριση αυτών των αιτιωδών παραγόντων είναι σημαντική, ώστε να μειωθεί η συχνότητα εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων [Gorelick PB, 1999].

Όσον αφορά τα ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια περίπου το 10% έως 20% αυτών μπορεί να αποδοθεί σε πρόσφατα εγκατεστημένους αιτιώδεις παράγοντες κινδύνου για ισχαιμική καρδιακή νόσο, όπως είναι τα αυξημένα επίπεδα του λόγου apoB / apoA, η παχυσαρκία, η σωματική αδράνεια, το ψυχολογικό στρες και η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Ωστόσο, ο αιτιώδης ρόλος τους παραμένει αδιευκρίνιστος. Η άμεση γενετική συνεισφορά από ένα μόνο γονίδιο που ευθύνεται για την εμφάνιση ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι πιθανό να είναι περιορισμένη και εμφανίζεται σε επιλεγμένους μόνο ασθενείς και σε συνδυασμό με περιβαλλοντικούς παράγοντες [Graeme J. Hankey, 2006].

Σύμφωνα με μία συνολική ανασκόπηση δημοσιευμένων εργασιών και άλλων έγκυρων πηγών, όπως οι κυβερνητικές εκθέσεις και οι διεθνείς βάσεις δεδομένων, φαίνεται ότι το 70-76% της εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου και το 65-73% της θνησιμότητας από εγκεφαλικό επεισόδιο θα μπορούσε να αποδοθεί σε 7 βασικούς παράγοντες κινδύνου (Πίνακας 6), τρεις εκ των οποίων είναι εδραιωμένοι αιτιολογικοί παράγοντες κινδύνου για εγκεφαλικό επεισόδιο (η υψηλή αρτηριακή πίεση, η χρήση καπνού και η υψηλή χοληστερόλη) και τέσσερις εκ των οποίων χαρακτηρίζονται ως "νεότεροι" παράγοντες κινδύνου (η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η παχυσαρκία και το αλκοόλ) για εγκεφαλικό επεισόδιο και έμφραγμα του μυοκαρδίου [Ezzati M, 2003].

Πίνακας 6: Ανεξάρτητη και κοινή συνεισφορά των 7 κυριότερων παραγόντων κινδύνου για την παγκόσμια εμφάνιση του εγκεφαλικού επεισοδίου (Global burden of Disease, GBD). Εκφράζεται σε Προσαρμοσμένα Έτη ζωής με Αναπηρία (Disability-Adjusted Life-Years, DALY) και σε Παγκόσμια Θνησιμότητα.

% GBD (Συνολικά 1,46 δισ. DALY)	% Παγκόσμια θνησιμότητα (Συνολικά 55,9 εκατ. θάνατοι)	Παράγοντες Κινδύνου (αναφέρεται η ποσοστιαία συνεισφορά τους)
3.1%	9.6%	Υπέρταση (62%) Υψηλή χοληστερόλη (18%) Υψηλός ΔΜΣ (13%) Κάπνισμα (12%) Χαμηλή κατανάλωση φρούτων & λαχανικών (11%) Έλλειψη Φυσικής Δραστηριότητας (7%) Αλκοόλ (4%)

(Πηγή: Graeme J. Hankey, 2006)

Παρακάτω, αναλύονται κάποιοι βασικοί παράγοντες κινδύνου, που έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση εγκεφαλικού επεισοδίου, τονίζοντας περισσότερο εκείνους που σχετίζονται με τη διατροφή:

Υπέρταση:

Η υπέρταση είναι ο πιο ισχυρός και κυρίαρχος, αλλά παρόλα αυτά θεραπεύσιμος παράγοντας κινδύνου για εγκεφαλικό επεισόδιο. Τόσο η συστολική όσο και διαστολική αρτηριακή πίεση σχετίζονται ανεξάρτητα με τη συχνότητα εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου. Συγκεκριμένα, η μείωση της αυξημένης αρτηριακής πίεσης ελαττώνει σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικού. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι η μεμονωμένη συστολική υπέρταση, που είναι κοινή στους ηλικιωμένους, αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. Σύμφωνα με μετα-αναλύσεις τυχαιοποιημένων μελετών, φαίνεται ότι η μέση μείωση της διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 6 mm Hg προάγει μια μείωση της τάξης του 42% στην επίπτωση του εγκεφαλικού επεισοδίου. Η θεραπεία της μεμονωμένης συστολικής υπέρτασης σε άτομα ηλικίας άνω των 60 ετών μειώνει, επίσης, το εγκεφαλικό επεισόδιο με συχνότητα 36%, χωρίς υπερβολικό αριθμό ανεπιθύμητων ενεργειών, όπως η κατάθλιψη ή η άνοια [Biller J, 1998].

Λιπίδια:

Τα αυξημένα επίπεδα των λιπιδίων ορού δεν έχουν σαφή σχέση με τη συνολική επίπτωση των εγκεφαλικών επεισοδίων, σύμφωνα με μεμονωμένες μελέτες πληθυσμού. Επίσης, σε μια μεταανάλυση βρέθηκε ότι η μείωση της χοληστερόλης του ορού μέσω τροποποιημένων διατροφών ή φαρμάκων δεν ελαττώνει τη θνησιμότητα ή νοσηρότητα του εγκεφαλικού στους μεσήλικες άνδρες [Atkins D, 1993]. Ωστόσο, αυτές οι μελέτες ήταν ανομοιογενείς ως προς τους

παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν, τη μείωση του βαθμού της χοληστερόλης και τη διάγνωση του εγκεφαλικού επεισοδίου. Από την άλλη, στη σκανδιναβική Μελέτη Επιβίωσης, 4S, (Scandinavian Simvastatin Survival Study), που πραγματοποιήθηκε σε 4444 ασθενείς με στεφανιαία νόσο βρέθηκε ότι όσοι από αυτούς λάμβαναν σιμβαστατίνη μείωσαν κατά 30% τον κίνδυνο για θανατηφόρα και μη θανατηφόρα εγκεφαλικά επεισόδια. Επίσης σε άλλες δοκιμές που έγιναν με χορήγηση στατινών βρέθηκε μια επιβράδυνση του ρυθμού εξέλιξης της αθηρωμάτωσης των καρωτίδων. Επομένως, η μείωση των λιπιδίων ορού μπορεί να είναι αποτελεσματική στη μείωση του κινδύνου για ορισμένα είδη αγγειακής εγκεφαλικής νόσου [Biller J, 1998].

Παχυσαρκία:

Γενικά η παχυσαρκία, όπως μετράται με τον αυξημένο δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ), και η κοιλιακή παχυσαρκία, όπως μετράται από την αυξημένη αναλογία της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των ισχίων, έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία ως ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση εγκεφαλικών. Κάθε μονάδα αύξησης του ΔΜΣ έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με 6% αύξηση του σχετικού κινδύνου για την εμφάνιση ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου [Graeme J. Hankey, 2006]. Παρόμοια αποτελέσματα αναφέρθηκαν σε μια μελέτη παρατήρησης, στην οποία συμμετείχαν 7402 υγιείς Σουηδοί άνδρες ηλικίας 47-55 ετών, οι οποίοι παρακολούθηθηκαν για 28 χρόνια σχετικά με την εμφάνιση εγκεφαλικών. Ύστερα από την προσαρμογή που έγινε στους συγχυτικούς παράγοντες (υπέρταση, διαβήτης και επίπεδα χοληστερόλης) βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και του κινδύνου εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου [Jood K, 2004].

Κάπνισμα:

Το κάπνισμα αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου και μάλιστα ανάλογα με τον αριθμό των τσιγάρων. Η διακοπή του καπνίσματος μειώνει αμέσως τον κίνδυνο για εμφάνιση εγκεφαλικού επεισοδίου και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της φροντίδας των επιζώντων ασθενών με εγκεφαλικό [Biller J, 1998].

Χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών:

Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μπορεί να μειώσει την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών και πιο συγκεκριμένα, της στεφανιαίας νόσου, μέσω της προστατευτικής δράσης των συστατικών τους, όπως είναι το κάλιο, το φυλλικό οξύ, η ποικιλία βιταμινών, οι φυτικές ίνες και οι φαινολικές ενώσεις. Οι θρεπτικές αυτές ουσίες ενεργούν μέσω ποικίλων μηχανισμών, όπως η

μείωση του οξειδωτικού stress, η βελτίωση της λιπιδαιμικού προφίλ, η μείωση της αρτηριακής πίεσης, η βελτίωση της ινουλινοευαισθησίας και η βελτίωση της αιμόστασης.

Ωστόσο, η σύσταση για κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετικά με την πρόληψη χρόνιων ασθενειών βασίζεται, κυρίως στην επιδημιολογική παρατήρηση μελετών, γεγονός που επιφέρει μεγάλη αβεβαιότητα όσον αφορά την αιτιολογική ερμηνεία της εν λόγω συσχέτισης [Dauchet L, 2006].

Δύο πρόσφατες μεταανασώσεις έχουν δείξει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και της εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου, οι οποίες υποστηρίζουν τον ισχυρισμό ότι τα φρούτα και λαχανικά προστατεύουν από καρδιαγγειακά συμβάματα. Η μία εκ των δύο μελετών, που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό Lancet υποστηρίζει ότι η αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. Οι ερευνητές, επίσης, τόνισαν ότι τα αποτελέσματα της μελέτης τους αποτελούν ισχυρή επιβεβαίωση της συστάσης για την κατανάλωση περισσότερων από πέντε μερίδων φρούτων και λαχανικών ανά ημέρα· σύσταση η οποία είναι πιθανό να προκαλέσει σημαντική μείωση των εγκεφαλικών επεισοδίων [He FJ, Nowson CA, 2006].

Αποτελέσματα από μελέτες παρατήρησης δείχνουν παρόμοια αποτελέσματα. Σε μεταανάλυση 7 προοπτικών μελετών, στις οποίες συμμετείχαν συνολικά 242 049 άνδρες και γυναίκες, οι οποίοι παρακολουθήθηκαν από 3 έως 20 χρόνια εξετάστηκε ο κίνδυνος εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων σε σχέση με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Η κατανάλωση αξιολογήθηκε με ποσοτικές μεθόδους της διατροφικής πρόσληψης. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι ο κίνδυνος του εγκεφαλικού επεισοδίου μειώθηκε κατά 11% για κάθε επιπλέον καταναλισκόμενη μερίδα φρούτου ανά ημέρα, κατά 5% για κάθε μερίδα φρούτων και λαχανικών και κατά 3% για κάθε επιπλέον καταναλισκόμενη μερίδα λαχανικού. Αξίζει να τονιστεί ότι κατά τη στατιστική ανάλυση, έγινε έλεγχος εκείνων των συγχυτικών παραγόντων, που είναι περισσότερο συχνοί μεταξύ όσων καταναλώνουν φρούτα και λαχανικά, όπως το (λιγότερο) κάπνισμα, η (περισσότερα) άσκηση, και η (υψηλότερη) εκπαίδευση [Dauchet L, 2005]

Έλλειψη σωματικής άσκησης:

Μια μεταανάλυση 23 μελετών το διάστημα 1966-2002 αναφέρει ότι άτομα με υψηλή σωματική δραστηριότητα εμφανίζουν σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο για εγκεφαλικό σε σύγκριση με άτομα που έχουν χαμηλή φυσική δραστηριότητα [Lee CD, 2003]. Σε πρόσφατη μελέτη παρατήρησης, που πραγματοποιήθηκε σε 47721 Φιλανδούς ηλικίας 25-64 ετών, αξιολογήθηκε η

σχέση των διαφορετικών ειδών φυσικής δραστηριότητας (σχετικά με την ένταση και τη διάρκεια) με τον κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου. Ύστερα από 19 χρόνια παρατήρησης διαπιστώθηκε ότι όσοι διατηρούσαν ένα υψηλό επίπεδο σωματικής δραστηριότητας στον ελεύθερό τους χρόνο (3 ώρες την εβδομάδα τρέξιμο, κολύμβηση, κηπουρική ή τακτική συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες) παρουσίαζαν μειωμένο κίνδυνο για όλους τους τύπους εγκεφαλικών επεισοδίων, συμπεριλαμβανομένων των υπαραχνοειδών αιμορραγικών, των ενδοεγκεφαλικών αιμορραγικών και των ισχαιμικών. Επίσης όσοι ακολουθούσαν τρόπους ενεργητικής μετακίνησης (30 ή περισσότερα λεπτά πεζοπορία ή ποδηλασία) για τη μετάβασή στην εργασία τους εμφάνιζαν, επίσης, μειωμένο κίνδυνο ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου. Προς επίρρωση των παραπάνω αποτελεσμάτων, αξίζει να σημειωθεί ότι οι αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας και του κινδύνου για εγκεφαλικό επεισόδιο παρέμειναν στατιστικά σημαντικές, ακόμη και μετά τον έλεγχο των βασικών καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου [Hu G, 2005].

Γενικότερα, η προστατευτική επίδραση της σωματικής δραστηριότητας μπορεί, εν μέρει τουλάχιστον, να έγκειται στην επίδρασή της σε άλλους παράγοντες κινδύνου του εγκεφαλικού επεισοδίου. Δεδομένου, λοιπόν, ότι η σωματική άσκηση έχει θετική επίδραση στην αρτηριακή πίεση, το λιπιδαιμικό προφίλ, την ευαισθησία στην ινσουλίνη, το σωματικό βάρος, την πήξη του αίματος και μειώνει, επίσης, τον κίνδυνο υπέρτασης και διαβήτη, θα μπορούσε έμμεσα να μειώσει τον κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων [Hu G, 2003].

Αλκοόλ:

Το αλκοόλ έχει αναγνωριστεί ως πιθανός παράγοντας κινδύνου για το εγκεφαλικό επεισόδιο νωρίτερα από το 1725. Οι Pakkenberg και Balow πρότειναν ότι η κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να προδιαθέσει την εμφάνιση θρομβοεμβολικού εγκεφαλικού επεισοδίου, ιδιαίτερα σε νεαρούς ενήλικες [Balow J, 1966]. Μέχρι το 1984 το αλκοόλ αναφέρονταν ως ένας «λιγότερο καλά τεκμηριωμένος» παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση εγκεφαλικών επεισοδίων.

Η σχέση μεταξύ της χρήσης αλκοόλ και εγκεφαλικών επεισοδίων είναι πολύπλοκη. Η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου, ενώ η μέτρια κατανάλωση μπορεί να μην έχει κανένα αποτέλεσμα ή να παρουσιάζει μία ελαφριά προστατευτική δράση. Η επίδραση του αλκοόλ στην εμφάνιση ισχαιμικών ή αιμορραγικών εγκεφαλικών επεισοδίων διαφέρει. Η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να αυξήσει την HDL χοληστερόλη και να μειώσει τον κίνδυνο, ενώ η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο καρδιοπαθειών, συμπεριλαμβανομένων του εγκεφαλικού επεισοδίου. [Biller J, 1998].

Κατανάλωση Ψαριών:

Η κατανάλωση ψαριών είναι αναπόσπαστο κομμάτι μιας υγιεινής διαίτας, καθώς αποτελεί άριστη πηγή πρωτεΐνης, παρέχει τα απαραίτητα ω-3 λιπαρά οξέα, το εικοσιπεντανοϊκό οξύ και το δεκαεξαενοϊκό οξύ, καθώς επίσης και ορισμένα ιχνοστοιχεία. Ένας μεγάλος αριθμός μελετών παρατήρησης έχουν δείξει ευεργετικά αποτελέσματα των ψαριών στην πρόσληψη της θνησιμότητας από κάθε αιτία και από καρδιαγγειακή νόσο. Ωστόσο, οι υπάρχουσες μελέτες που εξετάζουν τη σχέση μεταξύ κατανάλωσης ψαριών και εγκεφαλικού επεισοδίου δείχνουν αντικρουόμενα αποτελέσματα. Οι διαφορές αυτές θα μπορούσαν να αποδοθούν σε μεθοδολογικές διαφορές, όπως οι διαφορετικοί πληθυσμοί που μελετήθηκαν, τα διαφορετικά είδη ψαριών που καταναλώνονται και άλλες. Επιπλέον, οι περισσότερες μελέτες επικεντρώνονται επί του συνόλου του κινδύνου από εγκεφαλικό επεισόδιο, με αποτέλεσμα να μη λαμβάνονται υπόψη τα ενδεχόμενα διαφορετικά αποτελέσματα ανά τύπο εγκεφαλικού επεισοδίου (ισχαιμικού και αιμορραγικού) [Panagiotakos DB, 2011].

Σε μεταανάλυση 9 προοπτικών μελετών από το 1966-2003 φάνηκε ότι η κατανάλωση ψαριών είναι αντιστρόφως ανάλογη προς τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου και ιδιαίτερα ισχαιμικού αγγειακού εγκεφαλικού. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι όσοι κατανάλωναν ψάρια 1 φορά / εβδομάδα είχαν 13% χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης όλων των τύπων εγκεφαλικών σε σχέση με όσους κατανάλωναν ψάρια σπάνια (λιγότερο από 1 φορά / μήνα) μια αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης ψαριών και του κινδύνου για εγκεφαλικό επεισόδιο, και ιδιαίτερα ισχαιμικού εγκεφαλικού, σε σύγκριση με αυτούς που κατανάλωναν ψάρια λιγότερο από μια φορά / μήνα, Αντίστοιχα, για όσους κατανάλωναν ψάρια 2 φορές / εβδομάδα ο ίδιος κίνδυνος ήταν 18% χαμηλότερος [He K, 2004].

Μια πληθυσμιακή προοπτική μελέτη 34.670 γυναικών, που διεξήχθη στη Σουηδία, με στόχο να εξετάσει τη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης ψαριών και της επίπτωσης του εγκεφαλικού επεισοδίου σε γυναίκες. Ύστερα από παρακολούθηση για 10,4 χρόνια, κατά μέσο όρο, καταγράφηκαν 1680 περιπτώσεις εγκεφαλικού επεισοδίου. Από τα αποτελέσματα της μελέτης φάνηκε ότι η κατανάλωση ψαριών συσχετίστηκε αντίστροφα με τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου, γενικά, αλλά όχι ειδικά για κάθε τύπο εγκεφαλικού. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι οι γυναίκες που είχαν την υψηλότερη κατανάλωση ψαριών παρουσίαζαν 16% χαμηλότερο κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο, σε σύγκριση με τις γυναίκες που είχαν τη χαμηλότερη κατανάλωση. Αξίζει να σημειώσουμε, επίσης, ότι η κατανάλωση άπαχου ψαριού ήταν εκείνη που συσχετίστηκε αντίστροφα με τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου και όχι κάποιου άλλου τύπου ψαριών [Panagiotakos DB, 2011].

Όσον αφορά τον τρόπο παρασκευής των ψαριών, στην ίδια μελέτη δεν παρατηρήθηκαν συσχετίσεις μεταξύ της κατανάλωσης τηγανητών ψαριών και εγκεφαλικού επεισοδίου, Αντιθέτως, σε μελέτη που διεξήχθη στις ΗΠΑ και στην οποία συμμετείχαν άνδρες και γυναίκες, φάνηκε μια θετική συσχέτιση των τηγανητών ψαριών και των ψαριών που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των σάντουιτς με τον κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο [Mozaffarian D, 2005].

Κατανάλωση άλατος:

Οι περισσότεροι ενήλικες σε όλο τον κόσμο σημειώνουν αυξημένη κατανάλωση άλατος, με τη μέση ημερήσια πρόσληψη να ξεπερνά τα 6 γραμμάρια, ενώ πολλοί ενήλικες της Ανατολικής Ευρώπης και της Ασίας σημειώνουν υψηλότερη ημερήσια πρόσληψη, που ξεπερνά τα 12 γραμμάρια. Οι διεθνείς συστάσεις υποστηρίζουν ότι η μέση ημερήσια πρόσληψη αλατιού στο γενικό πληθυσμό θα πρέπει να είναι μικρότερη από 5-6 γραμμάρια.

Σύμφωνα με επιδημιολογικές, πληθυσμιακές, μελέτες παρέμβασης και κλινικές δοκιμές έχει εδραιωθεί η αιτιολογική συσχέτιση μεταξύ της συνήθους διατροφικής πρόσληψης αλατιού και της αρτηριακής πίεσης. Συγκεκριμένα, η αυξημένη συνήθη πρόσληψη αλατιού συνδέεται με αυξημένη συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση [Strazzullo P, 2009], η οποία θα μπορούσε να αποτελέσει το εφαλτήριο για την εξέλιξη της αθηρωμάτωσης και επομένως, της εξέλιξης διαφόρων καρδιαγγειακών συμβαμάτων.

Σε επίπεδο πληθυσμού, φαίνεται ότι η μείωση και η διατήρηση της πρόσληψης αλατιού στα επίπεδα των 6 γραμμαρίων ημερησίως, θα μπορούσε να προβλέψει ένα χαμηλότερο ποσοστό εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων, της τάξης του 24% και της στεφανιαίας νόσου κατά 18% [He FJ, 2003].

Σε πρόσφατη μεταανάλυση που διεξήχθη, με σκοπό να εκτιμηθεί η σχέση μεταξύ του επιπέδου της συνήθους πρόσληψης άλατος και αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου ή του συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου, έγινε ανασκόπηση 19 προοπτικών μελετών από το 1966 έως το 2008. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης έδειξαν ότι η υψηλή πρόσληψη αλατιού σχετίζεται ισχυρά με έναν αυξημένο κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο και γενικά, για καρδιαγγειακή νόσο. Συγκεκριμένα, μια διαφορά της τάξης των 5 γραμμαρίων ημερησίως στη συνήθη πρόσληψη αλατιού σχετίζεται με διαφορά κατά 23% στο ποσοστό εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου και με 17% διαφορά στο ποσοστό του συνόλου των καρδιαγγειακών παθήσεων.

Αντίθετα, εάν κάθε χρόνο συντελούνταν μία μείωση κατά 5 γραμμάρια στην καθημερινή πρόσληψη αλατιού, σε πληθυσμιακό επίπεδο, θα μπορούσαν να αποτραπούν περίπου 1,25

εκατομμύρια θάνατοι από εγκεφαλικό επεισόδιο και σχεδόν 3 εκατομμύρια θάνατοι από καρδιαγγειακά νοσήματα σε όλο τον κόσμο [Strazzullo P, 2009].

Οι ερευνητές τονίζουν ότι σύμφωνα με την εν λόγω βιβλιογραφική ανασκόπηση επιβεβαιώνεται για μία ακόμη φορά η σπουδαιότητα της μείωσης στην ημερήσια πρόσληψη άλατος σε επίπεδο πληθυσμού, για την πρόληψη των καρδιαγγειακών παθήσεων.

Νέοι παράγοντες κινδύνου:

Πολλοί νέοι πιθανοί παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη ισχαιμικού αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου έχουν προταθεί από τη βιβλιογραφία, αλλά ακόμη δεν υπάρχει καμία ισχυρή απόδειξη ότι η μείωση της έκθεσης σε οποιοδήποτε από αυτούς, μειώνει τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. Οι πιο βασικοί και συχνά αναφερόμενοι πιθανοί παράγοντες παρουσιάζονται στον Πίνακα 7, που ακολουθεί [Graeme J. Hankey, 2006].

Επίπεδα ApoB:

Τα επίπεδα της Apo B στο πλάσμα αντικατοπτρίζουν τη συγκέντρωση των προαθηρογενετικών λιποπρωτεϊνών της πολύ χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης VLDL και LDL, καθώς κάθε σωματίδιο VLDL και LDL περιέχει 1 μόριο apo B. Η συγκέντρωση στο πλάσμα των apo B έχει πρόσφατα αναγνωριστεί ως ο καλύτερος προγνωστικός παράγοντας των λιπιδίων της στεφανιαίας νόσου. Σε προοπτική μελέτη μεταξύ 286 ασθενών με παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο που παρακολουθήθηκαν για 10 χρόνια, ο αυξημένος λόγος apo B/apo A1 ήταν ένας ισχυρός παράγοντας κινδύνου για επακόλουθο εγκεφαλικό επεισόδιο, μετά την προσαρμογή που έγινε σε άλλους αγγειακούς παράγοντες κινδύνου, όπως η ολική χοληστερόλη, η LDL, η HDL, ο λόγος LDL/HDL και η Apo A1. Τα αποτελέσματα αυτά, όμως πρέπει να επιβεβαιωθούν και από άλλες μελέτες [Bhatia M, 2006].

Ομοκυστεΐνη:

Κατά τα τελευταία χρόνια, πολλές επιδημιολογικές μελέτες έχουν αναγνωρίσει την ομοκυστεΐνη ως ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις, όπως τα στεφανιαία σύνδρομα, τα εγκεφαλικά επεισόδια και τη φλεβική θρομβοεμβολή. Πλήθος επιστημονικών μελετών υποστηρίζουν ότι τα από του στόματος συμπληρώματα φυλλικού οξέος και βιταμινών B6 και B12 μειώνουν σημαντικά τα επίπεδα ομοκυστεΐνης πλάσματος. Πρόσφατες κλινικές δοκιμές έδειξαν ότι τα συμπληρώματα βιταμινών οδηγούν σε πιο αργή εξέλιξη ή ακόμα και στην υποχώρηση της αθηρωμάτωσης στις καρωτίδες, γεγονός που επιβεβαιώνεται με υπερηχογραφική μέτρηση των καρωτίδων. Ωστόσο, η πρόσφατη μελέτη για την πρόληψη

εγκεφαλικού επεισοδίου, Vitamin Intervention for Stroke Prevention (VISP), απέτυχε να δείξει κάποια κλινική επίδραση στην πρόληψη του εγκεφαλικού επεισοδίου, ύστερα από τη θεραπεία με βιταμίνες, που σχετίζονται με μείωση των επιπέδων ομοκυστεΐνης πλάσματος. Επομένως, δεν είναι σαφές εάν η θεραπεία για τη μείωση της ομοκυστεΐνης παίζει πραγματικά ρόλο στην πρόληψη των καρδιαγγειακών παθήσεων, συμπεριλαμβανομένων και του εγκεφαλικού [Ntaios GC, 2008]. Απαιτούνται, λοιπόν, μεγάλες μελέτες, ώστε να δοθεί η οριστική απάντηση στο ερευνητικό αυτό κενό της βιβλιογραφίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7 : Νέοι πιθανοί παράγοντες κινδύνου για ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο:
Γενετικοί παράγοντες / γονότυπος
Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου
MTHFR
Φλεγμονώδεις δείκτες
Αριθμός λευκοκυττάρων
Υψηλής ευαισθησίας της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης
Ιντερλευκίνες (IL-6, IL-18)
Αγγειακή και κυτταρική προσκόλληση μορίων
Λοιμώδεις παράγοντες
Ιός του απλού έρπητα
Το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού
Η περιοδοντική νόσος
Λιπίδια
Μικρά, πυκνά LDL
Λιποπρωτεΐνη Α
Η αδιπονεκτίνη
Το οξειδωτικό στρες
Οξειδωμένη LDL
Βιολογικοί δείκτες της αιμόστασης / θρόμβωσης / μειωμένης ινωδόλυσης
Το ινωδογόνο
Αναστολέας του ενεργοποιητή του πλασμινογόνου-1
Παράγοντες V, VII και VIII
Παράγοντες που συνδέονται με τα αιμοπετάλια
Η συσσώρευση των αιμοπεταλίων
Δραστηριότητα αιμοπεταλίων
Μέγεθος και όγκος αιμοπεταλίων
Άλλοι παράγοντες
Η ομοκυστεΐνη
Το Μεταβολικό Σύνδρομο
Η αντίσταση στην ινσουλίνη
Λειτουργικοί δείκτες
Ενδοθηλιακή δυσλειτουργία
Αρτηριακή συμμόρφωση, ελαστικότητα και ακαμψία (π.χ., πίεση παλμού)
Μικρολευκωματινουρία

Διατροφικά πρότυπα (food models, food patterns):

Όσον αφορά την αξιολόγηση της σχέσης των διατροφικών προτύπων με τον κίνδυνο εμφάνισης ΑΕΕ, οι μελέτες που διατίθενται στη βιβλιογραφία είναι ελάχιστες.

Συγκεκριμένα, οι Fung και συν μελέτησαν τη σχέση μεταξύ της προσκόλλησης σε μία δίαιτα τύπου DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) και του κινδύνου ανάπτυξης ΟΣΣ και ΑΕΕ σε γυναίκες. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν από τη μελέτη Nurses' Health Study και η παρακολούθηση διήρκεσε 24 έτη, συνολικά. Σημειωτέον, η δίαιτα DASH σχεδιάστηκε για τη μείωση της συστολικής και συστολικής πίεσης τόσο σε υπερτασικά, όσο και σε νορμοτασικά άτομα. Η διατροφική αξιολόγηση έγινε βάση ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και σχεδιάστηκε ένας δείκτης για την αξιολόγηση του βαθμού υιοθέτησης της διαίτας DASH. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι γυναίκες που είχαν την υψηλότερη προσκόλληση στη δίαιτα DASH είχαν 17% λιγότερες πιθανότητες να εκδηλώσουν ΑΕΕ. Η προστατευτική αυτή δράση φάνηκε να είναι ισχυρότερη στις καπνίστριες και στις υπερτασικές γυναίκες, λόγω του γεγονότος ότι η δίαιτα DASH σχετίζεται με μείωση των επιπέδων της αρτηριακής πίεσης και της LDL-χοληστερόλης. Ένας άλλος προτεινόμενος, από τους ερευνητές, μηχανισμός είναι η μείωση της φλεγμονής και της αθηροσκλήρωσης, καθώς φάνηκε ότι ο υψηλότερος βαθμός υιοθέτησης του διαιτητικού αυτού σχήματος σχετίστηκε με μειωμένα επίπεδα της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP) και της ιντερλευκίνης-6 (IL-6). Αξίζει δε να αναφέρουμε, ότι κατά τη στατιστική ανάλυση λήφθηκαν υπόψη όλοι οι συγχυτικοί παράγοντες, όπως ηλικία, κάπνισμα, δείκτης μάζας σώματος, εμμηνόπαυση, θεραπεία υποκατάστασης ορμονών, ενεργειακή πρόσληψη, φυσική δραστηριότητα, λήψη ασπιρίνης κ.ά [Fung TT, 2008].

Ένα χρόνο μετά, οι ίδιοι ερευνητές, εξετάζοντας το ίδιο δείγμα γυναικών, δημοσίευσαν μια μελέτη, η οποία αξιολογούσε την προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή και την επίπτωση και θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο και ΑΕΕ. Η διάρκεια παρακολούθησης στη συγκεκριμένη μελέτη ήταν 20 χρόνια, στα οποία συλλέχθηκαν 6 φορές αυτοσυμπληρώμενα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων σχεδιάστηκε ένας δείκτης υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής, ο aMED Score (Alternative Mediterranean Diet Score), που είχε εύρος από 0 έως 9, με την υψηλότερη βαθμολογία να δηλώνει τη μεγαλύτερη υιοθέτηση της Μεσογειακής Διατροφής. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι γυναίκες που είχαν τις μεγαλύτερες τιμές του δείκτη aMED είχαν 13% λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ΑΕΕ [Fung TT, 2009].

Σε μελέτη ασθενών-μαρτύρων, οι Mahe και συν εξέτασαν τη συσχέτιση της διατροφής και του ισχαιμικού ΑΕΕ. Η μελέτη διεξήχθη στη Γαλλία. Οι 124 ασθενείς της μελέτης, ηλικίας κάτω

των 65 ετών, εμφάνιζαν ισχαιμικό ΑΕΕ, ενώ η ομάδα ελέγχου αποτελούνταν από 50 υγιή άτομα. Οι διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων αξιολογήθηκαν με ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και υπολογίστηκε ένα διατροφικό σκορ, βάσει της κατανάλωσης θρεπτικών συστατικών και κάποιων ομάδων τροφίμων. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι ασθενείς παρουσίαζαν ένα δυσμενέστερο διατροφικό πρότυπο, έχοντας χαμηλότερη βαθμολογία στο διατροφικό σκορ που υπολογίστηκε. Προέκυψε, λοιπόν, ότι οι ασθενείς ακολουθούσαν μια διατροφή με χαμηλή πρόσληψη φρούτων, λαχανικών, ω3 λιπαρών οξέων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και υψηλή σε πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών, που πιθανώς τους προδιέθετε στην εκδήλωση ισχαιμικού ΑΕΕ. Σχολιάζοντας, τη μελέτη θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι δίνει μεγάλη βάση στην αξιολόγηση της κατανάλωσης διαφορετικών λιπαρών οξέων, αλλά δεν παρέχει ακριβείς πληροφορίες για τα τρόφιμα και τις ομάδες τροφίμων, που καταναλώνονταν και επίσης, δεν παρουσιάζει κάποιο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο [Mahe G, 2010].

Κλείνοντας, την ενότητα των καρδιαγγειακών νοσημάτων και ειδικότερα των οξέων στεφανιαίων συνδρόμων (ΟΣΣ) και των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων (ΑΕΕ) σε σχέση με τη διατροφή, εύλογα θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι, τις τελευταίες δεκαετίες, σημειώθηκε τεράστια πρόοδος της επιστημονικής έρευνας στον τομέα των καρδιαγγειακών νοσημάτων, εφοδιάζοντας με περισσότερα βέλη τη φαρέτρα για τη βελτίωση της δημόσιας υγείας. Με βάση την ενδελεχή βιβλιογραφική ανασκόπηση, φαίνεται ότι υπάρχει μία πρόσφατη ερευνητική στροφή στην αξιολόγηση της σχέσης καρδιαγγειακών νοσημάτων με τα διατροφικά πρότυπα (food models, food patterns) και τις διατροφικές συνήθειες, παρά στη μεμονωμένη αξιολόγηση των τροφίμων και των θρεπτικών τους συστατικών.

2. ΣΚΟΠΟΣ:

Είναι φανερό ότι στον τομέα της διατροφικής παρέμβασης των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ο μεγάλος αριθμός των επιστημονικών μελετών, ο διαφορετικός σχεδιασμών τους, η ετερογένεια των πληθυσμών που μελετώνται, καθώς επίσης και η παρουσία διαφόρων συγχυτικών παραγόντων, δυσκολεύει την εξαγωγή συμπερασμάτων και τη διατύπωση συστάσεων για το γενικό πληθυσμό. Επίσης, στην προσπάθεια της αξιολόγησης της σχέσης μεταξύ της παρουσίας οξέων στεφανιαίων συνδρόμων (ΟΣΣ) και αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων (ΑΕΕ) με τη διατροφή, τα διατροφικά πρότυπα και κάποιες μεμονωμένες ομάδες τροφίμων συναντήσαμε μικρό αριθμό μελετών που αναφέρονταν στο ελληνικό πρότυπο διατροφής. Επιπλέον, δε συναντήσαμε μελέτες που συγκρίνανε την πιθανότητα παρουσίας ΟΣΣ ή ΑΕΕ συναρτήσει παραμέτρων διατροφής, εξάγοντας συμπεράσματα για τη βαρύτητα των διατροφικών παραγόντων στην εμφάνιση αυτών των νοσημάτων. Οπότε, το ερευνητικό κεφάλαιο που αφορά τη σχέση ΟΣΣ και ΑΕΕ με τη διατροφή δεν έχει κλείσει ακόμη, αφήνοντας πρόσφορο έδαφος για τη διεξαγωγή περισσότερων μελετών.

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αξιολογηθεί και να συγκριθεί η πιθανότητα παρουσίας οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου ή αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε συνάρτηση με παραμέτρους της διατροφής.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:

3.1 Σχεδιασμός:

Επιδημιολογική μελέτη ασθενών-μαρτύρων, με εξατομικευμένη εξομοίωση κατά ηλικία και φύλο.

3.2 Δείγμα

3.2.1 Ασθενείς

Στη μελέτη εντάχθηκαν όλοι οι διαδοχικοί ασθενείς με πρώτη εκδήλωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή ασταθή στηθάγχη) ή ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου και χωρίς καμία υποψία για προηγούμενο ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου, οι οποίοι θα εισήχθησαν στις καρδιολογικές, παθολογικές κλινικές ή στα τμήματα Επειγόντων Περιστατικών τριών Νοσοκομείων (Γενικό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Κοργιαλένειο-Μπενάκειο – Ερυθρός Σταυρός, και ΓΝ Αλεξάνδρα) από την 1η Οκτωβρίου 2009 έως τις 31 Δεκεμβρίου, 2010.

Διάγνωση ΟΣΣ και ΑΕΕ:

Κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο αξιολογήθηκαν τα κλινικά συμπτώματα και πραγματοποιήθηκε ηλεκτροκαρδιογράφημα 12 σημείων, από καρδιολόγο. Ενδείξεις για απόπτωση των κυττάρων του μυοκαρδίου αξιολογήθηκαν με εξετάσεις αίματος και μέτρηση των επιπέδων της τροπονίνης I και του MB κλάσματος της φωσφοκινάσης της κρεατινίνης (CPK). Σύμφωνα με το Διεθνή Ορισμό για το Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου (Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force) [Thygesen K, 2007] δείγματα αίματος λήφθηκαν κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο, στις 6 με 9 ώρες, και ξανά στις 12 με 24 ώρες, αν τα πιο πρόσφατα δείγματα ήταν αρνητικά και η κλινική υποψία μεγάλη. Τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα, και ιδιαίτερα το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (OEM) ορίστηκαν με ανίχνευση της αύξησης ή/και πτώσης των επιπέδων της τροπονίνης I ή της CPK με τουλάχιστον μία τιμή πάνω από το 99ο εκατοστημόριο του ανώτερου ορίου αναφοράς, όπως επίσης και με παρουσία τουλάχιστον ενός από τα επόμενα: (α) συνοδά κλινικά συμπτώματα, (β) αλλαγές στο ηλεκτροκαρδιογράφημα που υποδεικνύουν νέα ισχαιμία, (γ) εμφάνιση παθολογικών Q κυμάτων στο ηλεκτροκαρδιογράφημα, (δ) ενδείξεις νέας απώλειας βιώσιμου μυοκαρδιακού ιστού ή νέων περιφερειακών ανωμαλιών της κίνησης των τοιχωμάτων του μυοκαρδίου [Thygesen K, 2007]: η ασταθής στηθάγχη (ΑΣ) ορίστηκε από την παρουσία ενός ή περισσότερων επεισοδίων στηθάγχης κατά την ηρεμία, κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 48 ωρών, που αντιστοιχούν στην τάξη III της ταξινόμησης κατά

Braunwald [Braunwald E., 1997.]. Τα ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια ορίστηκαν από τα συμπτώματα νευρολογικής δυσλειτουργίας οξείας έναρξης, οποιασδήποτε σοβαρότητας, τα οποία συμφωνούν με εγκεφαλική ισχαιμία και απεικονιστική/εργαστηριακή επιβεβαίωση οξείας αγγειακής ισχαιμικής παθολογίας [Kidwell CS, 2003].

3.22 Κριτήρια αποκλεισμού

Ασθενείς με ιστορικό νεοπλασίας ή χρόνιων φλεγμονωδών νοσημάτων, καθώς και άτομα με πρόσφατες αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες.

3.2.3 Δείγμα υγιών

Η επιλογή των μαρτύρων, δηλαδή των υγιών, έγινε με τυχαίο τρόπο σε εθελοντική βάση και ήταν άτομα άνευ συμπτώματος ή υποψίας καρδιαγγειακής, εξομοιωμένα ως προς το φύλο και την ηλικία με τους ασθενείς, ενώ προέρχονταν από το γενικό πληθυσμό και από την ίδια περιοχή με αυτούς.

3.2.4 Μέγεθος δείγματος

Στη μελέτη εισήχθησαν 250 ασθενείς με πρώτη εμφάνιση οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου, 250 ασθενείς με ένα πρώτο ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και 500 υγιείς (εξομοιωμένοι κατά ηλικία και φύλο με τους ασθενείς).

3.3 Βιοηθική

Η μελέτη έλαβε έγκριση από την επιτροπή βιοηθικής του Πανεπιστημίου των Ιωαννίνων και πραγματοποιήθηκε βάσει των αρχών διακήρυξης του Ελσίνκι. Πριν από τη συλλογή οποιασδήποτε πληροφορίας, οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τους σκοπούς και τις διαδικασίες της μελέτης, παρέχοντας την ενυπόγραφη συγκατάθεσή τους.

3.4 Μετρήσιμα χαρακτηριστικά

3.4.1 Διατροφική αποτίμηση

Οι διατροφικές συνήθειες του τελευταίου χρόνου εξετάστηκαν μέσω ενός έγκυρου ημι-ποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (semi-quantitative food-frequency questionnaire, FFQ), μεγέθους 90 ερωτήσεων [Kastorini CM, 2010 και Bountziouka V, 2011].

Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αναφορικά με τη συχνότητα κατανάλωσης διάφορων διατροφικών ομάδων που παρουσιάζεται αναλυτικά παρακάτω (<1 φορά στους 3 μήνες, 1-2 φορές/μήνα, 2-4 φορές/μήνα, 1-2 φορές την εβδομάδα, 3-5 φορές/ εβδομάδα και σχεδόν κάθε μέρα και >1 φορά ημερησίως).

Τα τρόφιμα που εξετάστηκαν ήταν:

- επεξεργασμένο κρέας
- κόκκινο κρέας
- πουλερικά
- ψάρια (πιο συγκεκριμένα ψάρι βραστό/ ψητό/τηγανιτό, ξιφίας ή τόνος φρέσκος)
- θαλασσινά
- όσπρια
- λαδερά
- ρύζι και ζυμαρικά (ολικής άλεσης και λευκά)
- πατάτες
- λαχανικά (πράσινα φυλλώδη, σταυρανθή, χρωματιστά, αμυλώδη)
- αυγά
- γλυκά (γλυκά ταψιού, μέλι, μαρμελάδα, γλυκά κουταλιού, σοκολάτα υγείας, γάλακτος/λευκή, πάστες –τούρτες)
- κατανάλωση έτοιμου φαγητού και συχνότητα κατανάλωσης
- ξηροί καρποί ανάλατοι / αλατισμένοι
- κονσερβοποιημένα τρόφιμα
- γαλακτοκομικά πλήρη / χαμηλά σε λιπαρά / άπαχα
- τυριά χαμηλά σε λιπαρά / κίτρινα τυριά / φέτα –ανθότυρο
- αριθμός μερίδων τυριών και γαλακτοκομικών

- φρούτα (μελετήθηκαν ως ο αριθμός των φρούτων που καταναλώνονται κατά την ημέρα)
- λίπος (καταγράφηκαν οι ακόλουθες πηγές λίπους: ελαιόλαδο, μαργαρίνη, σπορέλαιο, κρέμα γάλακτος, μαγιονέζα, ελιές)

Αξιολογήθηκε ο τύπος του ελαιολάδου που χρησιμοποιήθηκε (ιδίας παραγωγής, παρθένο κλπ) και η εβδομαδιαία ποσότητα κατανάλωσης.

- ψωμί: οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν ως προς την ποσότητα και το είδος (λευκό / ολικής άλεσης) καθώς και για την κατανάλωση φρυγανιάς ή παξιμαδιών (λευκά ή ολικής άλεσης)
- αλάτι: επιτραπέζια προσθήκη αλατιού ή κατά το μαγείρεμα, καθώς και η χρήση υποκατάστατου αλατιού
- νερό / αναψυκτικά / χυμοί: αξιολογήθηκε ο αριθμός των ποτηριών κατά την ημέρα, καθώς και το είδος του αναψυκτικού και του χυμού.
- αλκοόλ: καταγράφηκε η συχνότητα κατανάλωσής του στην παρούσα κατάσταση, επίσης οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν, αν η κατανάλωση στο παρελθόν ήταν μεγαλύτερη και επίσης το είδος του αλκοολούχου ποτού που καταναλώνουν σε μεγαλύτερη συχνότητα.
- καφές: οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για τη συχνότητα κατανάλωσής του, το είδος του, την ποσότητά του και την προσθήκη ή μη ζάχαρης ή υποκατάστατου αυτής, καθώς και την ποσότητα στην οποία προστίθεται η πρώτη.
- τσάι: οι εθελοντές ρωτήθηκαν για την συχνότητα κατανάλωσης καθώς και για το είδος που χρησιμοποιούσαν, ως επί το πλείστον. Επιπλέον εξετάστηκε η χρήση ζάχαρης ή κάποιου υποκατάστατου.
- διαίτα: Οι εθελοντές ρωτήθηκαν αν ακολούθησαν κάποια διαίτα τον τελευταίο χρόνο ή αν άλλαξαν για κάποιο λόγο τις διατροφικές τους συνήθειες.

MedDietScore: Η αξιολόγηση των διατροφικών προτύπων έγινε με τη χρήση του παρόντος δείκτη [D. B. Panagiotakos, C., 2007] που αποτελείται από 11 συνιστώσες και αξιολογεί την προσκόλληση στο μεσογειακό διατροφικό πρότυπο. Το εύρος του δείκτη κυμαίνεται από 0-55 με τις μεγαλύτερες τιμές να υποδεικνύουν υψηλότερη προσκόλληση.

3.4.2 Αξιολόγηση Διατροφικών συμπεριφορών

Για τους σκοπούς της μελέτης, και προκειμένου να διερευνηθεί η υπόθεση του αν και κατά πόσο οι διατροφικές συμπεριφορές σχετίζονται με την ανάπτυξη OEM ή AEE, σχεδιάστηκε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο, για να αξιολογήσει τις συμπεριφορές των ατόμων, όπως η συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων, πρωινού, η κατανάλωση τροφής παράλληλα με άλλες δραστηριότητες [Kastorini CM, 2010]. Στην παρούσα εργασία, όμως, δεν θα αναλυθούν οι διατροφικές συμπεριφορές.

3.5 Κλινικά Χαρακτηριστικά

3.5.1 Αξιολόγηση κλινικών χαρακτηριστικών

Σε όλους τους συμμετέχοντες έγινε καταγραφή οικογενειακού ιστορικού καρδιαγγειακής νόσου, σακχαρώδους διαβήτη, υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας. Ταυτόχρονα οι εθελοντές ρωτήθηκαν αν έπασχαν από τα προαναφερθέντα νοσήματα και αν ναι, αν η αντιμετώπιση τους γίνεται με δίαιτα ή φαρμακευτική αγωγή ή και τίποτα από τα δύο. Στην περίπτωση της λήψης φαρμάκων ρωτήθηκε η συχνότητα λήψης για να φανεί η προσκόλληση στη θεραπεία.

Επιπλέον, τα άτομα απάντησαν αναφορικά με τη χρήση ορμονών και αν βρίσκονταν στην εμμηνόπαυση (γυναίκες) καθώς επίσης και αν έπασχαν από κάποια νεφρική νόσο, προβλήματα θυρεοειδούς, διαλείπουσα χωλότητα ή είχαν ιστορικό αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου.

Τέλος, καταγράφηκαν βιοχημικά στοιχεία από τον ιατρικό φάκελο όπως: γλυκόζη αίματος, ολική χοληστερόλη, LDL- χοληστερόλη, HDL- χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, θυρεοειδοτρόπος ορμόνη (TSH), αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων, αριθμός αιμοπεταλίων, ουρία, κρεατινίνη και ουρικό οξύ.

3.6 Άλλα μετρήσιμα χαρακτηριστικά

3.6.1. Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

Μετρήθηκαν το σωματικό βάρος (σε kg) και το ύψος (σε m) σύμφωνα με συγκεκριμένες διαδικασίες (δηλ. το ύψος μετρήθηκε στο πλησιέστερο 0.5 cm, χωρίς παπούτσια, πλάτη να εφάπτεται στην κάθετη επιφάνεια του αναστημόμετρου, τα μάτια κοιτώντας ευθεία εμπρός, ενώ το βάρος μετρήθηκε στη ζυγαριά, στα πλησιέστερα 100g, χωρίς παπούτσια με ελαφριά ενδυμασία). Λόγω δυσκολιών στην αξιολόγηση ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών ορισμένων ασθενών, τα χαρακτηριστικά αυτά βασίστηκαν σε αυτοδηλούμενες μαρτυρίες .

Ο δείκτης μάζας σώματος υπολογίστηκε ως το βάρος σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα και το υπέρβαρο και η παχυσαρκία ορίστηκαν ως δείκτης μάζας σώματος 25,0-29,9 kg/m² και >29,9kg/m² αντίστοιχα.

3.6.2 Κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά

Τα κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά που αποτιμήθηκαν είναι η ηλικία, το φύλο (για τη διαδικασία εξομοίωσης), το μορφωτικό επίπεδο (μετράται από χρόνια στο σχολείο), το είδος της απασχόλησης (στις ακόλουθες κατηγορίες: δημόσιος υπάλληλος, ιδιωτικός υπάλληλος, με μερική απασχόληση, ελεύθερος επαγγελματίας, εισοδηματιών, συνταξιούχος, άνεργος, νοικοκυρά) και οι επαγγελματικές δεξιότητες, που αξιολογήθηκαν, μέσω κλίμακας 9 σημείων (τιμές 1-3 αναφέρονται σε χειρωνακτική εργασία, ενώ οι τιμές 7 – 9 αναφέρονται σε πνευματική εργασία). Η Οικογενειακή κατάσταση κατηγοριοποιούνται ως μόνος/η, παντρεμένοι, διαζευγμένοι, χήροι και επίσης, καταγράφηκε ο αριθμός των παιδιών.

Η οικονομική κατάσταση αξιολογήθηκε έμμεσα χρησιμοποιώντας (α) ένα δείκτη μέτρησης πόσο ικανοποιημένος είναι ο συμμετέχων τα εισοδήματά του (με τον αριθμό 1 να δηλώνει ότι δε, είναι καθόλου ικανοποιημένος και τον αριθμό 9 να δηλώνει ότι είναι πολύ ικανοποιημένος), (β) ο αριθμός των αυτοκινήτων στην οικογένεια, (γ) ο αριθμός των δωματίων του σπιτιού (συμπεριλαμβανομένων της κουζίνας και του μπάνιου) και (δ) αν η κατοικία είναι ανήκει ή όχι σε αυτόν.

3.6.3 Φυσική δραστηριότητα

Τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας αποτιμήθηκαν με τη χρήση του Διεθνούς Ερωτηματολογίου Φυσικής Δραστηριότητας (IPAQ), το οποίο έχει επικυρωθεί και για τον ελληνικό πληθυσμό. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αναφέρουν τον αριθμό των ημερών και των ωρών που συμμετείχαν σε δραστηριότητες υψηλής, μέτριας και χαμηλής έντασης καθώς και τις ώρες που αφιέρωσαν σε ασχολίες καθιστικής φύσης. Σύμφωνα με τα παραπάνω τα άτομα κατετάγησαν σε 3 κατηγορίες: σε μη ενεργά άτομα, ελάχιστα ενεργά, και ενεργά άτομα με επίπεδα φυσικής δραστηριότητας ικανά για την προαγωγή υγείας.

3.6.4 . Οι καπνιστικές συνήθειες

Οι συμμετέχοντες με βάση τις καπνιστικές τους συνήθειες κατηγοριοποιήθηκαν σε: α) καπνιστές, β) πρώην καπνιστές (αν είχαν διακόψει το κάπνισμα >1 έτους) και γ) μη καπνιστές. Οι καπνιστές ορίστηκαν ως τα άτομα που καπνίζουν τουλάχιστον 1 τσιγάρο την ημέρα.

Επιπλέον οι νυν και οι πρώην καπνιστές ρωτήθηκαν για την ηλικία έναρξης του καπνίσματος, το συνολικό αριθμό ετών που καπνίζουν και τον αριθμό των καταναλισκόμενων τσιγάρων μέσα στην ημέρα. Επιπλέον οι πρώην καπνιστές ρωτήθηκαν σχετικά με τον αριθμό των ετών που έχουν διακόψει το κάπνισμα. Νυν και πρώην καπνιστές ρωτήθηκαν ως προς:

A. Το είδος καπνού που προτιμούν/προτιμούσαν

B. Αν καπνίζουν μπροστά στα παιδιά τους

Γ. Αν καπνίζουν πούρο ή πίπα

Δ. Αν καπνίζουν στο χώρο εργασίας τους

Για να εκτιμηθεί το παθητικό κάπνισμα οι εθελοντές ρωτήθηκαν καπνίζουν άλλα άτομα στο χώρο εργασίας τους, στο σπίτι τους (γονείς, παιδιά, σύζυγος, λοιποί συγγενείς /συγκάτοικοι) και πόσα χρόνια εκτίθενται σε παθητικό κάπνισμα [Kastorini CM, 2010].

3.6.5. Ψυχολογική αξιολόγηση

Για την αξιολόγηση καταθλιπτικών συμπτωμάτων χρησιμοποιήθηκε η Zung Depression Rating Scale (ZDRS) [W. W. Zung, 1965], η οποία έχει μεταφραστεί και επικυρωθεί για τον ελληνικό πληθυσμό και το State- Trait Anxiety Inventory form Y (STAI), [Spielberger, 1970] το οποίο είναι ένα σύντομο ερωτηματολόγιο που αποσκοπεί στην αξιολόγηση του μόνιμου άγχους αλλά και του παρόντος. Στην παρούσα μελέτη το άγχος αξιολογήθηκε μόνο μέσω του μεταφρασμένου και επικυρωμένου ερωτηματολογίου Spielberger Trait Anxiety Inventory (STAI form Y-2), το οποίο μέσω 20 ερωτήσεων αξιολογεί πως ο συμμετέχων αισθάνεται γενικά.

.

3.7 Στατιστική Ανάλυση

Με ανάλυση στατιστικής ισχύος, βρέθηκε ότι δείγμα ασθενών μεγέθους 500 ατόμων (250 με OEM και 250 με AEE), εξομοιωμένων κατά ηλικία και φύλο, είναι επαρκές για τον υπολογισμό του σχετικού λόγου ίσου με 1,20 , επιτυγχάνοντας στατιστική ισχύ μεγαλύτερη του 0,80 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05 (p-value) των αμφίπλευρων ελέγχων υποθέσεων

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή $\pm$ τυπική απόκλιση, ενώ οι κατηγορικές παρουσιάζονται ως συχνότητες. Οι έλεγχοι χ^2 και ο ζευγαρωτός έλεγχος t του Student χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των συσχετίσεων μεταξύ κατηγορικών και συνεχών μεταβλητών αντίστοιχα. Η κανονικότητα των συνεχών μεταβλητών αξιολογήθηκε γραφικά μέσω των διαγραμμάτων Q-Q. Οι εκτιμήσεις πιθανότητας εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου (ΟΣΣ, AEE ή σε συνδυασμό) ανάλογα με την εκτέλεση των υπό μελέτη διατροφικών συνηθειών, πραγματοποιήθηκαν, βάσει του υπολογισμού των σχετικών λόγων και των αντίστοιχων 95% διαστημάτων εμπιστοσύνης (ΔΕ), με τη χρήση της ανάλυσης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης. Όλα τα p που παρουσιάζονται βασίζονται σε αμφίπλευρους ελέγχους και συγκρίνονται με το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Το μοντέλο ελέγχθηκε για την προσαρμογή του με το κριτήριο Hosmer-Lemeshow. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS 18.0.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

4.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά: Η κατανομή των περιγραφικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων παρουσιάζεται στον πίνακα 8.

Πίνακας 8: Κοινωνικά, κλινικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής του δείγματος της μελέτης					
Μεταβλητές	Ασθενείς				Υγιείς
	ΟΣΣ	p (*)	ΑΕΕ	p (**)	
N	250		250		500
Ηλικία (έτη)	60,24±12,18	0,03	77,12±8,81	<0,001	62,43±13,39
ΔΜΣ (kg/m²)	27,82±4,29	0,103	26,72±3,57	0,09	27,32±3,99
MedDietScore(εύρος:0-55)	30,67±5,02	<0,001	29,99±3,79	<0,001	32.23±4.40
Φύλο		<0,001		0,08	
<i>Γυναίκες</i>	42 (16,8%)		111(44,4%)		189(37,8%)
<i>Αντρες</i>	208(83,2%)		139(55,6%)		311(62,2%)
Κάπνισμα		<0,001		0,03	
Καπνιστές(νυν και πρώην)	194 (77,6%)		99(39,6%)		248 (49,7%)
Μη-Καπνιστές	56 (22,4%)		151(60,4%)		251 (50,3%)
Υπέρταση		<0,001		<0,001	
Υπερτασικοί	132 (56,2%)		169(71,6%)		179 (37,9%)
Νορμοτασικοί	118(43.8%)		81(28,4%)		
Φυσική δραστηριότητα		0,002		<0,001	
Μέτριο και υψηλό	150 (64,1%)		99(47,2%)		365 (75,1%)
Χαμηλό	84 (35,9%)		111(52,8%)		121(24,9%)
Υπεροχοληστερολαιμία		0,008		0,84	
Παρουσία	108 (51,7%)		78(39,6%)		172 (40,5%)
Απουσία	142(48.3%)				
Διαβήτης		<0,001		<0,001	
Διαβητικοί	58 (26, 1%)		71(32,9%)		64 (14, 3%)
Μη διαβητικοί	192(73, 9%)		179(67,1%)		436(85, 7%)

(*) p-value: για τη στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών μεταξύ των ασθενών με ΟΣΣ και των υγιών.

() p-value:** για τη στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών μεταξύ των ασθενών με ΑΕΕ και των υγιών.

Για τους ασθενείς με ΟΣΣ σε σχέση με τους υγιείς:

Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων (ασθενείς με ΟΣΣ και υγιείς) όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του Πίνακα 8 ($P < 0,05$), εκτός από το δείκτη μάζας σώματος ($p=0,103$). Πιο αναλυτικά, η ανάλυση των δεδομένων κατέδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη βαθμολογία του MedDietScore μεταξύ των ασθενών και των μαρτύρων ($p < 0,001$). Συγκεκριμένα, οι ασθενείς έχουν μικρότερη βαθμολογία του προαναφερθέντος δείκτη από ό,τι οι μάρτυρες. Επίσης, στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε και στο κάπνισμα μεταξύ των δύο ομάδων. Μάλιστα, οι καπνιστές και οι πρώην καπνιστές αποτέλεσαν την πλειοψηφία των ασθενών του δείγματος με ποσοστό 77,6% έναντι του 39,6% των ασθενών με ΑΕΕ. Επιπλέον, η φυσική δραστηριότητα φάνηκε να έχει στατιστικά σημαντική ($p=0,002$) και κλινική διαφορά μεταξύ των ασθενών με ΟΣΣ και των υγιών, με τους υγιείς να αποτελούν την πλειοψηφία του δείγματος (75,1%) στην κατηγορία της μέτριας και υψηλής φυσικής δραστηριότητας. Η υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία και ο σακχαρώδης διαβήτης έχουν στατιστικά και κλινικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων, με τους ασθενείς να εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά αυτών των παθήσεων.

Για τους ασθενείς με ΑΕΕ σε σχέση με τους υγιείς:

Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων (ασθενείς με ΑΕΕ και υγιείς) όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του Πίνακα 8 ($P < 0,05$), εκτός από το δείκτη μάζας σώματος ($p = 0,09$), το φύλο ($p = 0,08$), και την υπερχοληστερολαιμία ($p = 0,84$). Αναλυτικότερα, από την ανάλυση φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη βαθμολογία του MedDietScore μεταξύ των ασθενών και των μαρτύρων ($p < 0,001$), με τους ασθενείς να έχουν μικρότερη βαθμολογία από τους υγιείς, όπως συμβαίνει και στα ΟΣΣ. Επιπλέον, φαίνεται ότι οι ασθενείς με ΑΕΕ είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό μη καπνιστές (60,4%) και σε μικρότερο ποσοστό νυν ή πρώην καπνιστές (39,6%) σε σχέση με τους υγιείς, αλλά παρουσιάζουν χαμηλότερο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας. Η υπέρταση και ο σακχαρώδης διαβήτης έχουν στατιστικά και κλινικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων με τους ασθενείς να εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά αυτών των παθήσεων.

4.2 Πολυπαραγοντική Ανάλυση:

Η πολυπαραγοντική ανάλυση έγινε με τη χρήση της λογαριθμιστικής παλινδρόμησης. Για την αξιολόγηση της παρουσίας ΟΣΣ ή ΑΕΕ σε σχέση με τους συγχυτικούς παράγοντες: ηλικία, ΔΜΣ, MedDietScore, φύλο, κάπνισμα, επίπεδο φυσικής δραστηριότητας και παρουσία υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας και σακχαρώδους διαβήτη, αναπτύχθηκε το παρακάτω υπόδειγμα (Πίνακας 9).

Πίνακας 9: Γενικός πίνακας συγχυτικών παραγόντων που χρησιμοποιήθηκαν στη Στατιστική Ανάλυση						
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς- ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.960	.002	.969	.950	.988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m2)	1.736	.188	.964	.913	1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.985	.000	.911	.869	.955
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.767	.009	.487	.283	.837
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.645	.000	.379	.234	.613
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.264	.000	.376	.234	.605
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.281	.007	1.929	1.197	3.110
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.785	.001	.480	.309	.744
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.866	.000	.164	.099	.271
Ασθενείς- ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.948	.000	1.076	1.050	1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m2)	2.559	.110	.950	.891	1.012
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	20.536	.000	.880	.833	.930
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.902	.027	.530	.302	.930
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.075	.784	.928	.542	1.587
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.301	.000	.352	.205	.604
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.768	.005	2.060	1.239	3.425
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.154	.023	.571	.352	.926
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.149	.000	.375	.221	.637

Πίνακας 10: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης κόκκινου κρέατος στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.545	.002	.969	.950 .989
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.996	.158	.962	.911 1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	12.581	.000	.916	.873 .962
	Κόκκινο κρέας	1.027	.311	1.118	.901 1.386
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.281	.012	.499	.289 .859
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.529	.000	.380	.234 .615
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.155	.000	.377	.235 .607
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.363	.007	1.937	1.202 3.124
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.350	.001	.486	.313 .754
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.392	.000	.161	.098 .267
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.761	.000	1.076	1.050 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.511	.113	.950	.891 1.012
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.587	.000	.880	.831 .931
	Κόκκινο κρέας	.000	.998	1.000	.792 1.262
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.879	.027	.527	.299 .930
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.063	.802	.934	.545 1.598
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.164	.000	.353	.205 .607
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.697	.006	2.054	1.235 3.414
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.226	.022	.567	.349 .922
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.011	.000	.376	.221 .640

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 10, η κατανάλωση κόκκινου κρέατος δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.311$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.998$).

Πίνακας 11: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης πουλερικών στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης	
					Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.143	.001	.968	.949	.988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.690	.194	.965	.914	1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.416	.000	.912	.870	.957
	Πουλερικά	.242	.622	.954	.791	1.150
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.492	.011	.493	.286	.849
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.098	.000	.384	.237	.622
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.286	.000	.376	.234	.604
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.364	.007	1.938	1.202	3.125
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.717	.001	.481	.310	.745
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.866	.000	.164	.099	.271
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.862	.000	1.076	1.050	1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.541	.111	.950	.891	1.012
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	20.394	.000	.880	.833	.930
	Πουλερικά	.008	.930	.990	.799	1.227
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.896	.027	.530	.302	.930
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.066	.797	.932	.544	1.595
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.229	.000	.352	.205	.605
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.833	.005	2.067	1.243	3.437
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.177	.023	.570	.351	.925
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.185	.000	.375	.220	.636

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 11, η κατανάλωση πουλερικών δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.622$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.930$).

Πίνακας 12: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης ψαριού στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς						
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.527	.001	.968	.949	.987
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.987	.159	.962	.911	1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.277	.000	.902	.859	.949
	Ψάρι	1.531	.216	1.130	.931	1.372
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.945	.008	.482	.280	.829
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.533	.000	.380	.235	.615
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.669	.000	.370	.230	.597
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.189	.007	1.926	1.193	3.109
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.554	.001	.483	.311	.749
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.936	.000	.160	.096	.264
Ασθενείς						
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.607	.000	1.075	1.048	1.102
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	3.073	.080	.944	.886	1.007
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	22.426	.000	.869	.820	.921
	Ψάρι	2.150	.143	1.184	.945	1.483
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.076	.024	.522	.297	.919
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.063	.802	.933	.545	1.600
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.690	.000	.345	.200	.595
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.810	.005	2.068	1.242	3.444
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.116	.024	.571	.352	.928
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.790	.000	.364	.214	.621

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 12, η κατανάλωση ψαριού δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο ($p=0.216$) στην εμφάνιση ΟΣΣ, ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.143$).

Πίνακας 13: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης τηγανητού ψαριού στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	11.498	.001	.966	.947 .985
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.191	.139	.959	.908 1.014
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.281	.000	.906	.864 .951
	Τηγανητό ψάρι	.053	.818	1.017	.882 1.172
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.709	.017	.511	.294 .886
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.857	.000	.382	.234 .623
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.105	.000	.398	.246 .644
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.365	.012	1.870	1.150 3.041
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.959	.001	.454	.291 .711
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	48.425	.000	.163	.098 .272
Ασθενείς - ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	26.824	.000	1.072	1.044 1.100
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	3.670	.055	.938	.879 1.001
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.444	.000	.871	.822 .924
	Τηγανητό ψάρι	12.264	.000	1.326	1.132 1.553
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	2.897	.089	.597	.330 1.081
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.157	.692	.891	.504 1.575
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.196	.000	.337	.191 .593
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	2.909	.088	1.597	.933 2.735
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.686	.017	.540	.326 .896
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.937	.000	.367	.213 .634

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 13, η κατανάλωση τηγανητού ψαριού δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ($p=0.818$), αλλά παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΑΕΕ($p<0.001$) και μάλιστα ο παράγοντας αυτός είναι επιβαρυντικός.

Πίνακας 14: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης βραστό ή ψητού ψαριού στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.602	.001	.968	.949	.987
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.890	.169	.963	.912	1.016
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.986	.000	.908	.864	.953
	Βραστό/Ψητό Ψάρι	.508	.476	1.056	.910	1.225
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.474	.011	.492	.285	.850
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.306	.000	.381	.235	.618
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.994	.000	.378	.234	.609
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.488	.006	1.962	1.211	3.179
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.154	.001	.489	.315	.759
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.725	.000	.159	.096	.264
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	28.806	.000	1.070	1.044	1.097
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.762	.097	.947	.888	1.010
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.404	.000	.873	.824	.925
	Βραστό/Ψητό Ψάρι	1.446	.229	1.108	.937	1.310
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.848	.028	.525	.296	.932
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.120	.729	.908	.528	1.564
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.308	.000	.331	.190	.576
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	8.157	.004	2.123	1.266	3.558
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.523	.019	.555	.339	.907
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.603	.000	.362	.211	.622

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 14, η κατανάλωση βραστό ή ψητού ψαριού δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ($p=0.476$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ($p=0.229$).

Πίνακας 15: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης οσπρίων στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.926	.002	.969	.950	.988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.031	.154	.961	.910	1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	10.826	.001	.921	.876	.967
	Όσπρια	1.729	.189	.865	.698	1.073
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.914	.009	.483	.281	.831
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.883	.000	.376	.232	.608
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.157	.000	.387	.240	.624
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.516	.006	1.957	1.211	3.164
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.277	.001	.469	.301	.730
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.019	.000	.162	.098	.269
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.161	.000	1.075	1.049	1.102
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.714	.099	.948	.890	1.010
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	22.229	.000	.871	.822	.922
	Όσπρια	2.704	.100	1.258	.957	1.655
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.344	.037	.549	.312	.965
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.060	.807	.935	.545	1.605
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.180	.000	.338	.196	.583
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.099	.008	2.003	1.202	3.340
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.657	.031	.584	.359	.952
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.297	.000	.372	.219	.633

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 15, η κατανάλωση οσπρίων δε φαίνεται να παίζει στατιστικά

σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ($p=0.189$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ($p=0.100$).

Πίνακας 16: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης ζυμαρικών και ρυζιού στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	8.914	.003	.970	.951 .990
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.414	.234	.967	.916 1.022
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.068	.000	.906	.864 .951
	Ζυμαρικά_Ρύζι	8.782	.003	1.405	1.122 1.759
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.145	.013	.502	.291 .866
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.834	.000	.361	.222 .587
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	17.991	.000	.352	.217 .570
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	8.864	.003	2.087	1.286 3.386
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.897	.001	.475	.305 .739
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	51.863	.000	.152	.091 .254
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.832	.000	1.076	1.050 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.391	.122	.951	.892 1.014
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.551	.000	.876	.828 .926
	Ζυμαρικά_Ρύζι	5.587	.018	1.338	1.051 1.704
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.373	.037	.546	.309 .963
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.158	.691	.896	.521 1.540
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.460	.000	.331	.191 .575
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	8.408	.004	2.137	1.279 3.571
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.112	.024	.570	.350 .928
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	14.864	.000	.346	.202 .594

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 16, η κατανάλωση ζυμαρικών ή ρυζιού φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.003$) και στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.018$) και μάλιστα είναι επιβαρυντικός παράγοντας. Με βάση το κριτήριο του Wald η κατανάλωση ζυμαρικών ή ρυζιού φαίνεται να παίζει πιο σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ.

Πίνακας 17: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης απλών-λευκών ζυμαρικών στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης	
					Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς						
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	8.521	.004	.970	.951	.990
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.820	.177	.962	.910	1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	12.888	.000	.916	.873	.961
	Λευκά Ζυμαρικά	8.280	.004	1.305	1.089	1.565
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.024	.014	.506	.294	.872
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.595	.000	.374	.229	.609
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.667	.000	.376	.231	.610
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.475	.006	1.971	1.212	3.206
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	9.726	.002	.491	.314	.768
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	51.270	.000	.152	.091	.255
Ασθενείς						
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.291	.000	1.076	1.049	1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.608	.106	.948	.888	1.012
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	17.505	.000	.886	.837	.938
	Λευκά Ζυμαρικά	10.473	.001	1.405	1.143	1.726
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.282	.022	.510	.287	.906
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.137	.711	.902	.523	1.556
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.019	.000	.344	.197	.602
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.901	.015	1.921	1.134	3.253
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.195	.041	.596	.363	.978
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	15.684	.000	.331	.191	.572

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 17, η κατανάλωση λευκών ζυμαρικών ή λευκού ρυζιού φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.004$) και στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p<0.001$) και μάλιστα είναι επιβαρυντικός παράγοντας. Με βάση το κριτήριο του Wald η κατανάλωση λευκών ζυμαρικών ή ρυζιού φαίνεται να έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στην εμφάνιση ΑΕΕ.

Πίνακας 18: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης ζυμαρικών ολικής άλεσης στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης	
					Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς ς- ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.740	.001	.967	.948	.987
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.404	.236	.968	.916	1.022
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.759	.000	.910	.867	.955
	Ολικής άλεσης Ζυμαρικά	1.853	.173	.869	.710	1.064
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.530	.033	.550	.317	.954
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.253	.000	.387	.236	.633
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.812	.000	.384	.236	.625
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.269	.012	1.874	1.146	3.064
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	9.636	.002	.492	.314	.770
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	43.085	.000	.181	.109	.302
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	29.126	.000	1.075	1.047	1.104
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.348	.125	.950	.890	1.014
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	22.240	.000	.872	.824	.923
	Ολικής άλεσης Ζυμαρικά	11.172	.001	1.316	1.120	1.545
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	3.889	.049	.551	.305	.996
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.317	.573	.849	.479	1.503
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	13.337	.000	.341	.191	.607
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	1.148	.284	1.354	.778	2.358
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.326	.021	.551	.332	.914
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.188	.000	.376	.217	.651

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 18, η κατανάλωση ολικής άλεσης ζυμαρικών δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.173$) , αλλά παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΑΕΕ($p=0.001$) και παραδόξως φαίνεται να είναι επιβαρυντικός παράγοντας.

Πίνακας 19: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης πατάτας στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.733	.002	.969	.950 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.765	.184	.963	.912 1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	17.080	.000	.904	.861 .948
	Πατάτες	6.543	.011	1.271	1.058 1.528
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.972	.015	.503	.290 .873
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.870	.000	.359	.220 .585
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.523	.000	.371	.230 .598
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.393	.007	1.948	1.205 3.149
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.972	.001	.473	.304 .737
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	52.089	.000	.154	.093 .256
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.595	.000	1.076	1.050 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.603	.107	.949	.891 1.011
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.816	.000	.881	.833 .931
	Πατάτες	.001	.972	1.004	.823 1.223
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.914	.027	.529	.301 .929
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.050	.824	.940	.548 1.615
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.096	.000	.354	.206 .609
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.426	.006	2.029	1.220 3.376
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.960	.026	.577	.355 .936
	Διαβήτης	12.659	.000	.379	.222 .647

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 19, η κατανάλωση πατάτας φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.011$) και μάλιστα είναι επιβαρυντικός παράγοντας, αλλά όχι στην εμφάνιση ΑΕΕ($p=0.972$).

Πίνακας 20: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης λαχανικών-σαλάτας στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.054	.002	.968	.949 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.316	.251	.968	.917 1.023
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	7.875	.005	.928	.881 .978
	Σαλάτες-Λαχανικά	2.516	.113	.860	.714 1.036
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.987	.014	.506	.293 .873
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.163	.000	.370	.228 .601
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.380	.000	.374	.232 .602
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.018	.008	1.908	1.183 3.076
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.234	.001	.488	.314 .757
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	48.814	.000	.167	.101 .276
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.379	.000	1.076	1.050 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.808	.179	.957	.898 1.020
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	11.030	.001	.903	.851 .959
	Σαλάτες-Λαχανικά	4.557	.033	.804	.659 .982
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.419	.036	.543	.308 .960
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.156	.692	.897	.522 1.539
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	13.838	.000	.354	.205 .612
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.601	.010	1.963	1.173 3.284
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.906	.027	.577	.354 .939
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.939	.000	.377	.222 .642

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 20, η κατανάλωση λαχανικών-σαλάτας φαίνεται ότι δεν παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.113$), αλλά παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.033$) και μάλιστα είναι προστατευτικός παράγοντας. Στα OEM παρατηρείται μια προστατευτική τάση.

Πίνακας 21: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης αυγών στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.721	.001	.967	.947 .987
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.749	.186	.963	.911 1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	15.225	.000	.910	.868 .954
	Αυγά	5.179	.023	1.173	1.022 1.346
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.280	.022	.527	.305 .910
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	18.517	.000	.339	.207 .555
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	17.339	.000	.359	.222 .581
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.294	.007	1.965	1.204 3.207
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.712	.001	.476	.305 .742
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	48.577	.000	.161	.096 .269
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	31.847	.000	1.076	1.049 1.104
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.932	.165	.955	.894 1.019
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.153	.000	.882	.834 .933
	Αυγά	3.663	.056	1.173	.996 1.382
	Φύλο	4.091	.043	.552	.311 .982
	Καπνιστής	.245	.621	.870	.501 1.510
	Υπέρταση	14.289	.000	.341	.195 .596
	Φ.Δ.	7.455	.006	2.089	1.231 3.544
	HCHOL	4.593	.032	.582	.355 .955
	Διαβήτης	12.192	.000	.381	.221 .655

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 21, η κατανάλωση αυγών φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.023$) και στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.056$). Ο παράγοντας αυτός φαίνεται να είναι επιβαρυντικός για την εμφάνιση και των δύο νοσημάτων, αλλά περισσότερη βαρύτητα εντοπίζεται στην ανάπτυξη OEM.

Πίνακας 22: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>σοκολάτας γάλακτος, λευκής</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
- ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.506	.002	.969	.949 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.033	.154	.960	.909 1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	15.269	.000	.910	.868 .954
	Σοκολάτα Γάλακτος Λευκή	.401	.527	.964	.859 1.081
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.998	.025	.536	.310 .926
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.474	.000	.364	.224 .593
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.478	.000	.395	.244 .637
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.693	.010	1.892	1.167 3.067
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.626	.001	.480	.309 .747
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	47.968	.000	.167	.100 .277
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	34.052	.000	1.079	1.052 1.108
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	4.635	.031	.929	.869 .993
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	20.487	.000	.877	.829 .928
	Σοκολάτα Γάλακτος Λευκή	.324	.569	1.039	.911 1.184
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.937	.026	.519	.291 .926
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.174	.677	.889	.512 1.545
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	12.895	.000	.361	.207 .629
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.830	.016	1.915	1.130 3.245
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	7.098	.008	.507	.308 .836
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.307	.000	.362	.209 .625

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 22, η κατανάλωση σοκολάτας γάλακτος ή λευκής δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.527$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.569$).

Πίνακας 23: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης σοκολάτας υγείας στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	8.426	.004	.971	.952	.990
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.503	.114	.956	.905	1.011
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	13.354	.000	.916	.873	.960
	Σοκολάτα Υγείας	1.660	.198	.920	.811	1.044
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.683	.030	.545	.315	.944
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	17.363	.000	.351	.215	.575
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.572	.000	.392	.242	.634
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.345	.021	1.769	1.091	2.869
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.050	.001	.472	.303	.735
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	46.601	.000	.171	.103	.284
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.472	.000	1.078	1.050	1.106
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	4.593	.032	.930	.870	.994
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	18.183	.000	.883	.835	.935
	Σοκολάτα Υγείας	4.133	.042	.849	.725	.994
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.400	.036	.536	.299	.960
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.389	.533	.838	.480	1.461
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	13.499	.000	.347	.197	.610
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	4.463	.035	1.770	1.042	3.006
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	6.559	.010	.519	.314	.857
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.106	.001	.376	.217	.653

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 23, η κατανάλωση σοκολάτας υγείας φαίνεται ότι δεν παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.189$), αλλά παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.042$) και μάλιστα είναι προστατευτικός παράγοντας.

Πίνακας 24: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>έτοιμου φαγητού</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	15.083	.000	.959	.939 .980
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.489	.222	.966	.914 1.021
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	17.694	.000	.902	.860 .946
	Έτοιμο Φαγητό	8.244	.004	.826	.724 .941
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	8.184	.004	.442	.253 .773
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.217	.000	.365	.224 .596
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.369	.000	.368	.227 .598
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	4.720	.030	1.725	1.055 2.820
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.351	.001	.480	.307 .751
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	51.621	.000	.151	.090 .253
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	22.167	.000	1.064	1.037 1.092
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.366	.124	.950	.889 1.014
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	23.833	.000	.868	.820 .919
	Έτοιμο Φαγητό	5.473	.019	.823	.699 .969
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.789	.009	.460	.256 .825
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.145	.703	.898	.517 1.561
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.165	.000	.317	.181 .555
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	4.386	.036	1.758	1.037 2.982
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.088	.024	.564	.343 .928
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	14.634	.000	.346	.201 .596

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 24, η κατανάλωση έτοιμου φαγητού φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.004$) και στην εμφάνιση ΑΕΕ και μάλιστα ο παράγοντας αυτός φαίνεται να είναι προστατευτικός. Με βάση το κριτήριο του Wald η κατανάλωση έτοιμου φαγητού φαίνεται ότι είναι πιο προστατευτική στην εμφάνιση ΟΣΣ από ό,τι στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.019$).

Πίνακας 25: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης ανάλατων ξηρών καρπών στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς						
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	11.996	.001	.965	.946	.985
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.007	.157	.961	.910	1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	11.462	.001	.920	.877	.966
	Άναλοι Ξηροί Καρποί	5.740	.017	.856	.753	.972
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.253	.022	.526	.304	.911
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.253	.000	.377	.231	.615
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	17.622	.000	.352	.217	.574
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.671	.006	1.994	1.224	3.250
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.362	.001	.465	.297	.725
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	48.140	.000	.163	.098	.273
Ασθενείς						
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	32.351	.000	1.077	1.050	1.105
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.228	.136	.952	.893	1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.872	.000	.888	.839	.940
	Άναλοι Ξηροί Καρποί	1.752	.186	.906	.783	1.049
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.682	.030	.530	.298	.942
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.583	.445	.808	.467	1.398
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	12.554	.000	.365	.209	.637
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.908	.009	2.018	1.195	3.405
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.538	.033	.586	.358	.958
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	14.698	.000	.346	.201	.595

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 25, η κατανάλωση ανάλατων ξηρών καρπών φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.017$) και μάλιστα είναι προστατευτικός παράγοντας, αλλά όχι στην εμφάνιση ΑΕΕ($p=0.186$).

Πίνακας 26: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>αλατισμένων ξηρών καρπών</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	11.927	.001	.965	.945 .985
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.135	.144	.959	.907 1.014
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.298	.000	.912	.869 .957
	Αλατισμένοι Ξηροί Καρποί	4.652	.031	.869	.765 .987
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.119	.013	.501	.290 .866
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.743	.000	.359	.220 .587
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	18.812	.000	.338	.207 .551
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.351	.012	1.876	1.150 3.061
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.448	.001	.464	.297 .724
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	46.755	.000	.167	.100 .279
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	30.774	.000	1.075	1.048 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.102	.147	.953	.894 1.017
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	18.238	.000	.884	.835 .935
	Αλατισμένοι Ξηροί Καρποί	1.061	.303	.926	.800 1.072
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.052	.025	.517	.291 .919
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.638	.424	.799	.462 1.385
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.527	.000	.334	.190 .587
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.375	.007	2.060	1.223 3.469
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.641	.031	.582	.355 .952
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.979	.000	.356	.207 .612

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 26, η κατανάλωση αλατισμένων ξηρών καρπών φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.031$) και μάλιστα ο παράγοντας αυτός είναι προστατευτικός, αλλά όχι στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.303$).

Πίνακας 27: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>γάλακτος ή γιαουρτιού πλήρη σε λιπαρά</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.425	.001	.967	.948 .987
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.577	.209	.965	.914 1.020
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	13.687	.000	.913	.870 .958
	Γάλα/Γιαούρτι_Πλήρη	5.903	.015	1.109	1.020 1.206
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.987	.014	.501	.288 .871
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.949	.000	.356	.218 .582
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.088	.000	.371	.228 .602
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.713	.010	1.912	1.171 3.123
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	13.416	.000	.431	.275 .676
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	45.992	.000	.171	.103 .285
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.007	.000	1.075	1.049 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	3.123	.077	.943	.884 1.006
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.128	.000	.881	.833 .933
	Γάλα/Γιαούρτι_Πλήρη	1.033	.309	1.048	.958 1.146
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.612	.018	.499	.281 .887
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.136	.712	.902	.523 1.558
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.202	.000	.345	.199 .600
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.211	.022	1.846	1.091 3.125
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	6.091	.014	.536	.327 .880
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.712	.000	.376	.219 .644

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 27, η κατανάλωση πλήρων σε λιπαρά γαλακτοκομικών (γάλακτος ή γιαουρτιού) φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ (p=0.015) και μάλιστα είναι επιβαρυντικός παράγοντας, αλλά όχι στην εμφάνιση ΑΕΕ (p=0.309).

Πίνακας 28: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>γάλακτος ή γιαουρτιού χαμηλών λιπαρών</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.860	.002	.969	.950 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m2)	2.668	.102	.955	.904 1.009
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	12.770	.000	.917	.874 .962
	Γάλα/Γιαούρτι_Χαμηλών Λιπαρών	4.512	.034	.916	.845 .993
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.486	.034	.551	.318 .957
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.790	.000	.368	.225 .602
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.416	.000	.370	.228 .598
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	8.576	.003	2.072	1.272 3.373
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.095	.001	.470	.301 .733
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	46.160	.000	.171	.103 .285
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.422	.000	1.075	1.049 1.102
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m2)	3.174	.075	.944	.885 1.006
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.428	.000	.882	.834 .933
	Γάλα/Γιαούρτι_Χαμηλών Λιπαρών	.177	.674	1.019	.935 1.110
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.849	.028	.527	.298 .932
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.252	.616	.870	.506 1.497
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	6.448	.011	1.962	1.166 3.301
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	4.807	.028	.578	.355 .944
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	12.581	.000	.380	.223 .649

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 28, η κατανάλωση γάλακτος ή γιαουρτιού χαμηλών λιπαρών φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.034$) και μάλιστα είναι προστατευτικός παράγοντας, αλλά όχι στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.674$).

Πίνακας 29: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>φέτας</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς - ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	8.769	.003	.970	.951 .990
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.119	.145	.960	.908 1.014
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.932	.000	.910	.868 .955
	Τυρί-Φέτα	.177	.674	1.026	.910 1.158
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.201	.013	.498	.287 .862
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.916	.000	.383	.236 .624
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.311	.000	.393	.242 .638
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.437	.011	1.865	1.152 3.018
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	9.988	.002	.491	.316 .763
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.024	.000	.162	.098 .268
Ασθενείς - ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	35.315	.000	1.080	1.053 1.108
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.474	.116	.950	.890 1.013
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	18.802	.000	.882	.833 .934
	Τυρί-Φέτα	.202	.653	1.032	.900 1.184
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.940	.026	.522	.294 .926
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.182	.670	.888	.515 1.531
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	11.915	.001	.376	.216 .655
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.022	.008	2.002	1.198 3.345
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.455	.035	.591	.362 .963
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	14.716	.000	.351	.206 .599

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 29, η κατανάλωση φέτας δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.674$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.653$).

Πίνακας 30: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>ανθότυρου ή μυζήθρας</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς	Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Κατώτερο Όριο	Εμπιστοσύνης Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ					
Ηλικία (ανά έτος)	11.477	.001	.966	.946	.985
ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.750	.186	.964	.913	1.018
MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	15.568	.000	.909	.866	.953
Λευκά τυριά	.498	.480	1.038	.935	1.153
Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.038	.014	.504	.292	.871
Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.922	.000	.371	.228	.604
Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	17.765	.000	.353	.218	.573
Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.488	.011	1.873	1.156	3.036
Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.661	.001	.478	.307	.745
Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	46.583	.000	.172	.103	.285
Ασθενείς -ΑΕΕ					
Ηλικία (ανά έτος)	29.596	.000	1.073	1.046	1.101
ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.409	.121	.951	.892	1.013
MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.676	.000	.874	.825	.925
Λευκά τυριά	4.903	.027	1.132	1.014	1.263
Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.055	.025	.521	.295	.920
Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.278	.598	.863	.500	1.491
Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.197	.000	.328	.187	.574
Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.205	.007	2.031	1.211	3.406
Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.489	.034	.587	.359	.961
Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.836	.000	.363	.212	.619

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 30, η κατανάλωση ανθότυρου ή μυζήθρας δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.480$) , αλλά παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.027$) και μάλιστα ο παράγοντας αυτός είναι επιβαρυντικός.

Πίνακας 31: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>ελαιολάδου για σαλάτα και μαγείρεμα</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς	Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ Ηλικία (ανά έτος) ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²) MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα) Ελαιόλαδο για σαλάτα/μαγείρεμα Γυναίκες έναντι Άνδρες Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	9.576 1.594 15.936 .824 6.798 14.666 15.368 6.638 11.104 50.115	.002 .207 .000 .364 .009 .000 .000 .010 .001 .000	.969 .966 .907 1.357 .486 .390 .385 1.882 .473 .163	.950 .915 .865 .702 .282 .241 .239 1.163 .305 .099	.989 1.019 .952 2.625 .836 .631 .620 3.044 .735 .269
Ασθενείς -ΑΕΕ Ηλικία (ανά έτος) ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²) MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα) Ελαιόλαδο για σαλάτα/μαγείρεμα Γυναίκες έναντι Άνδρες Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	33.737 2.537 19.506 .436 4.583 .108 14.233 6.958 5.292 13.444	.000 .111 .000 .509 .032 .743 .000 .008 .021 .000	1.076 .950 .882 .835 .539 .914 .351 1.994 .565 .371	1.050 .892 .834 .488 .306 .533 .204 1.194 .348 .218	1.103 1.012 .932 1.428 .949 1.566 .605 3.329 .919 .630

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 31, η κατανάλωση ελαιολάδου στο μαγείρεμα ή στη σαλάτα δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.0824$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.509$).

Πίνακας 32: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>ελαιολάδου για τηγάνισμα</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.291	.002	.969	.950 .989
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.947	.163	.962	.910 1.016
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.061	.000	.913	.870 .957
	Ελαιόλαδο για τηγάνισμα	1.077	.299	1.120	.904 1.388
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.188	.013	.496	.286 .862
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.473	.000	.390	.240 .634
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.129	.000	.370	.228 .601
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.019	.014	1.841	1.131 2.998
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	12.264	.000	.451	.289 .704
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.610	.000	.159	.096 .264
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.449	.000	1.077	1.050 1.104
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	3.208	.073	.942	.883 1.006
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.764	.000	.888	.840 .940
	Ελαιόλαδο για τηγάνισμα	9.424	.002	1.463	1.148 1.866
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	3.308	.069	.580	.323 1.043
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.088	.767	.920	.529 1.599
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.433	.000	.326	.186 .570
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.155	.007	2.038	1.210 3.435
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.404	.036	.589	.359 .966
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.227	.000	.367	.214 .630

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 32, η κατανάλωση ελαιολάδου για τηγάνισμα δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ($p=0.299$) , αλλά παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.002$) και μάλιστα ο παράγοντας αυτός είναι επιβαρυντικός.

Πίνακας 33: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης βουτύρου στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
- ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.131	.003	.970	.951 .989
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.537	.215	.966	.915 1.020
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	15.517	.000	.909	.867 .953
	Βούτυρο	.115	.734	1.045	.811 1.346
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.676	.010	.488	.283 .841
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.625	.000	.389	.239 .631
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.801	.000	.390	.242 .630
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.959	.015	1.824	1.126 2.955
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.139	.001	.470	.302 .733
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.187	.000	.162	.098 .268
Ασθενείς					
- ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.306	.000	1.077	1.050 1.104
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.035	.154	.954	.894 1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	18.276	.000	.885	.837 .936
	Βούτυρο	3.237	.072	1.273	.979 1.657
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.641	.031	.535	.303 .945
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.188	.664	.887	.515 1.527
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	12.547	.000	.372	.215 .643
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.635	.006	2.064	1.234 3.451
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.950	.026	.571	.349 .935
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.656	.000	.362	.211 .621

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 33, η κατανάλωση βουτύρου δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.734$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.072$).

Πίνακας 34: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>λευκού ψωμιού</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	8.506	.004	.971	.952 .990
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.351	.245	.968	.916 1.023
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	11.394	.001	.920	.876 .965
	Λευκό Ψωμί	1.004	.316	1.097	.915 1.315
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.288	.021	.524	.302 .909
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.712	.000	.358	.219 .586
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.916	.000	.388	.240 .627
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.108	.024	1.766	1.078 2.893
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.625	.001	.478	.306 .745
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.608	.000	.160	.096 .266
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	31.489	.000	1.075	1.048 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.686	.101	.947	.887 1.011
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	17.227	.000	.884	.834 .937
	Λευκό Ψωμί	.967	.325	1.111	.901 1.371
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	2.589	.108	.623	.350 1.109
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.369	.543	.842	.484 1.466
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	12.624	.000	.366	.210 .637
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.401	.020	1.878	1.104 3.194
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.372	.037	.588	.358 .967
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	14.522	.000	.343	.197 .594

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 34, η κατανάλωση λευκού ψωμιού δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.316$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.325$).

Πίνακας 35: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης ψωμιού ολικής άλεσης στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς -ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	8.790	.003	.970	.951	.990
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.788	.181	.963	.911	1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	10.327	.001	.919	.873	.968
	Ψωμί Ολικής Άλεσης	.391	.532	.944	.787	1.132
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.366	.021	.523	.302	.905
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.879	.000	.352	.214	.580
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.863	.000	.388	.240	.628
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.264	.022	1.777	1.087	2.903
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	9.224	.002	.503	.323	.784
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	47.319	.000	.166	.100	.277
Ασθενείς -ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.252	.000	1.076	1.050	1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.955	.086	.945	.887	1.008
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.118	.000	.869	.819	.923
	Ψωμί Ολικής Άλεσης	2.146	.143	1.159	.951	1.412
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.338	.037	.550	.314	.965
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.097	.755	.918	.535	1.574
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.108	.000	.339	.196	.585
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.741	.017	1.889	1.123	3.179
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.537	.033	.588	.361	.959
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	11.275	.001	.398	.233	.682

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 35, η κατανάλωση ψωμιού ολικής άλεσης δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.532$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.143$).

Πίνακας 36: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>φρούτων</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	8.995	.003	.970	.951 .989
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.018	.155	.961	.910 1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	5.649	.017	.940	.893 .989
	Φρούτα	9.902	.002	.746	.621 .895
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.598	.010	.487	.281 .843
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	13.238	.000	.405	.249 .659
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	17.577	.000	.357	.220 .578
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.808	.005	1.997	1.229 3.245
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.393	.001	.464	.297 .725
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	47.636	.000	.166	.100 .277
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.311	.000	1.076	1.050 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	3.175	.075	.943	.884 1.006
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	11.474	.001	.901	.849 .957
	Φρούτα	4.559	.033	.800	.652 .982
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.946	.026	.521	.294 .926
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.015	.903	.967	.561 1.667
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.887	.000	.342	.198 .590
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.605	.006	2.076	1.235 3.489
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.822	.016	.545	.333 .892
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.144	.000	.369	.215 .633

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 36, η κατανάλωση φρούτων φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.002$) και στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.033$). Μάλιστα η κατανάλωση φρούτων είναι ένας προστατευτικός παράγοντας στην εμφάνιση αυτών των νοσημάτων και περισσότερο προστατευτικός στην εμφάνιση ΟΣΣ από ό,τι στην εμφάνιση ΑΕΕ.

Πίνακας 37: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης αλκοόλ στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς						
ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	11.035	.001	.967	.947	.986
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.167	.141	.960	.908	1.014
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.375	.000	.903	.859	.949
	Αλκοόλ	.894	.344	1.101	.902	1.344
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.484	.034	.531	.296	.954
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.320	.000	.390	.240	.635
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	18.212	.000	.348	.214	.565
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.600	.006	1.988	1.220	3.241
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.632	.001	.476	.304	.744
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.218	.000	.158	.095	.263
Ασθενείς						
ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.374	.000	1.075	1.048	1.102
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.862	.091	.947	.888	1.009
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	20.220	.000	.874	.824	.927
	Αλκοόλ	.585	.444	1.089	.875	1.355
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	3.247	.072	.576	.316	1.050
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.130	.719	.905	.527	1.556
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.751	.000	.342	.198	.591
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	8.419	.004	2.144	1.281	3.589
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.896	.027	.576	.354	.939
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.549	.000	.365	.214	.624

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 37, η κατανάλωση αλκοόλ δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.344$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.444$).

Πίνακας 38: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>αλκοόλ ανά κατηγορία</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.018	.002	.969	.950 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.895	.169	.962	.911 1.016
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	15.310	.000	.907	.864 .952
	Είδος ποτού	.489	.484	1.054	.909 1.223
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.218	.022	.516	.293 .910
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.829	.000	.386	.238 .627
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.426	.000	.373	.232 .601
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.305	.007	1.932	1.198 3.114
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.723	.001	.481	.310 .745
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.957	.000	.164	.099 .270
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.849	.000	1.076	1.050 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.633	.105	.949	.891 1.011
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	20.052	.000	.876	.826 .928
	Είδος ποτού	.319	.572	1.048	.890 1.235
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	3.898	.048	.555	.309 .996
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.051	.821	.940	.548 1.611
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.372	.000	.350	.203 .602
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.747	.005	2.058	1.238 3.422
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.075	.024	.573	.353 .930
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.264	.000	.373	.220 .634

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 38, η κατανάλωση αλκοόλ ανά κατηγορία δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.484$) , ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.572$).

Πίνακας 39: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης μπύρας στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς						
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	10.229	.001	.968	.949	.987
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.003	.157	.961	.910	1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.579	.000	.912	.870	.956
	Μπύρα	.417	.519	.834	.481	1.446
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	7.078	.008	.475	.275	.822
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.657	.000	.379	.234	.613
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.989	.000	.379	.236	.610
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.406	.007	1.941	1.204	3.130
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.734	.001	.479	.309	.744
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.451	.000	.165	.100	.273
Ασθενείς						
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.212	.000	1.075	1.048	1.102
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.472	.116	.950	.892	1.013
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.951	.000	.881	.834	.932
	Μπύρα	.508	.476	.767	.371	1.589
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.230	.022	.516	.293	.910
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.072	.789	.929	.543	1.589
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	13.908	.000	.356	.207	.613
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.307	.007	2.020	1.213	3.363
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.601	.018	.555	.341	.904
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.577	.000	.382	.224	.650

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 39, η κατανάλωση μπύρας δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.519$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=476$).

Πίνακας 40: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης λευκού κρασιού στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς						
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.600	.002	.969	.950	.989
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.701	.192	.964	.913	1.019
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	12.725	.000	.917	.875	.962
	Λευκό Κρασί	4.229	.040	.598	.366	.976
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	8.406	.004	.442	.254	.767
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	16.528	.000	.367	.226	.595
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.549	.000	.371	.230	.598
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.540	.006	1.958	1.212	3.164
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	11.091	.001	.473	.304	.735
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	48.879	.000	.167	.101	.275
Ασθενείς						
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	34.058	.000	1.076	1.050	1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.303	.129	.952	.893	1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	17.700	.000	.887	.839	.938
	Λευκό Κρασί	3.410	.065	.582	.328	1.034
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.248	.012	.482	.272	.854
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.110	.740	.913	.532	1.564
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.406	.000	.349	.203	.601
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.481	.006	2.042	1.224	3.406
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.672	.017	.553	.340	.900
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.395	.000	.384	.226	.655

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 40, η κατανάλωση λευκού κρασιού φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.040$) και μάλιστα ο παράγοντας αυτός είναι προστατευτικός, αλλά όχι στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.065$).

Πίνακας 41: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.864	.002	.969	.950 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.634	.201	.965	.914 1.019
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.987	.000	.909	.867 .954
	Κόκκινο Κρασί	.163	.686	1.100	.692 1.749
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.319	.012	.495	.286 .857
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.407	.000	.381	.236 .617
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.387	.000	.374	.233 .602
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.211	.007	1.924	1.193 3.102
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.807	.001	.479	.309 .743
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.956	.000	.164	.099 .271
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.925	.000	1.076	1.050 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.544	.111	.950	.891 1.012
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.032	.000	.880	.831 .932
	Κόκκινο Κρασί	.000	.997	.999	.572 1.744
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.758	.029	.530	.300 .938
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.079	.779	.926	.541 1.585
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.314	.000	.352	.205 .604
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.749	.005	2.058	1.238 3.421
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.111	.024	.572	.352 .928
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.190	.000	.374	.220 .636

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 41, η κατανάλωση κόκκινου κρασιού δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.686$) , ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.997$).

Πίνακας 42: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>ουίσκι ή βότκας</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	11.539	.001	.966	.947 .985
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.583	.208	.965	.914 1.020
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	13.976	.000	.914	.872 .958
	Ουίσκι/Βότκα	7.000	.008	.414	.216 .796
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	8.584	.003	.438	.252 .761
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	17.423	.000	.357	.220 .579
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	16.613	.000	.368	.227 .595
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	8.095	.004	2.014	1.243 3.262
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.769	.001	.478	.307 .743
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.076	.000	.164	.099 .271
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	29.980	.000	1.072	1.046 1.099
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.185	.139	.953	.894 1.016
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.494	.000	.883	.835 .933
	Ουίσκι/Βότκα	6.764	.009	.186	.052 .661
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.648	.010	.475	.269 .836
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.229	.632	.877	.511 1.504
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	13.977	.000	.353	.205 .610
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.227	.007	2.029	1.211 3.398
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	6.012	.014	.542	.332 .884
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.110	.000	.372	.218 .635

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 42, η κατανάλωση ουίσκι ή βότκας φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.008$) και στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.009$). Μάλιστα η κατανάλωσή τους αποτελεί προστατευτικό παράγοντα για την εμφάνιση αυτών των νοσημάτων και είναι περισσότερο προστατευτικός ο παράγοντας για την εμφάνιση ΟΣΣ από ό,τι ΑΕΕ

Πίνακας 43: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης ούζου ή τσίπουρου στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης				
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς- ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.908	.002	.969	.950	.988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.737	.187	.964	.912	1.018
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	15.244	.000	.910	.868	.954
	Ούζο/Τσίπουρο	.029	.864	1.046	.626	1.748
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.340	.012	.489	.281	.854
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.483	.000	.380	.234	.615
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.862	.000	.380	.236	.612
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.445	.006	1.946	1.206	3.139
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.812	.001	.478	.308	.742
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	49.134	.000	.165	.100	.273
Ασθενείς- ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.443	.000	1.076	1.050	1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.837	.092	.946	.888	1.009
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.448	.000	.876	.829	.927
	Ούζο/Τσίπουρο	3.262	.071	1.715	.955	3.078
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	2.792	.095	.607	.338	1.090
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.059	.808	.935	.545	1.606
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.168	.000	.352	.204	.606
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.425	.006	2.033	1.220	3.386
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.633	.031	.585	.359	.953
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.563	.000	.366	.214	.624

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 43, η κατανάλωση ούζου ή τσίπουρου δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.864$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.071$).

Πίνακας 44: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης ποτηριών αλκοόλ στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς- ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.830	.002	.969	.950 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.945	.163	.962	.911 1.016
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	15.527	.000	.909	.867 .953
	Ποτήρια αλκοόλ	2.034	.154	1.142	.951 1.371
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.142	.042	.553	.313 .978
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.000	.000	.396	.243 .643
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	17.019	.000	.365	.226 .589
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.116	.008	1.920	1.189 3.100
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	9.722	.002	.496	.319 .771
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.989	.000	.159	.096 .264
Ασθενείς- ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	34.008	.000	1.077	1.050 1.104
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.587	.108	.949	.891 1.011
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.361	.000	.877	.829 .927
	Ποτήρια αλκοόλ	1.638	.201	1.153	.927 1.434
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	2.802	.094	.601	.332 1.091
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.021	.885	.961	.559 1.650
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.849	.000	.341	.198 .590
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.553	.006	2.044	1.228 3.404
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.553	.033	.589	.362 .958
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.623	.000	.367	.216 .625

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 44, η κατανάλωση ποτηριών αλκοόλ δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.154$), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.201$).

Πίνακας 45: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>καφέ</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.740	.002	.969	.949 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.808	.179	.963	.912 1.017
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.880	.000	.911	.868 .955
	Καφές	.912	.340	1.136	.874 1.478
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.173	.013	.497	.287 .863
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	14.433	.000	.389	.239 .633
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.471	.000	.380	.235 .616
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.150	.013	1.844	1.137 2.990
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	9.807	.002	.492	.316 .767
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	51.707	.000	.157	.094 .260
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	33.361	.000	1.076	1.049 1.103
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.581	.108	.949	.891 1.011
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	19.901	.000	.882	.834 .932
	Καφές	.133	.715	1.045	.826 1.320
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	4.235	.040	.552	.313 .972
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.054	.817	.938	.548 1.607
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.361	.000	.351	.204 .603
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	7.412	.006	2.029	1.219 3.376
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.028	.025	.573	.353 .932
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	12.661	.000	.381	.224 .649

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 45, η κατανάλωση καφέ δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ (p=0.340), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ(p=0.715).

Πίνακας 46: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης τσαγιού στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.

Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.283	.002	.969	.950 .989
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.638	.201	.965	.914 1.019
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.459	.000	.911	.869 .956
	Τσάι	.155	.694	1.040	.855 1.266
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.438	.011	.496	.289 .853
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.443	.000	.380	.234 .616
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.526	.000	.394	.244 .636
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.217	.013	1.843	1.140 2.981
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.878	.001	.476	.307 .740
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	50.086	.000	.162	.098 .268
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	36.839	.000	1.082	1.055 1.109
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.287	.130	.952	.893 1.015
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.931	.000	.887	.838 .939
	Τσάι	2.999	.083	.822	.659 1.026
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.584	.018	.501	.282 .889
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.050	.823	.939	.543 1.625
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	12.809	.000	.363	.209 .632
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.674	.017	1.883	1.119 3.169
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	5.809	.016	.545	.333 .893
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	10.693	.001	.406	.236 .697

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 46, η κατανάλωση τσαγιού δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.694$) , ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.083$) .

Πίνακας 47: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>μαγειρικού άλατος</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.					
Ασθενείς ή Υγιείς		95% Διάστημα Εμπιστοσύνης			
		Wald	p	Σ.Λ.	Κατώτερο Όριο Ανώτερο Όριο
Ασθενείς					
-ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.548	.002	.969	.950 .988
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.567	.211	.966	.915 1.020
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	14.533	.000	.912	.869 .956
	Μαγειρικό Άλας	1.211	.271	.700	.371 1.321
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	6.841	.009	.481	.278 .832
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	15.381	.000	.379	.233 .615
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.202	.000	.384	.237 .621
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.147	.013	1.843	1.137 2.989
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	10.189	.001	.486	.312 .757
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	51.279	.000	.155	.093 .259
Ασθενείς					
-ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	32.625	.000	1.076	1.049 1.104
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.453	.117	.950	.891 1.013
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	21.363	.000	.876	.828 .927
	Μαγειρικό Άλας	3.402	.065	2.426	.946 6.222
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	5.649	.017	.498	.280 .885
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.078	.780	.925	.535 1.599
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	14.266	.000	.348	.201 .602
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	6.407	.011	1.958	1.164 3.293
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.550	.033	.586	.358 .958
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	14.166	.000	.353	.206 .607

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 47, η κατανάλωση μαγειρικού άλατος δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ (p=0.271), ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ (p=0.065).

Πίνακας 48: Συγκριτική Ανάλυση της Κατανάλωσης <u>επιτραπέζιου αλάτος</u> στην πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ και ΑΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, δημογραφικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες.						
Ασθενείς ή Υγιείς		Wald	p	Σ.Λ.	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης	
					Κατώτερο Όριο	Ανώτερο Όριο
Ασθενείς- ΟΣΣ	Ηλικία (ανά έτος)	9.462	.002	.969	.950	.989
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	2.584	.108	.956	.905	1.010
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	16.062	.000	.908	.866	.952
	Επιτραπέζιο Άλας	1.800	.180	.739	.475	1.150
	Φύλο	7.087	.008	.477	.276	.822
	Καπνιστής	15.741	.000	.375	.231	.609
	Υπέρταση	14.409	.000	.396	.245	.639
	Φ.Δ.	8.281	.004	2.029	1.253	3.285
	HCHOL	11.299	.001	.467	.300	.728
	Διαβήτης	48.488	.000	.167	.101	.277
Ασθενείς - ΑΕΕ	Ηλικία (ανά έτος)	30.972	.000	1.074	1.047	1.101
	ΔΜΣ (ανά 1 kg/m ²)	1.838	.175	.956	.896	1.020
	MedDietScore (ανά 1/55 μονάδα)	17.895	.000	.886	.837	.937
	Επιτραπέζιο Άλας	6.165	.013	1.842	1.137	2.982
	Γυναίκες έναντι Άνδρες	3.628	.057	.573	.323	1.016
	Μη-Καπνιστής έναντι Καπνιστής	.174	.676	.890	.516	1.537
	Μη-Υπερτασικός έναντι Υπερτασικός	15.558	.000	.327	.188	.570
	Καθιστική ζωή έναντι φυσική δραστηριότητα	5.647	.017	1.882	1.117	3.170
	Μη-Υπερχοληστερολαιμικός έναντι Υπερχοληστερολαιμικός	4.739	.029	.579	.354	.947
	Μη-Διαβητικός έναντι Διαβητικός	13.592	.000	.364	.213	.623

Με βάση την ανάλυση του Πίνακα 48, η κατανάλωση επιτραπέζιου αλατιού δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ ($p=0.180$), αλλά παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΑΕΕ ($p=0.013$) και μάλιστα ο παράγοντας αυτός φαίνεται ότι είναι επιβαρυντικός για την εμφάνιση ΑΕΕ.

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

5.1. Σχολιασμός των αποτελεσμάτων:

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο στον τομέα της διατροφικής παρέμβασης των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ο μεγάλος αριθμός των επιστημονικών μελετών, ο διαφορετικός σχεδιασμών τους, η ετερογένεια των πληθυσμών που μελετώνται, καθώς επίσης και η παρουσία διαφόρων συγχυτικών παραγόντων, δυσκολεύει την εξαγωγή συμπερασμάτων και τη διατύπωση συστάσεων για το γενικό πληθυσμό. Επίσης, στην προσπάθεια της αξιολόγησης της σχέσης μεταξύ της παρουσίας οξέων στεφανιαίων συνδρόμων (ΟΣΣ) και αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων (ΑΕΕ) με τη διατροφή, τα διατροφικά πρότυπα και κάποιες μεμονωμένες ομάδες τροφίμων συναντήθηκε μικρός αριθμός μελετών που αναφέρονταν στο ελληνικό πρότυπο διατροφής. Επιπλέον, δε συναντήθηκαν μελέτες, οι οποίες να συγκρίνανε την πιθανότητα παρουσίας ΟΣΣ ή ΑΕΕ, συναρτήσει παραμέτρων διατροφής, εξάγοντας συμπεράσματα για τη βαρύτητα των διατροφικών παραγόντων στην εμφάνιση αυτών των νοσημάτων. Οπότε, το ερευνητικό κεφάλαιο που αφορά τη σχέση ΟΣΣ και ΑΕΕ με τη διατροφή δεν έχει κλείσει ακόμη, αφήνοντας πρόσφορο έδαφος για τη διεξαγωγή περισσότερων μελετών.

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αξιολογηθεί και να συγκριθεί η πιθανότητα παρουσίας ΟΣΣ ή ΑΕΕ σε συνάρτηση με παραμέτρους της διατροφής.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, που προέκυψαν από την πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση παρουσιάζονται σε επιμέρους ενότητες, οι οποίες θα αναπτυχθούν παρακάτω ξεχωριστά για το κάθε εξεταζόμενο τρόφιμο ή ομάδα τροφίμου ή διατροφικού προτύπου.

Μεσογειακή Διατροφή:

Αρχικά, αξίζει να τονιστεί ότι η παρούσα μελέτη αναδεικνύει τη σημασία της Μεσογειακής Διατροφής στην πρόληψη της εκδήλωσης ΟΣΣ και ΑΕΕ, εύρημα που έρχεται σε συμφωνία με τα αντίστοιχα των περιορισμένων μελετών της βιβλιογραφίας [Panagiotakos DB, 2005, Fung TT, 2009]. Προκύπτει, δηλαδή, ότι η Μεσογειακή Διατροφή προστατεύει από την πρωτογενή εμφάνιση των εξεταζόμενων νοσημάτων, ύστερα από έλεγχο όλων των πιθανών συγχυτικών παραγόντων (φύλο, ηλικία, ΔΜΣ, κάπνισμα, επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, παρουσία υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας και σακχαρώδους διαβήτη). Επομένως, η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής δρα ανεξάρτητα από τους άλλους σημαντικούς παράγοντες και παρουσιάζει αυτόνομη επίδραση στην εκδήλωση ΟΣΣ ή ΑΕΕ. Το εύρημα αυτό μπορεί να θεωρηθεί εύλογο, καθώς από τη βιβλιογραφία έχει αναδειχθεί ότι οι επιμέρους συνιστώσες της Μεσογειακής Διατροφής, μεμονωμένα ή/και αθροιστικά παρουσιάζουν, ισχυρή θετική

συσχέτιση με την πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου, και ιδιαίτερα των ΟΣΣ και των ΑΕΕ. Πιο συγκεκριμένα, τα επιμέρους τρόφιμα του μεσογειακού πρωτύπου, είναι πλούσια σε συστατικά (αντιοξειδωτικές βιταμίνες, πολυακόρεστα και μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, πολυφαινόλες, αλκοόλ, φυτικές ίνες, κ. ά), που εμφανίζουν προστατευτική δράση. Η προστασία αυτών των συστατικών έγκειται στην παρουσία αντιοξειδωτικών, αντιφλεγμονωδών και αντιαθηρογόνων δράσεων. Για παράδειγμα, τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, που προέρχονται κατά κόρον από την κατανάλωση ελαιολάδου, βασικό στοιχείο της Μεσογειακής Διατροφής, έχει φανεί ότι αναστέλλουν τις φλεγμονώδεις διεργασίες στο αγγειακό ενδοθήλιο [Marin C, 2011], οπότε μειώνεται έτσι και η έναρξη ή η εξέλιξη της δυσλειτουργίας του ενδοθηλίου, καθώς επίσης, και η διαδικασία της αθηρωμάτωσης των αγγείων [Chrysohoou C, 2010]. Επίσης, η χρήση ελαιολάδου έχει φανεί ότι παρουσιάζει θετικές επιδράσεις στην υπερχοληστερολαιμία και τον σακχαρώδη διαβήτη, κλινικές καταστάσεις οι οποίες αφενός αυξάνουν την ολική νοσηρότητα και αφετέρου σχετίζονται με ενδοθηλιακές και αθηρωματικές βλάβες στο εσωτερικό των αγγείων. Το άθροισμα πολλών επιβαρυντικών παραγόντων (υπερχοληστερολαιμία, διαβήτης, υπέρταση, κ.ά.) στη λειτουργία του ενδοθηλίου και στην έναρξη ή/και εξέλιξη της αθηρωμάτωσης αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου, όπως ΟΣΣ και ΑΕΕ. Επιπλέον, έχει φανεί ότι η συχνή χρήση ελαιολάδου οδηγεί σε αύξηση του περιεχομένου των μορίων LDL σε ελαϊκό οξύ, γεγονός που σχετίζεται αντίστροφα με την οξείδωση και την προσκόλληση αυτών των μορίων στα μονοκύτταρα [Marin C, 2011].

Όσον αφορά την προστατευτική δράση της Μεσογειακής Διατροφής στα ΑΕΕ συγκεκριμένα, έχει φανεί ότι τα άτομα που παρουσιάζουν αυξημένη προσκόλληση στο μεσογειακό πρότυπο εμφανίζουν λιγότερες πιθανότητες για ανάπτυξη ΑΕΕ [Fung TT, 2009]. Επίσης, έχει φανεί ότι η τήρηση του διατροφικού αυτού προτύπου μειώνει τον κίνδυνο αθηροθρόμβωσης, κύριας αιτίας εκδήλωσης ΑΕΕ. Συγκεκριμένα, άτομα με μεγαλύτερη υιοθέτηση της Μεσογειακής Διατροφής εμφανίζουν μείωση του λόγου ολικής χοληστερόλης/HDL-χοληστερόλης, των λευκών αιμοσφαιρίων, της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης, του ινοδογόνου, της ινσουλίνης ορού και της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης, της apo-B, των τριγλυκεριδίων, του δείκτη ινσουλινοαντίστασης (HOMA) και πιθανή αύξηση της HDL-χοληστερόλης [Carter, 2010]. Οπότε, με τη βελτίωση αυτών των βιοδεικτών, αφενός βελτιώνεται το λιπιδαιμικό προφίλ και η ινσουλινοευαισθησία και αφετέρου μειώνεται η φλεγμονή και κατά συνέπεια ο αθηροθρομβωτικός κίνδυνος.

Κρέας:

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, όσον αφορά την κατανάλωση κόκκινου κρέατος και πουλερικών δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ, ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης αναφορικά με το κρέας είναι σε συμφωνία με τα ευρήματα πρόσφατης μεγάλης μεταανάλυσης των Renata Micha και συν, οι οποίοι κατέληξαν ότι η κατανάλωση φρέσκου κόκκινου κρέατος δε σχετίζεται με την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου και ΑΕΕ [Micha Renata,2010].

Σχετικά με την αυξημένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος πολλές μελέτες έχουν καταδείξει τον επιβαρυντικό ρόλο του στην εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου. Οι Bernstein και συν, που αξιολόγησαν πως επιδρούν διάφορα είδη πρωτεΐνης στον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο στις γυναίκες, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αυξημένη πρόσληψη κόκκινου κρέατος συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου [Bernstein AM, 2010]. Ο αιμικός σίδηρος, που βρίσκεται στο κόκκινο κρέας, έχει συσχετισθεί θετικά με την εμφάνιση οξέων εμφραγμάτων του μυοκαρδίου και με επεισόδια θανατηφόρας στεφανιαίας νόσου σε πολλές [Lee DH, 2005], αλλά όχι σε όλες τις μελέτες. Επιπλέον, έχει φανεί ότι χημικές ενώσεις που δημιουργούνται κατά το μαγείρεμα του κόκκινου κρέατος, συμπεριλαμβανομένων των ετεροκυκλικών αμινών και των τελικών προϊόντων γλυκοζυλίωσης, ενδέχεται επίσης να συνδέονται με την εμφάνιση στεφανιαίων συνδρόμων [Baranczewski P., 2004]. Σε σύγκριση με τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, η πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών και χοληστερόλης (πλούσια στο κόκκινο κρέας), έχουν συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου [Hu FB, 1997]. Ωστόσο, το άπαχο κόκκινο κρέας δε φαίνεται να αυξάνει τα επίπεδα της ολικής και LDL χοληστερόλης, αλλά αντίθετα υπάρχουν μελέτες στις οποίες έχει συσχετιστεί με μειωμένα επίπεδα LDL-χοληστερόλης, τόσο σε υγιή όσο και σε υπερχοληστερολαιμικά άτομα [Li D, 2005]. Οπότε διαπιστώνει κανείς ότι η ομάδα του κόκκινου κρέατος περιέχει τόσο επιβαρυντικά συστατικά, ως προς τη στεφανιαία νόσο (χοληστερόλη, κορεσμένο λίπος), όσο και ουδέτερα ή ευεργετικά συστατικά, όπως το άπαχο κόκκινο κρέας, που αποτελεί μια καλή πηγή πρωτεϊνών υψηλής βιολογικής αξίας, βιταμίνης B₁₂, νιασίνης, ψευδαργύρου και σιδήρου [Li D, 2005]. Αυτή, λοιπόν, η διττή σημασία της αξιολόγησης της ομάδας του κόκκινου κρέατος, σε συνδυασμό με τα μη στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, οδηγούν στην ανάγκη για περισσότερες μελέτες.

Όσον αφορά τα πουλερικά, κάποιες μελέτες έχουν αναδείξει ότι η υψηλή κατανάλωση τους σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο για ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου, το οποίο ερμηνεύεται από το

πιθανό ευεργετικό αποτέλεσμα της αντικατάστασης του κόκκινου κρέατος με πουλερικά και κατά συνέπεια αλλαγή του είδους της πηγής πρωτεΐνης της διαίτας. [Bernstein AM, 2010].

Όσον αφορά την επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρέατος στα AEE από πρόσφατη μεταανάλυση των Renata Micha και συν φάνηκε ότι η κατανάλωση τόσο φρέσκου όσο και επεξεργασμένου κόκκινου κρέατος δε σχετίζεται με την εμφάνιση εγκεφαλικού, αλλά σχετίζεται ισχυρά μόνο με την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου και διαβήτη [Micha Renata, 2010]. Μέχρι τότε, μόνο μία μελέτη βρέθηκε που να συσχετίζει θετικά την συνολική κατανάλωση κόκκινου κρέατος (φρέσκο και επεξεργασμένο) με την εμφάνιση αιμορραγικού εγκεφαλικού επεισοδίου [He K, 2003] και δύο μελέτες που συσχετίζουν θετικά την ίδια κατανάλωση με την εμφάνιση ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου και μάλιστα βρέθηκε ότι για κάθε μερίδα που καταναλώνεται ημερησίως ο κίνδυνος αυτός είναι κατά 24% υψηλότερος [Fung TT, 2004, He K, 2003]. Πολύ πρόσφατα, όμως, το έτος το 2012, δημοσιεύτηκε μια μεγάλη προοπτική μελέτη των Bernstein AM και συν που έδειξε ότι η υψηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου [Bernstein AM, 2012]. Στην ίδια μελέτη η υψηλή κατανάλωση πουλερικών φάνηκε να μειώνει τον κίνδυνο για εγκεφαλικά επεισόδια και στα δύο φύλα, εξαιτίας της αντικατάστασης του κόκκινου κρέατος. Συγκεκριμένα, η 1 καταναλισκόμενη μερίδα πουλερικών, ημερησίως σχετίζεται με 27% μικρότερο κίνδυνο εγκεφαλικού σε σχέση με την κατανάλωση 1 μερίδας κόκκινου κρέατος ημερησίως [Bernstein AM, 2012].

Ψάρι:

Όσον αφορά την κατανάλωση ψαριού, στην παρούσα μελέτη, δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ, ούτε στην εμφάνιση AEE. Το ίδιο ισχύει και για το βραστο/ψητό και τηγανητό ψάρι, με εξαίρεση τη σημαντική επιβαρυντική επίδραση του τηγανητού ψαριού στην εμφάνιση AEE.

Τα ευρήματα αυτά, δε συμφωνούν με τα ευρήματα των μελετών, που υποδεικνύουν μια προστατευτική δράση της κατανάλωσης ψαριού στην εμφάνιση ΟΣΣ και AEE, λόγω της γενικότερης βελτίωσης της καρδιαγγειακής υγείας, όπως ισχυρίζονται αυτές οι μελέτες. Οι Bernstein AM και συν έδειξαν ότι η υψηλή κατανάλωση ψαριού σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο [Bernstein AM, 2010] και στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και οι Hu FB και συν, σε μελέτη με δείγμα γυναικών από την Nurses Health Study, οι οποίοι υποστήριζαν ότι η υψηλή κατανάλωση ψαριών και ω-3 λιπαρών οξέων σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου και θανάτου από την ίδια νόσο [Hu FB, 2002].

Όσον αφορά τα ΑΕΕ, σε μεταανάλυση 9 προοπτικών μελετών από το 1966-2003 φάνηκε ότι η κατανάλωση ψαριών είναι αντιστρόφως ανάλογη προς τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου και ιδιαίτερα ισχαιμικού αγγειακού εγκεφαλικού [He K, 2004]. Επίσης, σε πληθυσμιακή προοπτική μελέτη που διεξήχθη στη Σουηδία, φάνηκε ότι η κατανάλωση ψαριών, σε γυναίκες, συσχετίστηκε αντίστροφα με τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου, γενικά, αλλά όχι ειδικά για κάθε τύπο εγκεφαλικού. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι οι γυναίκες που είχαν την υψηλότερη κατανάλωση ψαριών παρουσίαζαν 16% χαμηλότερο κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο, σε σύγκριση με τις γυναίκες που είχαν τη χαμηλότερη κατανάλωση. Αξίζει να σημειώσουμε, επίσης, ότι η κατανάλωση άπαχου ψαριού ήταν εκείνη που συσχετίστηκε αντίστροφα με τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου και όχι κάποιου άλλου τύπου ψαριών [Panagiotakos DB, 2011].

Αξίζει, να τονιστεί ότι στην παρούσα μελέτη δεν είδαμε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στην κατανάλωση ψαριού, πιθανώς, επειδή το δείγμα της μελέτης προήλθε από ελληνικό πληθυσμό, στην κουλτούρα του οποίου είναι ενταγμένη η υψηλή συχνότητα κατανάλωσης ψαριού. Επομένως, είναι πιθανό, να χάθηκε η στατιστική σημαντικότητα, εξαιτίας της μικρής μεταβλητότητας των ποσοτήτων και συχνοτήτων κατανάλωσης ψαριού.

Το στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα της επιβαρυντικής δράσης του τηγανητού ψαριού στα ΑΕΕ έρχεται σε συμφωνία με τη μελέτη των Mozaffarian D και συν, που διεξήχθη στις ΗΠΑ, που έδειξε μια θετική συσχέτιση των τηγανητών ψαριών και των ψαριών που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των σάντουιτς, με τον κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο σε άνδρες και γυναίκες [Mozaffarian D, 2005]. Αντίθετα στη μελέτη που διεξήχθη σε δείγμα γυναικών στη Σουηδία, δεν παρατηρήθηκε καμία σχέση στην κατανάλωση τηγανητού ψαριού και εκδήλωσης εγκεφαλικού [Panagiotakos DB, 2011].

Όσπρια:

Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, η κατανάλωση οσπρίων δε φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ, ούτε στην εμφάνιση ΑΕΕ.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δε βρέθηκαν μελέτες που να εξετάζουν μεμονωμένα την κατανάλωση οσπρίων σε σχέση με τα ΟΣΣ και τα ΑΕΕ. Ωστόσο, τα όσπρια παρουσιάζουν αντιοξειδωτική δράση, λόγω των αντιοξειδωτικών βιταμινών που περιέχουν, περιέχουν, επίσης, φυτοοιστρογόνα, είναι πλούσια σε διαλυτές και αδιάλυτες φυτικές ίνες και εμφανίζουν χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη, στοιχεία που θα μπορούσαν να δράσουν ως καρδιοπροστατευτικά. Παρόλα

αυτά, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα, για να προσδιορίσει αν η κατανάλωσή τους είναι ευεργετική για την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου και των ΑΕΕ [Flight I, 2006].

Ζυμαρικά/ρυζί/πατάτα:

Όσον αφορά την κατανάλωση ζυμαρικών ή ρυζιού, στην παρούσα μελέτη φαίνεται να παίζει έναν στατιστικά σημαντικό επιβαρυντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ και στην εμφάνιση ΑΕΕ και μάλιστα ο παράγοντας αυτός αναδείχτηκε περισσότερο επιβαρυντικός για την εμφάνιση ΟΣΣ σε σχέση με την εμφάνιση ΑΕΕ. Από τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε για τα απλά/λευκά ζυμαρικά, φάνηκε ότι η κατανάλωσή τους είναι σημαντικά επιβαρυντική για την εμφάνιση ΟΣΣ και ΑΕΕ και μάλιστα περισσότερο επιβαρυντική στα ΑΕΕ, ενώ η κατανάλωση ολικής άλεσης ζυμαρικών είναι στατιστικά σημαντική μόνο για τα ΑΕΕ και παραδόξως, ο παράγοντας φαίνεται να είναι επιβαρυντικός. Η κατανάλωση πατάτας φαίνεται να παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ΟΣΣ και μάλιστα λειτουργεί ως επιβαρυντικός παράγοντας, αλλά όχι στην εμφάνιση ΑΕΕ.

Η γενικότερη επίδραση των πλούσιων σε υδατάνθρακες τροφίμων σε σχέση με την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου και ειδικότερα των ΟΣΣ και των ΑΕΕ, θα μπορούσε να εξηγηθεί με βάση τη θεωρία του γλυκαιμικού δείκτη (ΓΔ), που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της περιεκτικότητας ενός τροφίμου σε υδατάνθρακες, μέσω της επίδρασής του στις συγκεντρώσεις της μεταγευματικής γλυκόζης στο αίμα.

Μελέτες παρατήρησης, κλινικές δοκιμές, μετα-αναλύσεις, και πειραματικές μελέτες παρέχουν μια ισχυρή υποστήριξη όσον αφορά τη συσχέτιση του ΓΔ και της εκδήλωσης χρόνιων ασθενειών. Στα πλαίσια μιας δυτικού τύπου διαίτας, τα πλούσια σε υδατάνθρακες τρόφιμα μπορεί να θεωρηθούν υπεύθυνα για τις μεγάλες ποσότητες αμύλου και σακχάρων που καταλήγουν στο πεπτικό σύστημα, με τη δυνατότητά τους να αυξάνουν τα τριγλυκερίδια ορού και να μειώνουν τα επίπεδα της HDL-χοληστερόλης [Brand-Miller J, 2009]. Πρόσφατα οι Halton και συν διαπίστωσαν ότι το γλυκαιμικό φορτίο (αλλά όχι οι πρωτεΐνες, το λίπος ή η χαμηλή σε υδατάνθρακες διατροφή) προβλέπει την καρδιαγγειακή νόσο, σε μια 20ετή μελέτη παρακολούθησης, τη μελέτη Nurses Health [Halton T, 2006]. Αντιθέτως, οι δίαιτες χαμηλού ΓΔ έχει φανεί ότι βελτιώνουν το προφίλ των λιπιδίων του ορού, μειώνουν τα επίπεδα της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP) και έχουν συσχετιστεί με υψηλότερα επίπεδα της HDL-χοληστερόλης, οπότε γενικά φαίνεται να βελτιώνουν την καρδιαγγειακή υγεία. Σε προοπτικές μελέτες, επιβεβαιώνεται αυτή η καρδιοπροστατευτική δράση τους, καθώς έχει φανεί ότι δίαιτες χαμηλού ΓΔ μειώνουν τον κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακής νόσου, διαβήτη και βοηθούν

στον έλεγχο βάρους [Esfahani A, 2009]. Τα ερευνητικά δεδομένα που αφορούν τη μεταγευματική γλυκαιμία και το ΓΔ σε σχέση με την πρόληψη και τη διαχείριση της καρδιαγγειακής νόσου, της παχυσαρκίας και των χρόνιων ασθενειών είναι πλέον πολύ ισχυρά. Επομένως, ο γλυκαιμικός δείκτης θα μπορούσε να διαδραματίσει έναν ισχυρό ρόλο στη θεραπεία και την πρόληψη των χρόνιων ασθενειών.

Ο ρόλος των προϊόντων ολικής άλεσης σε σχέση με τη μείωση του κινδύνου της καρδιαγγειακής νόσου αποτελεί ερευνητική πρόκληση. Η κατανάλωσή τους έχει συσχετιστεί με τη βελτίωση της καρδιαγγειακής νόσου, σε μεγάλες μελέτες παρατήρησης, ενώ παρεμβατικές μελέτες έχουν δώσει ανάμεικτα αποτελέσματα. Η προστατευτική δράση των δημητριακών ολικής αλέσεως στην καρδιαγγειακή νόσο οφείλεται στην υψηλή περιεκτικότητά τους σε φυτικές ίνες, πολύτιμα θρεπτικά συστατικά και αντιοξειδωτικά, στοιχεία που προκαλούν μείωση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης ορού και της αρτηριακής πίεσης, καθώς και βελτίωση στην απάντηση της γλυκόζης και της ινσουλίνης [Harris KA, 2010]. Στην παρούσα, μελέτη, βέβαια, δεν παρατηρήθηκαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα σχετικά με την κατανάλωση ολικής άλεσης ζυμαρικών, που φάνηκε να έχουν μια σημαντικά επιβαρυντική δράση στην εμφάνιση ΑΕΕ. Αυτό το παράδοξο αποτέλεσμα, ίσως οφείλεται στο μικρό δείγμα των ασθενών με ΑΕΕ που κατανάλωναν ζυμαρικά ολικής άλεσης.

Φρούτα και λαχανικά:

Στην παρούσα μελέτη τα αποτελέσματα για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ήταν αναμενόμενα. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι η κατανάλωσή τους ασκεί στατιστικά σημαντική προστατευτική δράση στην εμφάνιση ΟΣΣ και ΑΕΕ. Βέβαια, όσον αφορά τα λαχανικά η κατανάλωσή τους κατέδειξε απλά μια προστατευτική τάση. Στην κατηγορία των φρούτων, η προστατευτική αυτή δράση εμφανίζεται με περισσότερη βαρύτητα στα ΟΣΣ από ό,τι στα ΑΕΕ.

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση των πιο πρόσφατων μελετών έχει φανεί ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μπορεί να μειώσει την εμφάνιση χρόνιων παθήσεων και πιο συγκεκριμένα, της στεφανιαίας νόσου και των εγκεφαλικών, μέσω προστατευτικών θρεπτικών συστατικών που διαθέτουν, όπως το κάλιο, το φυλλικό οξύ, οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες, οι φυτικές ίνες, οι φαινολικές ενώσεις, κ.ά. Αυτές οι θρεπτικές ουσίες ενεργούν μέσω ποικίλων μηχανισμών, όπως της μείωσης του οξειδωτικού stress, της βελτίωσης λιπιδαιμικού προφίλ, της μείωσης της αρτηριακής πίεσης, της αύξησης της ινσουλινοευαισθησίας, καθώς επίσης και της βελτίωσης της αιμόστασης [Bazzano LA, 2003, Dauchet L, 2006, Appel LJ, 1997].

Ωστόσο, η σύσταση για την ημερήσια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών για την πρόληψη χρόνιων ασθενειών, βασίζεται κυρίως σε μελέτες παρατήρησης, οι οποίες δημιουργούν μεγάλη αβεβαιότητα, σχετικά με τον υπεύθυνο αιτιολογικό μηχανισμό της εν λόγω συσχέτισης.

Γι αυτό το σκοπό, οι ερευνητές He FJ και Nowson CA διεξήγαγαν μια μετανάλυση προοπτικών μελετών, που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό Lancet και υποστήριξαν ότι η αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. Οι ερευνητές τόνισαν, επίσης, ότι τα αποτελέσματα της μελέτης τους αποτελούν ισχυρή επιβεβαίωση της γενικής συστάσης για την ημερήσια κατανάλωση περισσότερων από πέντε μερίδων φρούτων και λαχανικών· σύσταση η οποία είναι πιθανό να προκαλέσει σημαντική μείωση των εγκεφαλικών επεισοδίων [He FJ, Nowson CA, 2006].

Τον ίδιο χρόνο, οι Dauchet L και συν, με μετανάλυση προοπτικών μελετών, αξιολόγησαν την ισχύ αυτής της παρατηρούμενης συσχέτισης, ρίχνοντας περισσότερο φως στα ερωτήματα των προηγούμενων μελετών. Από την έρευνά τους, επιβεβαίωσαν ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, όντως, σχετίζεται αντίστροφα με τον κίνδυνο εκδήλωσης ΟΣΣ ή ΑΕΕ. Συγκεκριμένα, η καθημερινή κατανάλωση κάθε μερίδας φρούτων ή λαχανικών συσχετίστηκε με 4% χαμηλότερο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου και 5% χαμηλότερο κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο. Επίσης, η καθημερινή κατανάλωση κάθε μερίδας φρούτου συνδέθηκε με 7% χαμηλότερο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου. Ο αιτιολογικός μηχανισμός, βέβαια, αυτής της σχέσης δεν εδραιώθηκε [Dauchet L, 2005, Dauchet L, 2006] και απομένει να παγιωθεί από τη διεξαγωγή τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών.

Αξίζει ιδιαίτερα να τονιστεί ότι κάποιες μελέτες επιβεβαιώνουν την παρατηρούμενη συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και της εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου, ακόμη και μετά τον έλεγχο συγχυτικών παραγόντων κινδύνου (υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, διαβήτης), γεγονός που υποδηλώνει μια ανεξάρτητη επίδραση των φρούτων και των λαχανικών στη στεφανιαία νόσο [Steffen LM, 2003].

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία της βιβλιογραφικής ανασκόπησης εξηγούνται, λοιπόν, τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Βέβαια, δε θα πρέπει να λησμονήσουμε το συγχυτικό παράγοντα του τρόπου ζωής των ατόμων με αυξημένη κατανάλωση αυτών των τροφίμων. Γενικά, οι καταναλωτές των φρούτων και λαχανικών συνηθίζουν να καπνίζουν λιγότερο, να γυμνάζονται περισσότερο, να καταναλώνουν λιγότερο κορεσμένο λίπος και να είναι περισσότερο μορφωμένοι σε σύγκριση με τους μη καταναλωτές. Επομένως, ένας έλεγχος σε αυτές τις επιμέρους παραμέτρους θα μπορούσε να ξεκαθαρίσει περισσότερο το θολό τοπίο των πιθανών υπεύθυνων μηχανισμών.

Αυγά:

Η κατανάλωση αυγών φάνηκε ότι εμφανίζει στατιστικά σημαντική δράση στην εμφάνιση ΟΣΣ και μάλιστα ότι λειτουργεί επιβαρυντικά. Το εύρημα αυτό θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι έχει μικρή ισχύ, καθώς μόνο το 5% των ασθενών με ΟΣΣ ακολουθούσαν μια καθημερινή κατανάλωση αυγών, ενώ οι περισσότεροι διατηρούσαν μια εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης. Όσον αφορά τα ΑΕΕ, φάνηκε, επίσης, ότι η κατανάλωση αυγών σχετίζεται σημαντικά με την εκδήλωση της νόσου και μάλιστα ο παράγοντας αυτός είναι επιβαρυντικός. Από τη στατιστική σύγκριση εντοπίστηκε μια περισσότερο επιβαρυντική δράση των αυγών στην ανάπτυξη ΟΣΣ, παρά ΑΕΕ.

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές συσχετίσεις ύστερα από την αντικατάσταση της κατανάλωσης κόκκινου κρέατος με αυγά σχετικά με τον κίνδυνο για ΑΕΕ ή ΟΣΣ [Bernstein AM, 2012]. Αξίζει να αναφέρουμε, από την άλλη, ότι η πλειοψηφία των ασθενών με ΑΕΕ εμφανίζουν κακοθρεψία [Rowat A., 2011], οπότε η κατανάλωση αυγών, που είναι ένα τρόφιμο με πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας και πλούσιο σε απαραίτητα λιπαρά οξέα, θα μπορούσε ακόμα και να βελτιώνει την κατάσταση θρέψης τους και επομένως, να προστατεύει από την εκδήλωση χρόνιων ασθενειών.

Σοκολάτα:

Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων για την κατανάλωση σοκολάτας λευκής/γάλακτος και υγείας, μόνο η κατανάλωση σοκολάτας υγείας σχετίζεται σημαντικά με την εμφάνιση ΑΕΕ και μάλιστα είναι προστατευτική.

Το εύρημα αυτό συμφωνεί με πρόσφατη δεκαετή μελέτη παρατήρησης των Larsson SC και συν, που πραγματοποιήθηκε σε 33.000 γυναίκες, ηλικίας 49 έως 83 ετών, καθώς διαπιστώθηκε σημαντικά μειωμένη εμφάνιση εγκεφαλικών σε σχέση με την κατανάλωση σοκολάτας. Συγκεκριμένα, μεταξύ των εθελοντριών με την υψηλότερη εβδομαδιαία κατανάλωση σοκολάτας (> 45 γρ.), καταγράφηκαν ετησίως, 2,5 εγκεφαλικά ανά 1.000 γυναίκες, ενώ η αντίστοιχη αναλογία για τη μικρότερη εβδομαδιαία κατανάλωση (< 9 γρ.) ήταν 7,8 εγκεφαλικά ανά 1.000 γυναίκες, ακόμη και όταν έγινε έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες, που συνδέονται με τα εγκεφαλικά. Η συσχέτιση αυτή φαίνεται να βασίζεται στα φλαβονοειδή του κακάο, τα οποία όντας αντιοξειδωτικά βελτιώνουν την αγγειακή λειτουργία και συμβάλλουν στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, κύριος παράγοντας κινδύνου για εγκεφαλικό [Larsson SC, 2011].

Έτοιμο φαγητό:

Τα αποτελέσματα της μελέτης αναφορικά με την κατανάλωση έτοιμου φαγητού θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν παράδοξα, καθώς φάνηκε ότι η κατανάλωσή του παρουσιάζει μια στατιστικά σημαντική προστατευτική δράση στην εκδήλωση ΟΣΣ και ΑΕΕ. Στο σημείο αυτό, χρειάζεται να επισημανθεί ότι κατά την ανάλυση του παράγοντα «έτοιμο φαγητό» συμπεριλήφθηκε η κατανάλωση τυρόπιτας/σπανακόπιτας/τοστ, η εστίαση σε ταβέρνα/εστιατόριο και όχι αποκλειστικά η κατανάλωση fast-food/πίτσας/σουβλακίου, που θεωρούνται περισσότερο ανθυγιεινές επιλογές.

Ξηροί Καρποί:

Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων, που αφορούσαν τη συχνότητα κατανάλωσης ξηρών καρπών, φάνηκε ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μόνο στην εκδήλωση ΟΣΣ και μάλιστα ο διατροφικός αυτός παράγοντας είναι προστατευτικός. Τα αποτελέσματα δε φαίνεται να διαφοροποιούνται όταν προστίθεται αλάτι ή όταν καταναλώνονται ανάλατοι.

Σε μετανάλυση 25 τυχαιοποιημένων μελετών, που μελέτησαν άνδρες και γυναίκες με/ή χωρίς υπερχοληστερολαιμία, η κατανάλωση ξηρών καρπών βελτίωσε σημαντικά τα επίπεδα λιπιδίων ορού [Roger VL, 2011]. Όμοίως, σε τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη, φάνηκε ότι για μια μέση ημερήσια κατανάλωση 67 γρ. ξηρών καρπών, η ολική χοληστερόλη μειώθηκε σημαντικά κατά 10,9 mg/dl (5,1%), η LDL-χοληστερόλη κατά 10,2 mg/dl (7,4%) και το κλάσμα ολικής χοληστερόλης/HDL-χοληστερόλη κατά 0,24 (5,6%). Τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων ήταν επίσης μειωμένα κατά 20,6 mg/dl (10,2%), σε άτομα με υπερτριγλυκεριδαιμία (>150 mg/dl) [Howard BV, 2006]. Οπότε, από τις παραπάνω σημαντικές βελτιώσεις αναδεικνύεται ο προστατευτικός ρόλος των ξηρών καρπών στην καρδιαγγειακή υγεία. Η διαπίστωση αυτή, ενισχύεται από μετανάλυση 6 προοπτικών μελετών στην οποία τα άτομα που εμφάνιζαν τη μεγαλύτερη κατανάλωση ξηρών καρπών συσχετίστηκαν με σημαντικά χαμηλότερη επίπτωση στεφανιαίας νόσου [Mente A, 2009], που έρχεται σε συμφωνία με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης.

Γάλα/γιαούρτι:

Η παρούσα μελέτη κατέδειξε μία επιβαρυντική δράση του γάλακτος και του γιαουρτιού, με πλήρη λιπαρά, στην εκδήλωση ΟΣΣ, ενώ αντίθετα τα αντίστοιχα ημιάπαχα γαλακτοκομικά προϊόντα φάνηκε να προστατεύουν από την εκδήλωση ΟΣΣ. Σημειωτέον, η ανάλυση που έγινε για τα ΑΕΕ δεν κατέδειξε κάποια σημαντική σχέση.

Με βάση στοιχεία της βιβλιογραφικής ανασκόπησης η μεγαλύτερη κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων συνδέεται με χαμηλότερη επίπτωση διαβήτη και μια χαμηλότερη τάση για μείωση του κινδύνου για ΑΕΕ [Roger VL, 2011, Mente A, 2009]. Ερευνητικές ενδείξεις υποστηρίζουν ότι οι προστατευτικές δράσεις των γαλακτοκομικών είναι ισχυρότερες, όταν επιλέγονται τα αντίστοιχα προϊόντα με χαμηλά λιπαρά. Παρόλα αυτά, από μετανάλυση προοπτικών μελετών, η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων έδειξε να μη σχετίζεται με τη συνολική θνησιμότητα από καρδιαγγειακά, αλλά μπορεί να σχετίζεται αντίστροφα με το συνολικό καρδιαγγειακό κίνδυνο [Soedamah-Muthu SS, 2011].

Οι μηχανισμοί μέσω των οποίων τα γαλακτοκομικά προϊόντα μπορούν να ασκούν ορισμένες επιπτώσεις στα καρδιαγγειακά είναι ποικίλοι, και εμφανίζουν τόσο θετικές όσο και αρνητικές επιδράσεις. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι πλούσια σε μεταλλικά στοιχεία (ασβέστιο, κάλιο και μαγνήσιο), πρωτεΐνη (καζεΐνη και ορός γάλακτος) και βιταμίνες (ριβοφλαβίνη και βιταμίνη B₁₂), που ενδέχεται να ασκούν ευεργετική δράση στην καρδιαγγειακή νόσο. Από την άλλη πλευρά, η υψηλή περιεκτικότητά τους σε κορεσμένα λιπαρά ενδέχεται να αποτελέσει επιβαρυντικό παράγοντα στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου, εύρημα που θα μπορούσε να εξηγήσει τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας. Επίσης, σε μελέτες εξέτασαν την επίδραση της δίαιτας DASH, που είναι πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, ξηρούς καρπούς, ψάρια και σε ημιάπαχα γαλακτοκομικά προϊόντα, κατέληξαν στη διαπίστωση ότι αυτό το διαιτητικό σχήμα μειώνει την αρτηριακή πίεση αποτελεσματικά. Η βελτίωση στα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης μπορεί εν μέρει να αποδοθεί στην υψηλή κατανάλωση ημιάπαχων γαλακτοκομικών και της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε ασβέστιο, κάλιο και μαγνήσιο [Sabita S Soedamah-Muthu, 2011].

Επίσης, η κατανάλωση γάλακτος, με βάση τη μετανάλυση των Sabita S Soedamah-Muthu και συν, δε συσχετίστηκε με τον κίνδυνο για εγκεφαλικά επεισόδια, εύρημα που έρχεται σε συμφωνία με τα μη σημαντικά αποτελέσματα για τα ΑΕΕ της παρούσας μελέτης. Σε αντίθετα αποτελέσματα κατέληξε η μελέτη, Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study, που εξέτασε τη συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης γαλακτοκομικών και του κινδύνου για όλα τα είδη εγκεφαλικού επεισοδίου, σε Φιλανδούς άνδρες, καπνιστές, ηλικίας 50-69 ετών. Μετά από 13,6 χρόνια παρακολούθησης προέκυψε μια θετική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης, πλήρους σε λιπαρά, γάλακτος και του κινδύνου για αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια και μεταξύ της πρόσληψης πλήρους γιαουρτιού για υπαραχνοειδή αιμορραγικά εγκεφαλικά. Δε βρέθηκαν ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ της πρόσληψης γαλακτοκομικών (πλήρες γάλα, ημιάπαχο γάλα,

κρέμα γάλακτος, τυρί, παγωτό, ή βούτυρο) και του κινδύνου για όλα τα είδη των εγκεφαλικών επεισοδίων [Larsson SC, 2009].

Τυριά:

Η κατανάλωση διαφορετικού είδους τυριών, από την παρούσα μελέτη, φαίνεται να έχει διαφορετική επίδραση στην εμφάνιση ΟΣΣ και ΑΕΕ. Όσον αφορά, τη φέτα δε βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά, πιθανώς διότι η πλειοψηφία του δείγματος (ασθενείς και υγιείς) καταναλώνει αυτό το είδος τυριού με μεγάλη συχνότητα, γεγονός που μπορεί να οδήγησε σε απώλεια της στατιστικής σημαντικότητας, εξαιτίας της μικρής μεταβλητότητας των ποσοτήτων και συχνοτήτων κατανάλωσης.

Η κατανάλωση ανθότυρου/μυζήθρας φαίνεται να αποτελεί ένα σημαντικά επιβαρυντικό παράγοντα για την εμφάνιση ΑΕΕ. Το παράδοξο αυτό εύρημα, πιθανώς προέκυψε από τη συχνά παρατηρούμενη, υψηλή κατανάλωση «ελαφριών» τυριών, σε ασθενείς με καρδιαγγειακό κίνδυνο, στην προσπάθειά τους να ακολουθήσουν μια διατροφή χαμηλής περιεκτικότητας σε νάτριο και κορεσμένα λιπαρά. Επίσης, πολύ συχνά παρατηρείται μια ιδιαίτερα αυξημένη κατανάλωση ανθότυρου/μυζήθρας από άτομα με καρδιαγγειακό κίνδυνο, καθώς έχουν υπερεκτιμήσει τα οφέλη αυτών των τυριών.

Ελαιόλαδο:

Όσον αφορά την κατανάλωση ωμού ελαιολάδου δε φάνηκε καμία επίδραση στην εκδήλωση ΟΣΣ ή ΑΕΕ, ενώ η χρήση ελαιολάδου για τηγάνισμα κατέστη επιβαρυντική στην εμφάνιση ΑΕΕ.

Η κατανάλωση τροφίμων που έχουν παρασκευαστεί με κάποιο τηγανητό λάδι αυξάνει την περιεκτικότητά τους σε παραπροϊόντα οξείδωσης, όπως τα trans λιπαρά οξέα, και σχετίζεται με μεταγευματική υπερτριγλυκεριδαμία, η οποία με τη σειρά της προάγει την αθηρωματική διαδικασία [Williams MJ, 2001]. Ο μηχανισμός αυτός πιθανώς να εξηγήσει και το παρόν εύρημα της επιβαρυντικής δράσης του τηγανητού ελαιολάδου στα ΑΕΕ.

Αν και δεν έχουν γίνει μελέτες για τη συσχέτιση του τηγανητού ελαιολάδου με την εμφάνιση ΑΕΕ από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, οι περισσότερες μελέτες υποστηρίζουν τη μη σημαντική συσχέτιση του τηγανητού ελαιολάδου στον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Για παράδειγμα, σε μεγάλη, προοπτική μελέτη, που διεξήχθη στην Ισπανία προκειμένου να εκτιμηθεί η συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης τηγανητών τροφίμων με ελαιόλαδο ή ηλιέλαιο και του

κινδύνου στεφανιαίας νόσου, φάνηκε ότι η κατανάλωση τους δε σχετίζεται με στεφανιαία νόσο ή με θνησιμότητα από κάθε αιτία [Guallar-Castillón P, 2012].

Αλκοόλ:

Η συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ δε φαίνεται να συσχετίζεται σημαντικά με την εκδήλωση ΟΣΣ ή ΑΕΕ, ενώ όταν η ανάλυση του παράγοντα «κατανάλωση αλκοόλ» πραγματοποιηθεί ξεχωριστά για το είδος του ποτού, προκύπτει μια προστατευτική δράση του λευκού κρασιού στην εμφάνιση ΟΣΣ. Επίσης, η κατανάλωση ουίσκι ή βότκα αναδεικνύεται ως προστατευτικής για την εμφάνιση ΟΣΣ και ΑΕΕ, με τη δράση αυτών των ποτών να είναι μεγαλύτερης βαρύτητας στα ΟΣΣ. Στο σημείο αυτό, αξίζει να λάβει κανείς υπόψη του ότι τα άτομα που καταναλώνουν ποτά υψηλής περιεκτικότητας σε αλκοόλ, όπως το ουίσκι και η βότκα, δεν παραδέχονται τη συχνή κατανάλωσή τους, γεγονός που συνέβη και κατά τη διάρκεια συλλογής των δεδομένων από τους ερευνητές της μελέτης. Επίσης, δεν ήταν μεγάλος ο αριθμός των ατόμων που καταναλώναν αυτά τα ποτά, οπότε δυσκολεύεται η διεξαγωγή συμπερασμάτων.

Όσον αφορά την προστατευτική δράση του λευκού κρασιού στα ΟΣΣ, το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται από πολλές διασταυρούμενες και προοπτικές μελέτες, που αναδεικνύουν την αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης κρασιού και της στεφανιαίας νόσου. Το κόκκινο κρασί, αλλά και το λευκό παρουσιάζει καρδιοπροστατευτική δράση, πιθανώς λόγω της αυξημένης περιεκτικότητας σε αντιοξειδωτικά φλαβονοειδή. Τα κρασιά είναι επίσης πλούσια σε ρεσβερατόλη, η οποία που από αρκετές πειραματικές μελέτες συνδέεται με αντιοξειδωτικές, αντιαποπρωτικές, αντιυπερχοληστερολαιμικές και αντιδιαβητικές επιδράσεις [Penumathsa SV, 2009]. Με υπεύθυνο το μηχανισμό την καρδιοπροστατευτική ρεσβερατόλη θα μπορούσε να εξηγηθούν εν μέρει τα ευεργετικά αποτελέσματα στην εμφάνιση ΟΣΣ.

Ένας άλλος πιθανός μηχανισμός για την ερμηνεία του παραπάνω αποτελέσματος θα μπορούσε να είναι η βελτίωση της ενδοθηλιακής λειτουργίας, καθώς το κρασί έχει φανεί ότι βελτιώνει την ενδοθηλιακή λειτουργία σε ασθενείς με ΟΣΣ [Whelan AP, 2004]. Όμοιος, έχει φανεί ότι τα συστατικά του κρασιού και ειδικά του κόκκινου κρασιού, είναι υπεύθυνα για αρκετές ευεργετικές επιδράσεις στα ενδοθηλιακά κύτταρα. Η λειτουργία του ενδοθηλίου αποτελεί μια πρώιμη ένδειξη αθηροσκληρωτικών αλλοιώσεων και αποτελεί έναν ανεξάρτητο προγνωστικό παράγοντα για καρδιαγγειακό κίνδυνο [Karatzis K, 2009].

Όσον αφορά τη σχέση μεταξύ της χρήσης αλκοόλ και ΑΕΕ η βιβλιογραφία την έχει αναδείξει πολύπλοκη. Η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ΑΕΕ, ενώ η μέτρια κατανάλωση μπορεί να μην έχει κανένα αποτέλεσμα ή να παρουσιάζει μία ελαφριά

προστατευτική δράση. Η επίδραση του αλκοόλ στην εμφάνιση ισχαιμικών ή αιμορραγικών εγκεφαλικών επεισοδίων διαφέρει. Η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να αυξήσει την HDL χοληστερόλη και να μειώσει τον κίνδυνο, ενώ η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο καρδιοπαθειών, συμπεριλαμβανομένων του εγκεφαλικού επεισοδίου. [Biller J, 1998].

Αλάτι:

Η κατανάλωση μαγειρικού αλάτος δε φάνηκε να σχετίζεται με την εμφάνιση ΟΣΣ ή ΑΕΕ, αλλά η χρήση επιτραπέζιου αλατιού σχετίστηκε σημαντικά με την εμφάνιση ΑΕΕ. Ο επιβαρυντικός ρόλος του επιτραπέζιου αλάτος στην εκδήλωση ΑΕΕ ήταν αναμενόμενος, καθώς έρχεται σε συμφωνία με εδραιωμένα πλέον επιστημονικά ευρήματα.

Σύμφωνα με επιδημιολογικές, πληθυσμιακές, μελέτες παρέμβασης και κλινικές δοκιμές έχει καθιερωθεί η αιτιολογική συσχέτιση μεταξύ της συνήθους διατροφικής πρόσληψης αλατιού και της αρτηριακής πίεσης. Συγκεκριμένα, η αυξημένη συνήθη πρόσληψη αλατιού συνδέεται με αυξημένη συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση [Strazzullo P, 2009], η οποία θα μπορούσε να αποτελέσει το εφαλτήριο για την εξέλιξη της αθηρωμάτωσης και επομένως, της εξέλιξης διαφόρων καρδιαγγειακών συμβαμάτων, όπως τα ΑΕΕ. Σε πρόσφατη μεταανάλυση η υψηλή πρόσληψη αλατιού σχετίζεται ισχυρά με αυξημένο κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο και γενικά, για καρδιαγγειακή νόσο. Συγκεκριμένα, μια διαφορά της τάξης των 5 γραμμαρίων ημερησίως στη συνήθη πρόσληψη αλατιού σχετίζεται με διαφορά κατά 23% στο ποσοστό εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου και με 17% διαφορά στο ποσοστό του συνόλου των καρδιαγγειακών παθήσεων [Strazzullo P, 2009]. Σε επίπεδο πληθυσμού, φαίνεται ότι η μείωση και η διατήρηση της πρόσληψης αλατιού στα επίπεδα των 6 γραμμαρίων ημερησίως, θα μπορούσε να προβλέψει ένα χαμηλότερο ποσοστό εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων, της τάξης του 24% και της στεφανιαίας νόσου κατά 18% [He FJ, 2003].

5.2 Περιορισμοί της μελέτης:

Από τη φύση της παρούσας μελέτης ως αναδρομικής μελέτης ασθενών-μαρτύρων και από το σχεδιασμό της, απορρέουν κάποιοι περιορισμοί.

Η παρούσα μελέτη είναι μία έρευνα ασθενών-μαρτύρων, το οποίο σημαίνει ότι τα άτομα εμφανίζουν ήδη την ασθένεια (ΟΣΣ ή ΑΕΕ) και γίνεται αναδρομή στο παρελθόν, για να αναγνωριστούν τα πιθανά αίτια. Επειδή δεν ακολουθείται η προϋπόθεση της χρονικής αλληλουχίας (πρώτα έκθεση στον παράγοντα και μετά εμφάνιση της νόσου) καθίσταται αδύνατο να εξαχθούν αιτιολογικές συσχετίσεις. Με αυτό τον τρόπο, κατά τη στατιστική ανάλυση,

υπολογίζεται ο σχετικός λόγος και όχι σχετικός κίνδυνος, γεγονός που σημαίνει ότι αξιολογείται η πιθανότητα ένας παράγοντας να είναι επιβαρυντικός ή προστατευτικός για την παρουσία της εκάστοτε νόσου. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι στην περίπτωση σπάνιων νοσημάτων, όπως είναι τα ΟΣΣ και τα ΑΕΕ, ο σχετικός λόγος προσεγγίζει το σχετικό κίνδυνο.

Γενικά, στις μελέτες παρατήρησης δημιουργείται σφάλμα ανάκλησης και σφάλμα επιλογής των κατάλληλων ατόμων. Το σφάλμα της επιλογής έγκειται στο ότι η συμμετοχή στη μελέτη βασίστηκε σε εθελοντική βάση. Προκειμένου να μειωθεί η επίπτωση του σφάλματος αυτού, εντάχθηκαν σε αυτή μόνο άτομα με πρώτη εμφάνιση ΟΣΣ και άτομα με πρώτη εμφάνιση ΑΕΕ. Το σφάλμα της ανάκλησης οφείλεται στο γεγονός ότι οι απαντήσεις βασίζονται στη μνήμη των εθελοντών (υγιείς και ασθενείς), με αποτέλεσμα να υπάρχει το φαινόμενο της υποκαταγραφής/ υπερκαταγραφής της πληροφορίας. Προκειμένου να μετριαστεί η επίδραση αυτού του φαινομένου, όσον αφορά τους ασθενείς της μελέτης, οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν μέσα στις τρεις πρώτες ημέρες νοσηλείας και έτσι, λοιπόν, μειώθηκε ο ανακαλούμενος χρόνος. Επίσης, για το σφάλμα ανάκλησης είναι σημαντικό να τονιστεί ότι σε κάποιους ασθενείς με ΑΕΕ, που βρίσκονταν σε καταστολή, οπότε δεν μπορούσαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις των ερευνητών, ζητήθηκε η συνδρομή των συγγενών τους, για τις ανάγκες της μελέτης. Οι συγγενείς, που ερωτήθηκαν, ήταν μόνο οι στενοί συγγενείς και μόνο όσοι διέμεναν στην ίδια κατοικία με τους αντίστοιχους ασθενείς, ώστε να γνωρίζουν επακριβώς τη διαιτητική τους πρόσληψη, καθώς επίσης και όλες τις διατροφικές τους συνήθειες και συμπεριφορές.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη εξετάστηκε για την εγκυρότητά του. Στο σύνολό του φάνηκε να είναι έγκυρο και αξιόπιστο. Ωστόσο, θα πρέπει να αναφερθεί ότι ορισμένες επιμέρους ενότητες του δεν ήταν δυνατό να εξετασθούν. Για παράδειγμα, στο ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων έχει πραγματοποιηθεί έλεγχος εγκυρότητας. Παρόλα αυτά έγινε προσπάθεια να αποκλειστούν φαινόμενα αλλαγής διατροφικών συμπεριφορών σε διάστημα ενός έτους, καθώς οι συμμετέχοντες εκείνοι που είχαν αλλάξει τις διατροφικές τους συνήθειες με σκοπό τη δίαιτα ή για λόγους υγείας, αποκλείστηκαν από τη μελέτη. Ένας επιπλέον, περιορισμός της μελέτης είναι ότι δε συμπεριλήφθηκαν και άτομα που απεβίωσαν κατά την εισαγωγή ή την πρώτη ημέρα νοσηλείας.

Ως τελευταίο, αλλά όχι λιγότερης σπουδαιότητας, περιορισμό θα μπορούσε να αναφέρει κανείς το γεγονός ότι το δείγμα της μελέτης συλλέχθηκε μόνο από ορισμένες περιοχές της Ελλάδος, οπότε μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό μόνο αυτών των περιοχών. Επομένως, τα συμπεράσματα της μελέτης δεν μπορούν να έχουν καθολικό και παγκόσμιο χαρακτήρα.

5.3 Συμπεράσματα:

Η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής φαίνεται να παρουσιάζει αντίστροφη συσχέτιση με την παρουσία ΟΣΣ και ΑΕΕ.

Στην παρούσα μελέτη αναδεικνύεται, επίσης, ότι η κατανάλωση κάποιων τροφίμων ή ομάδων τροφίμων λειτουργούν ως επιβαρυντικοί ή προστατευτικοί παράγοντες για την εμφάνιση ΟΣΣ και ΑΕΕ, κυρίως λόγω της επιβάρυνσής ή της προστασίας τους, στην έναρξη ή/και εξέλιξη της αθηρωματικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα, επιβαρυντικοί παράγοντες των οποίων η κατανάλωση τους σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την εμφάνιση ΟΣΣ είναι η κατανάλωση ζυμαρικών, ρυζιού και πατάτας, αυγών και γάλακτος/γιαουρτιού με πλήρη λιπαρά. Αντίστοιχα, για τα ΑΕΕ στατιστικά σημαντικοί επιβαρυντικοί παράγοντες είναι το τηγανητό ψάρι, τα ζυμαρικά και το ρύζι, το ανθότυρο/μυζήθρα, το ελαιόλαδο για τηγάνισμα και το επιτραπέζιο αλάτι. Αντίθετα σημαντικά προστατευτική στην εμφάνιση ΑΕΕ είναι η κατανάλωση λαχανικών, φρούτων και σοκολάτας υγείας, ενώ στην εμφάνιση ΟΣΣ είναι η κατανάλωση άναλων και αλατισμένων ξηρών καρπών, ημιάπαχων γάλακτος/γιαουρτιού, φρούτων, λευκού κρασιού, ούισκι και βότκας. Από τις συγκρίσεις που διεξήχθησαν φάνηκε ότι η κατανάλωση ζυμαρικών/ρυζιού είναι περισσότερο επιβαρυντική για την εμφάνιση ΟΣΣ από ό,τι ΑΕΕ, ενώ η κατανάλωση φρούτων, ούισκι και βότκας είναι περισσότερο προστατευτική στα ΟΣΣ από ό,τι στα ΑΕΕ.

Τα παραπάνω ευρήματα προέκυψαν ύστερα από έλεγχο των συγχυτικών παραγόντων: ηλικία, φύλο, δείκτη μάζα σώματος, μεσογειακή διατροφή, φυσική δραστηριότητα, κάπνισμα, υπέρταση, διαβήτης, υπερχοληστερολαιμία. Ωστόσο απαιτούνται κι άλλες μελέτες προοπτικού κυρίως χαρακτήρα, για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα προς όφελος της δημόσιας υγείας.

6. Βιβλιογραφία:

- [AHA] American Heart Assn. 2008. Heart and stroke statistical update. Dallas, Tex: American Heart Assn; 2007. 2008.
- AHA, 2011
- Antonia Trichopoulou, Christina Bamia, Dimitrios Trichopoulos. Anatomy of health effects of Mediterranean diet: Greek EPIC prospective cohort study. *BMJ* 2009;338:b2337
- Atkins D, Psaty BM, Koepsell TD, Longstreth WT Jr, Larson EB. Cholesterol reduction and the risk of stroke in men: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med.* 1993;119:136–145.
- Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, Bray GA, Vogt TM, Cutler JA, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH collaborative research group. *N Engl J Med.* 1997;336:1117–24.
- Balow J, Alter M, Resch JA: Cerebral thromboembolism: A clinical appraisal of 100 cases. *Neurology* 1966;16:559-564
- Baranczewski P, Gustafsson JA, Moller L. DNA adduct formation of 14 heterocyclic aromatic amines in mouse tissue after oral administration and characterization of the DNA adduct formed by 2-amino-9H- pyrido[2,3-b]indole (AαC), analysed by 32P HPLC. *Biomarkers.*2004;9:243–257.
- Bazzano LA, Serdula MK, Liu S. Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease. *Curr Atheroscler Rep.* 2003;5:492–9.
- Bernstein AM, Qi Sun, Frank B. Hu, Meir J. Stampfer, JoAnn E. Manson, Walter C. Willett. Major Dietary Protein Sources and Risk of Coronary Heart Disease in Women *Circulation* 2010, 122:876-883
- Bernstein AM, Pan A, Rexrode KM, Stampfer M, Hu FB, Mozaffarian D, Willett WC. Dietary protein sources and the risk of stroke in men and women. *Stroke.* 2012 Mar;43(3):637-44.
- Bhatia M, Howard SC, Clarke TG, Neale R, Qizilbash N, Murphy MFG, Rothwell PM. Apolipoproteins as predictors of ischemic stroke in patients with a previous transient ischemic attack. *Cerebrovasc Dis.* 2006;21:323–328.
- Biller J, Feinberg WM, Castaldo JE, Whittemore AD, Harbaugh RE, Dempsey RJ, Caplan LR, Kresowik TF, Matchar DB, Toole JF, Easton JD, Adams HP Jr, Brass LM, Hobson RW 2nd, Brott TG, Sternau L. Guidelines for carotid endarterectomy: a statement for healthcare professionals from a Special Writing Group of the Stroke Council, American Heart Association. American Heart Association, Public Information, Dallas, TX 75231-

4596, USA. *Circulation*. 1998 Feb 10;97(5):501-9.

- Bountziouka V, Bathrellou E, Giotopoulou A, et al. Development, repeatability and validity regarding energy and macronutrient intake of a semi-quantitative food frequency questionnaire: Methodological considerations. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2011; Jan 24.
- Brand-Miller J, McMillan-Price J, Steinbeck K, Caterson I. Dietary glycemic index: health implications. *J Am Coll Nutr*. 2009 Aug;28 Suppl:446S-449S.
- Carter SJ, Roberts MB, Salter J, Eaton CB. Relationship between Mediterranean Diet Score and atherothrombotic risk: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), 1988-1994. *Atherosclerosis*. 2010 Jun;210(2):630-6. Epub 2010 Jan 14.
- C. S. Kidwell and S. Warach, "Acute ischemic cerebrovascular syndrome: diagnostic criteria," *Stroke*, vol. 34, no. 12, pp. 2995–2998, 2003.
- Chimonas ET. The treatment of coronary heart disease: an update. Part 2: Mortality trends and main causes of death in the Greek population. *Curr Med Res Opin*. 2001;17:27-33.
- Christensen JH, Korup E, Aaroe J, Toft E, Moller J, Rasmussen K, Dyerberg J, Schmidt EB. 1997. Fish consumption, n-3 fatty acids in cellmembranes, and heart rate variability in survivors of myocardial infarction with left ventricular dysfunction. *Am J Cardiol* 79:1670–3.
- Chryschoou C, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Skoumas J, Krinos X, Chloptsios Y, Nikolaou V, Stefanadis C. Long-term fish consumption is associated with protection against arrhythmia in healthy persons in a Mediterranean region—the ATTICA study. *Am J Clin Nutr* 2007; 85:1385–91.
- Chryschoou C, Kastorini CM, Panagiotakos D, Aggelopoulos P, Tsiachris D, Pitsavos C, Stefanadis C. Exclusive olive oil consumption is associated with lower likelihood of developing left ventricular systolic dysfunction in acute coronary syndrome patients: the hellenic heart failure study. *Ann Nutr Metab*. 2010;56(1):9-15. Epub 2009 Nov 27
- Corbi GM, Carbone S, Ziccardi P, Giugliano G, Marfella R, Nappo F, Paolisso G, Esposito K, Giugliano D. 2002. FFAs and QT intervals in obese women with visceral adiposity: effects of sustained weight loss over 1 year. *J Clin Endocrinol Metab* 87:2080–3.
- D. B. Panagiotakos, C. Pitsavos, and C. Stefanadis, "Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk," *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, vol. 16, no. 8, pp.559–56.2006.
- Dardio Giugliano and Katherine Esposito. *Mediterranean Diet and Cardiovascular Health*. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1056: 253–260 (2005).
- Dario Giugliano, Francesco Nappo and Ludovico Coppola. Pizza and vegetables don't stick to the endothelium. *Circulation* 2001, 104:e34-e35.

- Dauchet L, Amouyel P, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of stroke: a meta-analysis of cohort studies. *Neurology*. 2005 Oct 25;65(8):1193-7.
- Dauchet L, Amouyel P, Hercberg S, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of cohort studies. *J Nutr*. 2006 Oct;136(10):2588-93.
- De Lorgeril, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: Final Report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 1999;99:779–785.
- Demosthenes B Panagiotakos, Konstantina Dimakopoulou, Klea Katsouyanni, Tom Bellander, Maria Grau, Wolfgang Koenig, Timo Lanki, Riccardo Pistelli, Alexandra Schneider, Annette Peters on behalf of the AIRGENE Study Group. Mediterranean diet and inflammatory response in myocardial infarction survivors. *International Journal of Epidemiology* 2009;38:856–866
- Duntas LH, Wartofsky L. Cardiovascular risk and subclinical hypothyroidism: focus on lipids and new emerging risk factors. What is the evidence? *Thyroid*. 2007 Nov;17(11):1075-84.
- E. Braunwald, Heart Disease, W.B. Saunders, London, UK, 5th edition, 1997.
- Esfahani A, Wong JM, Mirrahimi A, Srirachikul K, Jenkins DJ, Kendall CW. The glycemic index: physiological significance. *J Am Coll Nutr*. 2009 Aug;28 Suppl:439S-445S
- Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo C, Giugliano F, Giugliano G, D'Armiento M, D'Andrea F, Giugliano D. Effect of a mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. *JAMA*. 2004 Sep 22;292(12):1440-6.
- European cardiovascular disease statistics. S Allender, P Scarborough, V Peto, M Rayner 2008
- Ezzati M, Vander Hoorn S, Rodgers A, Lopez AD, Mathers CD, Murray CJL, and the Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Estimates of global and regional health gains from reducing multiple major risk factors. *Lancet*. 2003;362:271–280.
- Flight I, Clifton P. Cereal grains and legumes in the prevention of coronary heart disease and stroke: a review of the literature. *Eur J Clin Nutr*. 2006 Oct;60(10):1145-59. Epub 2006 May 3.
- Francesco Nappo, Katherine Esposito, Michele Cioffi, Giovanni Giugliano, Anna Maria Molinari, Giuseppe Paolisso, Raffaele Marfella, and Dario Giugliano. Postprandial endothelial activation in healthy subjects and type 2 diabetic patients: role of fat and carbohydrate meals. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2002;39:1145-1150.

- Frank B Hu, Eric B Rimm, Meir J Stampfer, Alberto Ascherio, Donna Spiegelman, and Walter C Willett. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr* 2000;72:912–21
- Fung TT, Stampfer MJ, Manson JE, Rexrode KM, Willett WC, Hu FB. Prospective study of major dietary patterns and stroke risk in women. *Stroke*. 2004;35:2014–2019.
- Fung TT, Chiuve SE, McCullough ML, Rexrode KM, Logroscino G, Hu FB. Adherence to a DASH-style diet and risk of coronary heart disease and stroke in women. *Arch Intern Med*. 2008 Apr 14;168(7):713-20.
- Fung TT, Rexrode KM, Mantzoros CS, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Mediterranean diet and incidence of and mortality from coronary heart disease and stroke in women. *Circulation*. 2009 Mar 3;119(8):1093-100. Epub 2009 Feb 16.
- Geleijnse JM, Giltay EJ, Grobbee DE, Donders AR, Kok FJ. Blood pressure response to fish oil supplementation:metaregression analysis of randomized trials. *J Hypertens*. 2002; 20:1493–9.
- Global Cardiovascular Infobase (<http://www.cvdinfobase.ca/>)
- Gorelick PB, Sacco RL, Smith DB, Alberts M, Mustone-Alexander L, Rader D, Ross JL, Raps E, Ozer MN, Brass LM, Malone ME, Goldberg S, Booss J, Hanley DF, Toole JF, Greengold NL, Rhew DC. Prevention of a first stroke: a review of guidelines and a multidisciplinary consensus statement from the National Stroke Association. Department of Neurological Science, Rush Medical College, Chicago, IL 60612, USA. *JAMA*. 1999 Mar 24-31;281(12):1112-20
- Graeme J. Hankey. Potential New Risk Factors for Ischemic Stroke: What Is Their Potential? *Stroke* 2006, 37:2181-2188: originally published online June 29, 2006
- Groziak SM, Miller GD. Natural bioactive substances in milk and colostrum: effects on the arterial blood pressure system. *Br J Nutr* 2000; 84(Suppl 1):S119–S125.
- Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F, Lopez-García E, León-Muñoz LM, Amiano P, Ardanaz E, Arriola L, Barricarte A, Buckland G, Chirlaque MD, Dorronsoro M, Huerta JM, Larrañaga N, Marin P, Martínez C, Molina E, Navarro C, Quirós JR, Rodríguez L, Sanchez MJ, González CA, Moreno-Iribas C. Consumption of fried foods and risk of coronary heart disease: Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study. *BMJ*. 2012 Jan 23;344:e363.
- Guallar E, Banegas JR, Blasco-Colmenares E, Jiménez FJ, Dallongeville J, Halcox JP, Borghi C, Massó-González EL, Tafalla M, Perk J, De Backer G, Steg PG, Rodríguez-Artalejo F. Excess risk attributable to traditional cardiovascular risk factors in clinical practice settings across Europe - The EURIKA Study. *BMC Public Health*. 2011 Sep 18;11:704.
- Halton T, Willett W, Liu S, Manson J, Albert C, Roxrode K, Hu F: Low-carbohydrate-diet score and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med* 355:1991–2002, 2006

- Harris KA, Kris-Etherton PM. Effects of whole grains on coronary heart disease risk. *Curr Atheroscler Rep*. 2010 Nov;12(6):368-76.
- He FJ, MacGregor GA. How far should salt intake be reduced? *Hypertension* 2003;42:1093-9
- He FJ, Nowson CA, MacGregor GA. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *Lancet*. 2006 Jan 28;367(9507):320-6.
- He K, Merchant A, Rimm EB, Rosner BA, Stampfer MJ, Willett WC, Ascherio A. Dietary fat intake and risk of stroke in male US healthcare professionals: 14 year prospective cohort study. *BMJ*. 2003;327:777–782.
- He K, Song Y, Daviglius ML, Liu K, Van Horn L, Dyer AR, Goldbourt U, Greenland P. Fish consumption and incidence of stroke: a meta-analysis of cohort studies. *Stroke*. 2004 Jul;35(7):1538-42. Epub 2004 May 20.
- He K, Song Y, Daviglius ML, Liu K, Van Horn L, Dyer AR, Greenland P. Accumulated evidence on fish consumption and coronary heart disease mortality: a metaanalysis of cohort studies. *Circulation* 2004; 109:2705–11.
- Heart and Stroke Foundation of Canada, www.heartandstroke.ca
- Higgins M. Epidemiology and prevention of coronary heart disease in families. *Am J Med* 2000; 108:387-95
- Howard BV, Van Horn L, Hsia J, Manson JE, Stefanick ML, Wassertheil-Smoller S, Kuller LH, LaCroix AZ, Langer RD, Lasser NL, Lewis CE, Limacher MC, Margolis KL, Mysiw WJ, Ockene JK, Parker LM, Perri MG, Phillips L, Prentice RL, Robbins J, Rossouw JE, Sarto GE, Schatz IJ, Snetselaar LG, Stevens VJ, Tinker LF, Trevisan M, Vitolins MZ, Anderson GL, Assaf AR, Bassford T, Beresford SA, Black HR, Brunner RL, Brzyski RG, Caan B, Chlebowski RT, Gass M, Granek I, Greenland P, Hays J, Heber D, Heiss G, Hendrix SL, Hubbell FA, Johnson KC, Kotchen JM. Low-fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA*. 2006;295:655– 666.
- Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm E, Colditz GA, Rosner BA, Hennekens CH, Willett WC. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 1997;337:1491–1499.
- Hu FB, Bronner L, Willett WC, Stampfer MJ, Rexrode KM, Albert CM, Hunter D, Manson JE. Fish and omega-3 fatty acid intake and risk of coronary heart disease in women. *JAMA*. 2002;287:1815–1821.

- Hu G, Qiao Q, Silventoinen K, Eriksson JG, Jousilahti P, Lindstrom J, Valle TT, Nissinen A, Tuomilehto J. Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to risk for type 2 diabetes in middle-aged Finnish men and women. *Diabetologia*. 2003;46:322–329
- Hu G, Sarti C, Jousilahti P, Silventoinen K, Barengo NC, Tuomilehto J. Leisure time, occupational, and commuting physical activity and the risk of stroke. *Stroke*. 2005;36:1994–1999.
- Jood K, Jern C, Wilhelmsen L, Rosengren A. Body mass index in mid-life is associated with a first stroke in men: a prospective population study over 28 years. *Stroke*. 2004;35:2764–2769.
- Karatzi K, Karatzis E, Papamichael C, Lekakis J, Zampelas A. Effects of red wine on endothelial function: postprandial studies vs clinical trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2009 Dec;19(10):744-50. Epub 2009 Jun 30.
- K. Thygesen, J. S. Alpert, and H. D. White, “Universal definition of myocardial infarction,” *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 50, no. 22, pp. 2173–2195, 2007.
- Kannel WB, McGee DL, Gordon T. A general cardiovascular risk profile: The Framingham Study. *Am J Cardiol* 1976;38:46-51
- Kastorini CM, Chrysoshoou C, Aggelopoulos P, Panagiotakos D, Pitsavos C, Stefanadis C. Moderate fish consumption is associated with lower likelihood of developing Left Ventricular Systolic Dysfunction in acute coronary syndrome patients. Dept. of Nutrition Science - Dietetics, Harokopio Univ, Athens, Greece. *J Food Sci*. 2010 Jan-Feb;75(1):H24-9.
- Kastorini CM, Milionis HJ, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. Modelling the role of dietary habits and eating behaviours on the development of acute coronary syndrome or stroke: aims, design, and validation properties of a case-control study. *Cardiol Res Pract*. 2010 Sep 14;2011. pii: 313948.
- Keys A, Menotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Djordjevic BS, Dontas AS, Fidanza F, Keys MH, et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *Am J Epidemiol*. 1986 Dec;124(6):903-15.
- Keys A. Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970;41:Suppl 4:1-211.
- Keys A., A. Menotti, M. J. Karvonen, C. Aravanis, H. Blackburn, R. Buzina, B. S. Djordjeve, A. S. Dontas, F. Fidanza, M. H. Keys, D. Kromhout, S. Nedeljkovic, S. Punsar, F. Seccaredda, and H. Toshima. The diet and 15-year death rate in the Seven Countries Study. *Am J Epidemiol* 1986;124:903-15
- Kontogianni MD, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysoshoou C, Stefanadis C. Relationship between meat intake & the development of acute coronary syndromes: the CARDIO2000 case-control study. *Eur J Clin Nutr*. 2008 Feb;62(2):171-7. Epub 2007 Mar

- Krause's food, nutrition and diet therapy. L Kathleen Mahan; Sylvia Escott-Stump. Philadelphia : Saunders, ©2004.
- Larsson SC, Männistö S, Virtanen MJ, Kontto J, Albanes D, Virtamo J. Dairy foods and risk of stroke. *Epidemiology*. 2009 May;20(3):355-60.
- Larsson SC, Virtamo J, Wolk A. Chocolate consumption and risk of stroke in women. *J Am Coll Cardiol*. 2011 Oct 18;58(17):1828-9.
- Lee CD, Folsom AR, Blair SN. Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. *Stroke*. 2003;34:2475–2481.
- Lee DH, Folsom AR, Jacobs DR Jr. Iron, zinc, and alcohol consumption and mortality from cardiovascular diseases: the Iowa Women's Health Study. *Am J Clin Nutr*. 2005;81:787–791.
- Li D, Siriamornpun S, Wahlqvist ML, Mann NJ, Sinclair AJ. Lean meat and heart health. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2005;14(2):113-9.
- Mahe G, Ronziere T, Laviolle B, Golfier V, Cochery T, De Bray JM, Paillard F. An unfavorable dietary pattern is associated with symptomatic ischemic stroke and carotid atherosclerosis. *J Vasc Surg*. 2010 Jul;52(1):62-8.
- Marckmann P, Gronbaek M. 1999. Fish consumption and coronary heart disease mortality. A systematic review of prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr* 53:585–90.
- Marin C, Ramirez R, Delgado-Lista J, Yubero-Serrano EM, Perez-Martinez P, Carracedo J, Garcia-Rios A, Rodriguez F, Gutierrez-Mariscal FM, Gomez P, Perez-Jimenez F, Lopez-Miranda J. Mediterranean diet reduces endothelial damage and improves the regenerative capacity of endothelium. *Am J Clin Nutr*. 2011 Feb;93(2):267-74. Epub 2010 Dec 1.
- Mente A, de Koning L, Shannon HS, Anand SS. A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. *Arch Intern Med*. 2009;169:659–669.
- Meisel H. Biochemical properties of peptides encrypted in bovine milk proteins. *Curr Med Chem* 2005; 12:1905–1919.
- Meropi D, Kontogianni, Demosthenes B, Panagiotakos, Christina Chrysoshoou, Christos Pitsavos and Christodoulos Stefanadis. Modelling dairy intake on the development of acute coronary syndromes: the CARDIO2000 study University of Athens, Greece. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 2006, 13:791–797
- Micha Renata, Wallace Sarah K., Dariush Mozaffarian, Red and Processed Meat Consumption and Risk of Incident Coronary Heart Disease, Stroke, and Diabetes Mellitus. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Circulation* 2010, 121:2271-2283

- Mozaffarian D, Longstreth WT Jr, Lemaitre RN *et al.*: Fish consumption and stroke risk in elderly individuals: the cardiovascular health study. *Arch. Intern. Med.* 2005, 165, 200–206
- Michel de Lorgeril, Patricia Salen, Jean-Louis Martin, Isabelle Monjaud, Jacques Delaye and Nicole Mamelle. Mediterranean diet, traditional risk factors and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction. Final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999, 99:779-785
- Michel de Lorgeril, Patricia Salen, Jean-Louis Martin, Isabelle Monjaud, Jacques. Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction: Final Report of the Lyon Diet Heart. *Circulation* 1999, 99:779-785
- Ntaios GC, Savopoulos CG, Chatzinikolaou AC, Kaiafa GD, Hatzitolios A. Vitamins and stroke: the homocysteine hypothesis still in doubt. *Neurologist.* 2008 Jan;14(1):2-4.
- Panagiotakos DB, Kastorini CM. Fish consumption and risk of stroke. *Womens Health (Lond Engl).* 2011 May;7(3):279-81.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chryschoou C, Stefanadis C, Toutouzas P. Risk stratification of coronary heart disease in Greece: final results from the CARDIO2000 Epidemiological Study. *Prev Med.* 2002 Dec;35(6):548-56.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chryschoou 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; 8:329-335.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chryschoou C, Tsetsekou E, Papageorgiou C, Christodoulou G, Stefanadis C; ATTICA study. Inflammation, coagulation, and depressive symptomatology in cardiovascular disease-free people; the ATTICA study. *Eur Heart J.* 2004 Mar;25(6):492-9.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Matalas AL, Chryschoou C, Stefanadis C. Geographical influences on the association between adherence to the Mediterranean diet and the prevalence of acute coronary syndromes, in Greece: the CARDIO2000 study. *Int J Cardiol.* 2005 Apr 8;100(1):135-42.
- Penumathsa SV, Maulik N. Resveratrol: a promising agent in promoting cardioprotection against coronary heart disease. *Can J Physiol Pharmacol.* 2009 Apr;87(4):275-86.
- Pitsavos C, Panagiotakos DB, Antonoulas A, Zombolos S, Kogias Y, Mantas Y, Stravopodis P, Kourlaba G, Stefanadis C; Greek study of acute Coronary Syndromes study investigators. Epidemiology of acute coronary syndromes in a Mediterranean country; aims, design and baseline characteristics of the Greek study of acute coronary syndromes (GREECS). *BMC Public Health* 2005;5:23.

- Pitsavos C, Panagiotakos DB, Chrysoshoou 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.
- Renaud S, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet*. 1992 Jun 20;339(8808):1523-6.
- Ridker PM, Rifai N, Stampfer MJ, et al. Plasma concentration of interleukin-6 and the risk of future myocardial infarction among apparently healthy men. *Circulation*. 2000;101:1767- 1772.
- Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, Bravata DM, Dai S, Ford ES, Fox CS, Fullerton HJ, Gillespie C, Hailpern SM, Heit JA, Howard VJ, Kissela BM, Kittner SJ, Lackland DT, Lichtman JH, Lisabeth LD, Makuc DM, Marcus GM, Marelli A, Matchar DB, Moy CS, Mozaffarian D, Mussolino ME, Nichol G, Paynter NP, Soliman EZ, Sorlie PD, Sotoodehnia N, Turan TN, Virani SS, Wong ND, Woo D, Turner MB; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2012 Jan 3;125(1):e2-e220. Epub 2011 Dec 15.
- Rowat A. Malnutrition and dehydration after stroke. *Nurs Stand*. 2011 Dec 7-13;26(14):42-6.
- Rozanski A, Blumenthal J, Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation* 1999;99:2192-2217.
- Sabita S Soedamah-Muthu, Eric L Ding, Wael K Al-Delaimy, Frank B Hu, Marielle F Engberink, Walter C Willett, Johanna M Geleijnse. Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2011;93:158–71.
- Sellmayer A, Witzgall H, Lorenz RL, Weber PC. 1995. Effects of dietary fish oil on ventricular premature complexes. *Am J Cardiol* 76:974–7.
- Shanthi Mendis, Pekka Puska and Bo Norrving. Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control. World Health Organization. 2011
- Simopoulos AP. 1999. Essential fatty acids in health and chronic disease. *Am J Clin Nutr* 70:560S–9S.
- Singh RB, Dubnov G, Niaz MA, Ghosh S, Singh R, Rastogi SS, Manor O, Pella D, Berry EM. Effect of an Indo-Mediterranean diet on progression of coronary artery disease in high risk patients (Indo-Mediterranean Diet Heart Study): a randomised single-blind trial. *Lancet*. 2002 Nov 9;360(9344):1455-61.

- Soedamah-Muthu SS, Ding EL, Al-Delaimy WK, Hu FB, Engberink MF, Willett WC, Geleijnse JM. Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2011;93:158–171.
- Spielberger, CDGRLLRE: Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Self-Evaluation Questionnaire), Consulting Psychologists Press, Palo Alto, Calif, USA, 1970.
- Statistics Canada. Morality, Summary List of Causes 2008. Released October 18, 2011
- Steffen LM, Jacobs DR, Jr., Stevens J, Shahar E, Carithers T, Folsom AR. Associations of whole-grain, refined-grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke: the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Am J Clin Nutr*. 2003;78:383–90.
- Strasser B, Hoffmann G. Effects of monounsaturated Fatty acids on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Ann Nutr Metab*. 2011;59(2-4):176-86. Epub 2011 Dec 2.
- Strazzullo P, D'Elia L, Kandala NB, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *BMJ*. 2009 Nov 24;339:b4567. doi: 10.1136/bmj.b4567.
- The Atlas of Heart disease and Stroke, WHO, 2002
- THE GLOBAL BURDEN OF DISEASE. WHO, 2004
- Trichopoulou AD, Efstathiadis PP. Changes of nutrition patterns and health indicators at the population level in Greece. *Am J Clin Nutr*. 1989 May;49(5 Suppl):1042-7.
- Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet*. 1999;353:1547-57.
- Twisk JW, Kemper HC, Van Mechelen W, Post GB. Clustering of Risk Factors for Coronary Heart Disease. The Longitudinal Relationship with Lifestyle. *Ann Epidemiol* 2001;11:157-165.
- Verschuren WM, Jacobs DR, Bloemberg BP, Kromhout D, Menotti A, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Dontas AS, Fidanza F, et al. Serum total cholesterol and long-term coronary heart disease mortality in different cultures. Twenty-five-year follow-up of the seven countries study. *JAMA*. 1995 Jul 12;274(2):131-6.
- W. W. Zung, "A self-rating depression scale," *Archives of General Psychiatry*, vol. 12, pp. 63–70, 1965.

- Weir RA, McMurray JJ, Velazquez EJ. Epidemiology of heart failure and left ventricular systolic dysfunction after acute myocardial infarction: prevalence, clinical characteristics, and prognostic importance. *Am J Cardiol*. 2006 May 22;97(10A):13F-25F. Epub 2006 Apr 21.
- WHO, W.H.O. Cardiovascular diseases, 2011
- Whelan AP, Sutherland WH, McCormick MP, Yeoman DJ, de Jong SA, Williams MJ. Effects of white and red wine on endothelial function in subjects with coronary artery disease. *Intern Med J*. 2004 May;34(5):224-8.
- Williams MJ, Sutherland WH, McCormick MP, Yeoman D, de Jong SA, Walker RJ. Normal endothelial function after meals rich in olive or safflower oil previously used for deep frying. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2001;11:147-52
- Wood D. Established and emerging cardiovascular risk factors. *Am Heart J* 2001;141:49-57.
- Yusuf S, Hawken S, unpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364:937–952.
- Zampelas A, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Das UN, Chrysoshoou C, Skoumas Y, Stefanadis C. Fish consumption among healthy adults is associated with decreased levels of inflammatory markers related to cardiovascular disease: the ATTICA study. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46:120–4.
- Δ. Παναγιωτάκος, Χ. Χρυσοχόου, Χ. Πίτσαβος, Ν. Μαρινάκης, Ι. Σκούμας, Χ. Στεφανάδης, Π.Κ. Τούτουζας. Συσχέτιση μεταξύ στεφανιαίας νόσου και παραγόντων κινδύνου που συνδέονται με τον τρόπο ζωής. Μελέτη ασθενών-μαρτύρων σε Ελληνικό δείγμα (CARDIO2000) *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής* 2001, 18(6):580-591
- Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος. *Επιδημιολογία της Καρδιαγγειακής νόσου*
- Σταυρινός Β., Παναγιωτάκος ΔΒ. *Βιοστατιστική*. Εκδόσεις Gutenberg – Γ. Δαρδανός, Αθήνα, 2007.