



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ – ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Διπλωματική Εργασία

«Μεσογειακός Τρόπος Ζωής και Εμφάνιση Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου»

Κονιδάρη Ζωή

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Ευάγγελος Πολυχρονόπουλος, *Αν. Καθηγητής Διαιτολογίας -Διατροφής και
Προληπτικής Ιατρικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο*

Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος, *Αν. Καθηγητής Βιοστατιστικής-Επιδημιολογίας
της Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο*

Ματάλα Αντωνία-Λήδα, *Αν. Καθηγήτρια Ανθρωπολογίας της Διατροφής,
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο*

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Δημοσθένη Παναγιωτάκο, Αναπληρωτή Καθηγητή Βιοστατιστικής-Επιδημιολογίας της Διατροφής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών και τον Δρ Πολυχρονόπουλο Ευάγγελο, Αναπληρωτή Καθηγητή Διαιτολογίας-Διατροφής και Προληπτικής Ιατρικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών, για τη συμπαράστασή τους και το ενδιαφέρον τους, καθώς και για τη διόρθωση και την αξιολόγηση της παρούσας εργασίας.

Για την αξιολόγηση της παρούσας εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω επιπλέον την κ. Ματάλα Αντωνία-Λήδα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ανθρωπολογίας της Διατροφής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στον Δρ Γουδέβενο Ιωάννη, Καθηγητή Παθολογίας-Καρδιολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και τον Δρ Μηλιώνη Χαράλαμπο, Επίκουρο Καθηγητή Παθολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, για την συμβολή τους στη διεξαγωγή της έρευνας, καθώς και στην κ. Χριστίνα –Μαρία Καστορίνη, υποψήφια Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, για τη βοήθεια της στην εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, καθώς και για τη συλλογή των δεδομένων.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλο το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό της Μονάδας Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθών (Μ.Ε.Π.Κ.) του Γενικού Νοσοκομείου «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Ε.Ε.Σ» για τη φιλοξενία στην κλινική και ιδιαίτερα τον 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.

Τις θερμές ευχαριστίες μου για τη συμβολή τους στη συλλογή των δεδομένων θα ήθελα να απευθύνω στους ιατρούς του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ιωαννίνων κ. Καλλιρρόη Καλαντζή, κ. Δημήτριο Κάντα, κ. Ευτυχία Μπίκα, κ. Μιχάλη Κωσταπάνο και κ. Βάια Σαλμά. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους συναδέλφους Διαιτολόγους-Διατροφολόγους που βοήθησαν στη συλλογή των δεδομένων κα. Αγγελική Ιωαννίδη, κα. Εκάβη Γεωργουσοπούλου, κα. Ειρήνη Τριχιά, κα. Ευαγγελία Ντζιού, κα. Μαρκέλλα Συμεοπούλου, κα. Σταυρούλα Μπίτση, κ. Βησσαρίων Ευθυμίου, κα. Γλυκερία

Παπαγιαννοπούλου, κα. Αλεξάνδρα Λιτσαρδοπούλου και κα. Αλεξία Κατσαρού, καθώς επίσης και τον ιατρό κ. Αντώνη Κραμβή.

Θερμές ευχαριστίες θα ήθελα επιπλέον να απευθύνω σε όλους τους εργαζόμενους στα ΚΑΠΗ Καλλιθέας, Κηφισιάς και Νέας Ερυθραίας για τη φιλοξενία τους και ιδιαίτερα στη νοσηλεύτρια στο 4ο παράρτημα του ΚΑΠΗ Καλλιθέας, κα. Βασιλική Βλαχάκη.

Όλους εσάς που με οποιονδήποτε τρόπο βοηθήσατε να πραγματοποιηθεί αυτή η εργασία, σας ευχαριστώ θερμά.

Ζωή Κονιδάρη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνηθεί η μεμονωμένη, αλλά και η συνολική επίδραση διαφόρων διατροφικών συμπεριφορών στην εμφάνιση Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου (ΟΣΣ), στα πλαίσια του Μεσογειακού τρόπου ζωής. **Μεθοδολογία:** Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2009-2010 εντάχθηκαν στη μελέτη όλοι οι διαδοχικοί ασθενείς, που εισήχθησαν στην Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθών των νοσοκομείων «Κοργιαλέναιο Μπενάκειο - Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός» και Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, με πρώτη εκδήλωση ΟΣΣ (n=250), καθώς και υγιή άτομα (n=250) χωρίς καμία υποψία στεφανιαίας νόσου, εξομοιωμένα ως προς την ηλικία και το φύλο με τους ασθενείς της μελέτης. Έγινε λεπτομερής καταγραφή πληροφοριών σχετικά με τα ανθρωπομετρικά και κλινικά χαρακτηριστικά, καθώς και τα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής (διατροφικές και καπνιστικές συνήθειες, φυσική δραστηριότητα, ψυχολογική κατάσταση και διατροφικές συμπεριφορές). Η αποτίμηση των διατροφικών συμπεριφορών έγινε με χρήση ειδικού ερωτηματολογίου. Επιπλέον, δημιουργήθηκε ένα σκορ διατροφικών συμπεριφορών, με τις χαμηλότερες τιμές να αναδεικνύουν «πιο υγιεινές» διατροφικές συμπεριφορές. **Αποτελέσματα:** Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι η παράλειψη γεύματος ≥ 1 φορά/μήνα σχεδόν διπλασιάζει την πιθανότητα (95%ΔΕ=1,156-3,715) εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με την παράλειψη γεύματος < 1 φορά/3μηνο και ότι η κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση > 2 φορές/εβδομάδα σχετίζεται με 59,4% (95%ΔΕ=0,232-0,712) μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με την κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση < 1 φορά/μήνα. Επιπλέον, φάνηκε ότι η μη καθημερινή κατανάλωση πρωινού σχετίζεται με 74,7% (95%ΔΕ=0,073-0,877) μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με την καθημερινή κατανάλωση και ότι το μεσημεριανό γεύμα διάρκειας 15-30min και > 30 min σχεδόν διπλασιάζει (95%ΔΕ=1,061-4,352) και τετραπλασιάζει (95%ΔΕ=1,781-11,518), αντίστοιχα, την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με το μεσημεριανό γεύμα διάρκειας 0-15min. Τέλος, αναδείχθηκε ότι αύξηση κατά 1 μονάδα στο σκορ διατροφικών συμπεριφορών σχετίζεται με 61,2% (95%ΔΕ=1,229-2,115) μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ. Αναφορικά με τις υπόλοιπες διατροφικές συμπεριφορές (ώρα κατανάλωσης πρωινού, είδος πρωινού, ημερήσιος αριθμός γευμάτων, διάρκεια βραδινού γεύματος, κατανάλωση αλκοόλ με

το γεύμα, κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά και κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες πίεσης, παράλληλα με την εργασία ή σε όρθια στάση) δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές συσχετίσεις. **Συμπέρασμα:** Τα ευρήματα της παρούσας εργασίας υποστηρίζουν ότι η παράλειψη γεύματος σε μηνιαία βάση και η διάρκεια μεσημεριανού γεύματος >15min δρουν επιβαρυντικά ως προς την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ, ενώ η εβδομαδιαία κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση δρα προστατευτικά. Η μη καθημερινή κατανάλωση πρωινού παρουσιάζεται προστατευτική σε σχέση με την καθημερινή κατανάλωση, πιθανώς όμως το εύρημα αυτό να οφείλεται στο είδος του πρωινού που καταναλώνεται. Τέλος, αναδεικνύεται ότι συνολικά η υιοθέτηση συγκεκριμένων «μη υγιεινών» διατροφικών συμπεριφορών επιδρά επιβαρυντικά στην καρδιαγγειακή υγεία.

Λέξεις κλειδιά: Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, διατροφικές συμπεριφορές, πρωινό γεύμα, μεσημεριανό γεύμα, παράλειψη γεύματος, τηλεόραση

SUMMARY

Objective: The aim of the present assignment was to investigate the individual as well as the overall effect of some eating practices on the likelihood of developing Acute Coronary Syndrome (ACS), in the context of the Mediterranean lifestyle. **Methodology:** During 2009-2010, all consecutive patients with first episode of ACS (n=250) and 250 healthy subjects, age-sex matched one-to-one with patients, were included in the study. Detailed information regarding their anthropometric data, medical records and lifestyle characteristics (dietary and smoking habits, physical activity, psychological state and eating practices) was recorded. A special questionnaire was created to evaluate eating practices. In addition, an eating practices' score was created, with lower scores revealing "healthier" eating practices. **Results:** After adjusting for family history of coronary disease, hypertension, hypercholesterolaemia, diabetes mellitus, body mass index, physical activity, adherence to Mediterranean diet, smoking habits and stress, multiple conditional logistic regression analysis revealed that compared to skipping meals less than once in 3 months, skipping meals once or more times monthly was associated with double (95%CI=1,156-3,715) likelihood of developing ACS and that compared to eating while watching television less than once monthly, eating while watching television more than twice weekly was associated with 59,4% (95%CI=0,232-0,712) lower likelihood of developing ACS. Furthermore, compared to daily breakfast consumption, the non-daily consumption of breakfast was associated with 74,7% (95%CI=0,073-0,877) lower likelihood of developing ACS and compared to lunch duration of 0-15min, lunch duration of 15-30min and >30min was associated with double (95%CI=1,061-4,352) and fourfold (95%CI=1,781-11,518) likelihood of developing ACS, respectively. Finally, each unit increase in eating practices' score was associated with 61,2% (95%CI=1,229-2,115) higher likelihood of developing ACS. Regarding the remaining eating practices (time of breakfast consumption, type of breakfast, daily number of meals, dinner duration, alcohol consumption with meals and eating alone, under pressure, while working or while standing) insignificant associations were observed. **Conclusion:** Our findings may put forward the hypothesis that skipping meals in a monthly basis and lunch duration of >15min are aggravating factors on developing ACS, whereas eating while watching television in a weekly basis is protective. Compared to daily breakfast consumption, non-daily breakfast consumption reveals to be protective, however this may be due to the type of breakfast consumed. Finally, the overall adoption of specific "unhealthy" eating practices seems to have an exacerbating effect on cardiovascular health.

Key words: Acute Coronary Syndrome, eating practices, breakfast, lunch, skipping meals, television

Συντμήσεις:

ΟΣΣ: Οξύ στεφανιαίο σύνδρομο

ACS: Acute coronary syndrome

OEM: Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου

LDL: Low Density Lipoprotein- Χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη

HDL: High Density Lipoprotein- Υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη

MCP-1: Monocyte Chemotactic Protein-1- Χημειοτακτική πρωτεΐνη των μονοκυττάρων-1

ΔΜΣ: Δείκτης Μάζας Σώματος

LPL: Lipoprotein Lipase- Λιποπρωτεϊνική λιπάση

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.1 Παθοφυσιολογία Καρδιαγγειακών Νοσημάτων.....	11
1.2 Επιδημιολογία των Καρδιαγγειακών Νοσημάτων.....	14
1.3 Παράγοντες Κινδύνου για τα Καρδιαγγειακά Νοσήματα.....	17
1.3.1 Διατροφή και Διατροφικές Συμπεριφορές	20
1.3.2 Καπνιστικές συνήθειες.....	32
1.3.3 Ψυχολογικοί Παράγοντες	37
1.3.4 Καθιστική ζωή και Άσκηση.....	41
2. ΣΚΟΠΟΣ.....	48
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	49
3.1 Δείγμα της μελέτης.....	49
3.1.1 Διάγνωση ΟΣΣ.....	49
3.2 Μετρήσιμα χαρακτηριστικά.....	50
3.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	50
3.2.2 Ανθρωπομετρικά στοιχεία.....	50
3.2.3 Ιατρικό ιστορικό.....	51
3.2.4 Φυσική δραστηριότητα.....	51
3.2.5 Καπνιστικές συνήθειες.....	51
3.2.6 Διατροφικές συνήθειες.....	52
3.2.7 Διατροφικές συμπεριφορές.....	52
3.2.8 Ψυχολογική κατάσταση.....	53
3.3 Δημιουργία Σκορ Διατροφικών Συμπεριφορών.....	56
3.4 Βιοηθική.....	56
3.5 Στατιστική Ανάλυση.....	57
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	58
4.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά.....	58
4.2 Διατροφικές συμπεριφορές και πιθανότητα εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου.....	73
4.2.1 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την ώρα κατανάλωσης του πρωινού γεύματος.....	73
4.2.2 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση πρωινού γεύματος.....	75
4.2.3 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση υγιεινού πρωινού γεύματος.....	77
4.2.4 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση μη υγιεινού πρωινού γεύματος.....	79
4.2.5 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για τον ημερήσιο αριθμό γευμάτων.....	81
4.2.6 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος.....	83
4.2.7 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για τη διάρκεια του βραδινού γεύματος.....	85
4.2.8 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό)	87

4.2.9 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την παράλειψη γευμάτων.....	89
4.2.10 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση.....	91
4.2.11 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας.....	93
4.2.12 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες πίεσης.....	95
4.2.13 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση.....	97
4.2.14 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά.....	99
4.2.15 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για το σκορ διατροφικών συμπεριφορών	101
5.ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	102
5.1 Σχολιασμός αποτελεσμάτων.....	102
5.2 Περιορισμοί.....	106
5.3 Συμπεράσματα.....	106
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	108

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Παθοφυσιολογία Καρδιαγγειακών Νοσημάτων

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν διαταραχές της καρδιάς και των αιμοφόρων αγγείων και περιλαμβάνουν την στεφανιαία νόσο, την αγγειακή εγκεφαλική νόσο, την περιφερική αρτηριοπάθεια, τη ρευματική καρδιακή νόσο, τη συγγενή καρδιοπάθεια και τη φλεβική θρόμβωση και πνευμονική εμβολή (WHO). Αρκετές από αυτές τις διαταραχές σχετίζονται με τη διαδικασία της αθηροσκλήρωσης (ΑΗΑ). Χαρακτηριστικά, η ισχαιμία του μυοκαρδίου προκαλείται από απόφραξη στεφανιαίας αρτηρίας λόγω αθηροσκλήρωσης, σε ποσοστό μεγαλύτερο του 90% των περιπτώσεων (Mallika, Goswami et al. 2007).

Η αθηροσκλήρωση είναι ένα είδος αρτηριοσκλήρυνσης, δηλαδή πάχυνσης και σκλήρυνσης των αρτηριών, η οποία συμβαίνει φυσιολογικά με την αύξηση της ηλικίας (ΑΗΑ). Συγκεκριμένα, ξεκινά κατά την παιδική ηλικία και εκδηλώνεται κλινικά αργότερα στην ενήλικη ζωή (Mallika, Goswami et al. 2007). Η διαδικασία αυτή προσβάλλει τις μεσαίου και μεγάλου μεγέθους αρτηρίες (ΑΗΑ), ενώ η αορτή, η στεφανιαία, η εγκεφαλική και η ιγνυακή αρτηρία αποτελούν τις αρτηρίες που προσβάλλονται σε μεγαλύτερο βαθμό (Mallika, Goswami et al. 2007).

Οι αθηρωματικές αλλοιώσεις αποτελούνται από τρία βασικά συστατικά. Το πρώτο συστατικό συντίθεται κυρίως από λεία μυϊκά κύτταρα και μακροφάγα, το δεύτερο από πλέγμα συνδετικού ιστού και εξωκυτταρικά λιπίδια και το τρίτο από ενδοκυτταρικά λιπίδια, τα οποία φαγοκυτταρώνονται από μακροφάγα.

Τα αρχικά στάδια της αθηροσκλήρωσης χαρακτηρίζονται από διαταραχές στην ενδοθηλιακή λειτουργία, οι οποίες προκαλούνται από την έκθεση του ενδοθηλίου σε μεγάλες διατμητικές τάσεις. Ως απάντηση στις μεγάλες διατμητικές τάσεις, τα ενδοθηλιακά κύτταρα υπερεκφράζουν μόρια πρόσφυσης, στα οποία προσκολλώνται μονοκύτταρα και Τ- κύτταρα. Στη συνέχεια, τα μονοκύτταρα μεταναστεύουν μέσω του ενδοθηλίου και της βασικής μεμβράνης στην υποενδοθηλιακή περιοχή και μετατρέπονται σε λιπιδιοφάγα μακροφάγα. Τα μακροφάγα μέσω ενός ειδικού τύπου υποδοχέα, του υποδοχέα εκκαθαριστή, προσλαμβάνουν την οξειδωμένη μορφή των χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών (Low-Density-Lipoprotein, LDL) και με αυτόν τον τρόπο μετατρέπονται σε αφρώδη κύτταρα. Η συσσώρευση των

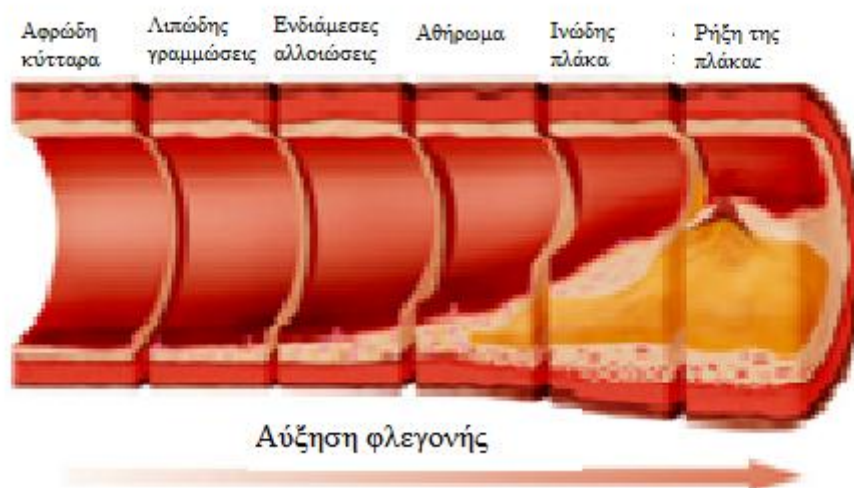
αφρωδών κυττάρων στον έσω χιτώνα της αρτηρίας έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό λιπαρών γραμμώσεων, οι οποίες εν συνεχεία εξελίσσονται σε ινώδη πλάκα. Με την πάροδο του χρόνου η αθηρωματική πλάκα διευρύνεται λόγω συσσώρευσης των αφρωδών κυττάρων. Τα αφρώδη κύτταρα διατηρούν τη μεταβολική τους δραστηριότητα και εκκρίνουν ποικιλία κυτοκινών και φλεγμονωδών μεσολαβητών. Αποτέλεσμα της δραστηριότητάς τους είναι η οξείδωση των LDL, η συσσώρευση και ο πολλαπλασιασμός των λείων μυϊκών κυττάρων, που με τη σειρά τους εκκρίνουν επιπλέον κυτοκίνες, η πρόκληση επιπρόσθετης ενδοθηλιακής δυσλειτουργίας, καθώς και η συσσώρευση επιπλέον μονοκυττάρων και αφρωδών κυττάρων.

Η συσσώρευση των μακροφάγων στην υποενδοθηλιακή περιοχή ενισχύεται επιπλέον από την τοπική έκκριση ενός παράγοντα (παράγοντας που διεγείρει τις αποικίες των μονοκυττάρων- M-CSF), ο οποίος προκαλεί τον πολλαπλασιασμό των μονοκυττάρων. Τα μονοκύτταρα ενεργοποιούνται τοπικά και μέσω απελευθέρωσης κυτοκινών και οξείδωσης των LDL, ευνοούν περαιτέρω την εξέλιξη της αθηροσκλήρωσης. Στη συσσώρευση λευκοκυττάρων συμβάλλει, ακόμη, και η απελευθέρωση της χημειοτακτικής πρωτεΐνης των μονοκυττάρων-1 (MCP-1), η οποία εκκρίνεται από τα ίδια τα λευκοκύτταρα. Η δράση της πρωτεΐνης MCP-1 δεν περιορίζεται μόνο στα λευκοκύτταρα, καθώς η πρωτεΐνη διεγείρει και τον πολλαπλασιασμό των λείων μυϊκών κυττάρων. Στην Εικόνα 1 παρουσιάζεται η εξελικτική διαδικασία της αθηροσκλήρωσης (Toth 2009).

Απώλεια του ενδοθηλίου ή ρήξη της πλάκας ενδέχεται να οδηγήσει σε σχηματισμό θρόμβου και εν συνεχεία σε απόφραξη της αρτηρίας. Όσον αφορά την απόπτωση των ενδοθηλιακών κυττάρων, διάφορα αίτια μπορούν να την προκαλέσουν, όπως τα υψηλά επίπεδα χοληστερόλης και η δράση των ενζύμων που εκκρίνουν τα λευκοκύτταρα, εκτίθοντας με αυτόν τον τρόπο το υποενδοθήλιο σε αιμοπετάλια και παράγοντες πήξης του αίματος. Τα αιμοπετάλια προσκολλώνται στο υποενδοθήλιο και ενεργοποιούν με τη σειρά τους τη συσσώρευση περισσότερων αιμοπεταλίων, προωθώντας τη θρομβογένεση. Αναφορικά δε με τη ρήξη της πλάκας, αναγνωρίζονται δύο μορφές τραυματισμού της πλάκας, ο επιφανειακός και ο βαθύς. Ο επιφανειακός τραυματισμός της πλάκας προκαλεί σε ορισμένα σημεία απώλεια του ενδοθηλίου και οδηγεί σε σχηματισμό θρόμβου, αποφρακτικού ή μη. Οι πλάκες των οποίων η επιφάνεια είναι καλυμμένη με ίνες κολλαγόνου, οι οποίες χωρίζονται από μακροφάγα που περιέχουν λιπίδια, είναι επιρρεπείς στην ανάπτυξη επιφανειακών τραυματισμών. Από την άλλη, ο βαθύς τραυματισμός της πλάκας, ο οποίος εμφανίζεται κυρίως σε πλάκες που είναι πλούσιες σε λιπίδια, εκθέτει το αίμα στο υψηλό θρομβογόνο

περιεχόμενο της πλάκας. Αν το θρομβογόνο ερέθισμα είναι ικανοποιητικό σχηματίζεται θρόμβος, ο οποίος είναι πιθανό να αποφράξει την αρτηρία. Σε περίπτωση πλήρους απόφραξης στεφανιαίας αρτηρίας προκαλείται οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (Crowther 2005) (τμήμα του μυοκαρδίου δεν αιματώνεται πλέον με αποτέλεσμα τη νέκρωσή του) (Παθολογική Φυσιολογία SM , Crowther 2005).

Τέλος, η μη αποφρακτική θρόμβωση ενδέχεται να προκαλέσει αύξηση του μεγέθους της αθηρωματικής πλάκας, ως αποτέλεσμα της ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων και της δράσης παραγόντων ανάπτυξης, οι οποίοι εκκρίνονται από τα αιμοπετάλια (Crowther 2005).



Εικόνα 1: Η εξελικτική διαδικασία της αθηροσκλήρωσης (Toth 2009)

1.2 Επιδημιολογία των Καρδιαγγειακών Νοσημάτων

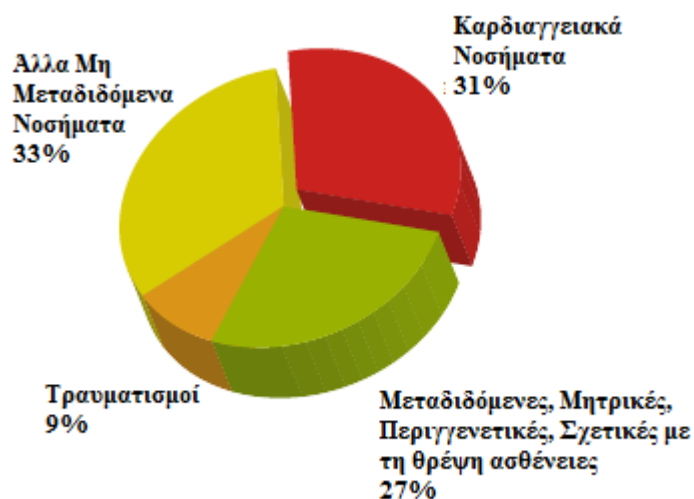
Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, τα καρδιαγγειακά νοσήματα ήταν υπεύθυνα για λιγότερο από το 10% των θανάτων παγκοσμίως, αλλά μέχρι το έτος 2001 το ποσοστό αυτό αυξήθηκε στο 30% (Gaziano, Reddy et al. 2006) και πλέον αποτελούν την κυρίαρχη αιτία θανάτου (Εικόνα 2). Το 80% των θανάτων από καρδιαγγειακά νοσήματα συμβαίνει σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος και εμφανίζεται σχεδόν εξίσου σε γυναίκες και άντρες. Περίπου 17 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε έτος από καρδιακή νόσο και εγκεφαλικό επεισόδιο, αριθμός που αντιστοιχεί στο 1/3 των θανάτων παγκοσμίως (WHO). Το έτος 2008, 7,3 εκατομμύρια άνθρωποι πέθαναν από στεφανιαία νόσο και 6,2 εκατομμύρια άνθρωποι από εγκεφαλικό επεισόδιο. Στην Εικόνα 3 και στην Εικόνα 4 παρουσιάζεται ο παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει προτυπωμένους δείκτες θνησιμότητας ισχαιμικών καρδιαγγειακών νοσημάτων και αγγειακών εγκεφαλικών νοσημάτων (κατά ηλικία, ανά 100.000), αντίστοιχα, για το έτος 2008 (WHO). Εκτιμάται ότι μέχρι το έτος 2030, περίπου 23,6 εκατομμύρια άνθρωποι θα πεθάνουν από καρδιαγγειακά νοσήματα, τα οποία θα παραμένουν η κυρίαρχη αιτία θανάτου και αναπηρίας (WHO).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, αν και τα ποσοστά θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα μειώθηκαν από το έτος 1988 έως το έτος 2008, η επιβάρυνση από τη νόσο παραμένει υψηλή. Έχει εκτιμηθεί ότι κάθε 25 δευτερόλεπτα ένας Αμερικανός πολίτης θα υποστεί στεφανιαίο συμβάν, ενώ περίπου κάθε 60min ένας θα πεθάνει από αυτό. Το έτος 2008, ένας στους τρεις θανάτους οφειλόταν σε καρδιαγγειακά νοσήματα και συγκεκριμένα ένας στους έξι θανάτους σε στεφανιαία νόσο. Επιπλέον, το 33% των θανάτων από καρδιαγγειακά συνέβη πριν την ηλικία των 75 ετών, που απέχει αρκετά από το προσδόκιμο ζωής των 77,9 ετών (Roger, Go et al.). Το έτος 2010, ο επιπολασμός της στεφανιαίας νόσου ήταν μεγαλύτερος σε άτομα ηλικίας ≥ 65 ετών (19,8%) από ότι σε άτομα ηλικίας 45-64 ετών (7,1%) και ηλικίας 18-44 ετών (1,2%). Επιπλέον, ο επιπολασμός της στεφανιαίας νόσου ήταν μεγαλύτερος στους άντρες (7,8%) από ότι στις γυναίκες (4,6%) (CDC).

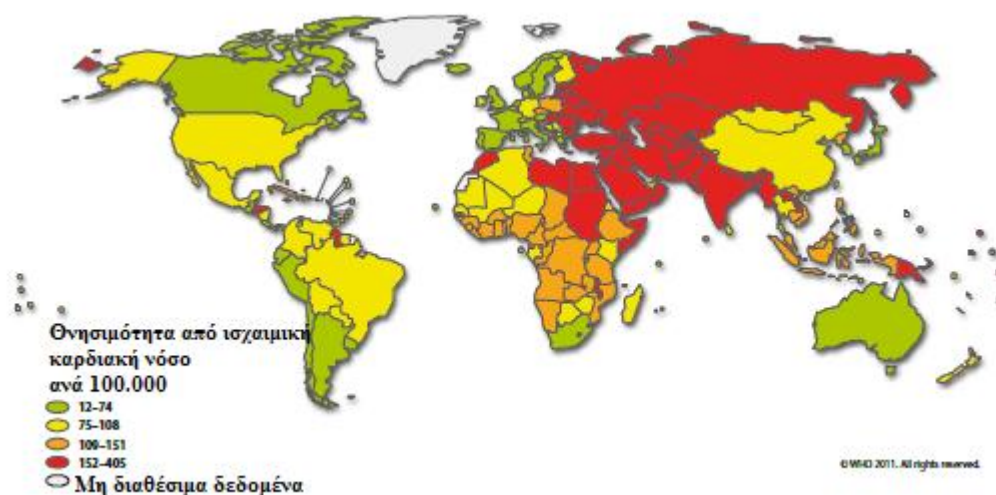
Στην Ευρώπη, το έτος 2008, τα καρδιαγγειακά νοσήματα ήταν υπεύθυνα σχεδόν για τους μισούς θανάτους που κατεγράφησαν. Επιπλέον, ήταν η κύρια αιτία θανάτου στις γυναίκες σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, αλλά και στους άντρες με εξαίρεση τη Γαλλία, την Ολλανδία και την Ισπανία. Τα ποσοστά θανάτου από στεφανιαία νόσο και εγκεφαλικό

επεισόδιο ήταν υψηλότερα στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη σε σύγκριση με τη Βόρεια, Νότια και Δυτική Ευρώπη (ΕΗΝ).

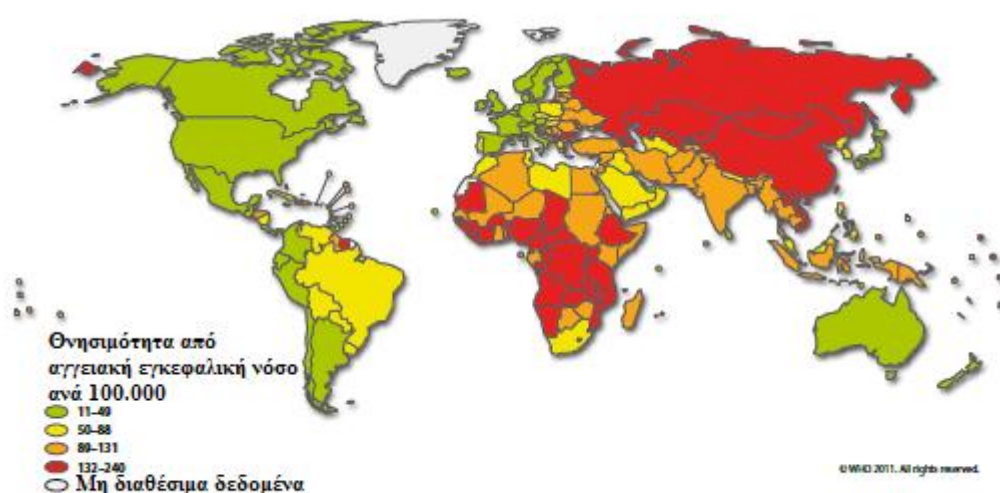
Τα καρδιαγγειακά νοσήματα παραμένουν μια από τις κύριες αιτίες θανάτου και στην Ελλάδα. Ο αριθμός των θανάτων από καρδιαγγειακά νοσήματα στην Ελλάδα αυξήθηκε κατά 117% από το έτος 1971 μέχρι το έτος 2001. Επιπλέον, ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ελλάδα ήταν η μόνη στην οποία σημειώθηκε αύξηση των θανάτων από στεφανιαία νόσο κατά τη χρονική περίοδο 1970-1990 (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2009). Το έτος 2002, πέθαναν από καρδιακά νοσήματα και από εγκεφαλικό επεισόδιο 16.825 και 22.694 άνθρωποι, αντίστοιχα (WHO). Το έτος 2005, η θνησιμότητα από στεφανιαία νοσήματα μειώθηκε σε σχέση με το έτος 1999, αλλά ήταν μεγαλύτερη από άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (PYRGAKIS 2009). Σύμφωνα με τη μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, κατά τη χρονική περίοδο 2001-2006, ο επιπολασμός των καρδιαγγειακών νοσημάτων στους κατοίκους της Αττικής αυξήθηκε κατά 15,2% και 9,2% στους άντρες και στις γυναίκες, αντίστοιχα, ενώ η επίπτωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων ήταν 11% στους άντρες και 6,1% στις γυναίκες και το ποσοστό θνητότητας ήταν 1,6% (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2009). Τέλος, το έτος 2009, ο επιπολασμός του εμφράγματος του μυοκαρδίου ήταν 1,45%, της στεφανιαίας νόσου 2,17% και της καρδιακής ανεπάρκειας 2,09% (ΕΛ.ΣΤΑΤ.).



Εικόνα 2: Κατανομή των κυριότερων αιτιών θανάτου παγκοσμίως (2008) (WHO)



Εικόνα 3: Παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει προτυπωμένους δείκτες θνησιμότητας ισχαιμικών καρδιαγγειακών νοσημάτων (κατά ηλικία, ανά 100.000) (2008) (WHO)



Εικόνα 4: Παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει προτυπωμένους δείκτες θνησιμότητας αγγειακών εγκεφαλικών νοσημάτων (κατά ηλικία, ανά 100.000) (2008) (WHO)

1.3 Παράγοντες Κινδύνου για τα Καρδιαγγειακά Νοσήματα

Ως σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για τα καρδιαγγειακά νοσήματα χαρακτηρίζονται συνθήκες ή συνήθειες, που αυξάνουν σημαντικά τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Παράγοντες που σχετίζονται με αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου, αλλά η σημασία τους και ο επιπολασμός τους δεν έχουν καθοριστεί πλήρως, χαρακτηρίζονται ως παράγοντες που συμβάλλουν στον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Όσο περισσότερους παράγοντες κινδύνου έχει κάποιος, τόσο περισσότερο αυξάνεται η πιθανότητα να αναπτύξει στεφανιαία νόσο. Επιπλέον, όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός στον οποίο εμφανίζεται ένας παράγοντας κινδύνου, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο καρδιαγγειακός κίνδυνος.

Οι παράγοντες κινδύνου διακρίνονται σε τροποποιήσιμους και μη τροποποιήσιμους. Οι τροποποιήσιμοι παράγοντες μπορούν να μεταβληθούν, να ελεγχθούν και να θεραπευθούν, ενώ οι μη τροποποιήσιμοι δεν μπορούν (AHA).

Μη τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου αποτελούν:

- **Η ηλικία:** Η αύξηση της ηλικίας αποτελεί παράγοντα κινδύνου για τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Ο κίνδυνος για εγκεφαλικό επεισόδιο διπλασιάζεται κάθε δεκαετία μετά την ηλικία των 55 ετών.
- **Το οικογενειακό ιστορικό καρδιακής νόσου:** Ο καρδιαγγειακός κίνδυνος αυξάνεται στην περίπτωση που κάποιος συγγενής πρώτου βαθμού έπασχε από στεφανιαία νόσο ή είχε υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο πριν την ηλικία των 55 ετών για τους άνδρες συγγενείς και πριν την ηλικία των 65 ετών για τις γυναίκες συγγενείς.
- **Το φύλο:** Ο κίνδυνος για καρδιακή νόσο είναι μεγαλύτερος για τους άνδρες σε σχέση με τις προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Παρόλα αυτά, μετά την εμμηνόπαυση ο κίνδυνος είναι ίδιος και για τους άνδρες και για τις γυναίκες.
- **Η εθνικότητα:** Οι Αφρικανοί και οι Ασιάτες βρίσκονται σε μεγαλύτερο καρδιαγγειακό κίνδυνο από ότι άλλες φυλετικές ομάδες. (World-Heart-Federation)

Τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου αποτελούν (World-Heart-Federation) (AHA):

- **Η υπέρταση:** Η υπέρταση προκαλεί δυσκαμψία στους καρδιακούς μυς, με αποτέλεσμα η καρδιά να μην μπορεί να λειτουργήσει σωστά. Σε περίπτωση που συνυπάρχουν και άλλοι παράγοντες κινδύνου, όπως η παχυσαρκία, το κάπνισμα, τα υψηλά επίπεδα χοληστερόλης και ο σακχαρώδης διαβήτης, ο καρδιαγγειακός κίνδυνος αυξάνεται σημαντικά (AHA).
- **Η δυσλιπιδαιμία:** Οι μη φυσιολογικές τιμές των λιπιδίων στο αίμα, όπως τα υψηλά επίπεδα ολικής χοληστερόλης, LDL, τριγλυκεριδίων και τα χαμηλά επίπεδα υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (High-Density-Lipoprotein, HDL), αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Τα επίπεδα των λιπιδίων στο αίμα μπορούν να βελτιωθούν με υγιεινή διατροφή, άσκηση και φαρμακευτική αγωγή.
- **Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2:** Τα άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 έχουν διπλάσια πιθανότητα να αναπτύξουν κάποιο καρδιαγγειακό νόσημα. Επιπλέον, στις προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη χάνεται η προστατευτική δράση των οιστρογόνων και αυξάνεται σημαντικά ο καρδιαγγειακός κίνδυνος (World-Heart-Federation).
- **Το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία:** Το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία -κυρίως η κεντρικού τύπου παχυσαρκία- αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, ανεξάρτητα από το αν συνυπάρχουν άλλοι παράγοντες κινδύνου. Επιπλέον, το υπερβάλλον βάρος επηρεάζει αρνητικά άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως είναι η αρτηριακή πίεση, τα επίπεδα χοληστερόλης και τα επίπεδα τριγλυκεριδίων στο αίμα. Η μείωση του σωματικού βάρους κατά 10 κιλά μειώνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (AHA).
- **Το κάπνισμα:** Το κάπνισμα αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, ιδιαίτερα αν κάποιος έχει ξεκινήσει να καπνίζει από νεαρή ηλικία, αν είναι βαρύς καπνιστής ή αν είναι θηλυκού γένους. Το παθητικό κάπνισμα αυξάνει επίσης τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Η διακοπή του καπνίσματος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα, ανεξαρτήτως του χρονικού διαστήματος που κάποιος καπνίζει (World-Heart-Federation).
- **Η καθιστική ζωή:** Η καθιστική ζωή αυξάνει τον κίνδυνο για καρδιακή νόσο και εγκεφαλικό επεισόδιο κατά 50% (World-Heart-Federation). Αντιθέτως, η

φυσική δραστηριότητα προσφέρει μακροχρόνια οφέλη στην καρδιακή υγεία (British-Heart-Foundation).

- **Η ανθυγιεινή διατροφή:** Η διατροφή μπορεί να επηρεάσει διάφορους παράγοντες κινδύνου, όπως τα επίπεδα της χοληστερόλης στο αίμα, την αρτηριακή πίεση, τον σακχαρώδη διαβήτη και την παχυσαρκία (AHA). Για παράδειγμα μια διατροφή πλούσια σε κορεσμένα λίπη αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο και μάλιστα έχει εκτιμηθεί ότι ευθύνεται για την εμφάνιση του 31% των στεφανιαίων νοσημάτων και του 11% των εγκεφαλικών επεισοδίων παγκοσμίως (World-Heart-Federation).
- **Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ:** Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, καθώς αυξάνει την αρτηριακή πίεση και τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων στο αίμα (AHA). Αν και η ημερήσια κατανάλωση μέτριας ποσότητας αλκοόλ (1-2 ποτήρια) μειώνει τον κίνδυνο για καρδιακή νόσο κατά 30%, η κατανάλωση σε μεγαλύτερη ποσότητα καταστρέφει τον καρδιακό μυ (World-Heart-Federation). Στα άτομα που δεν καταναλώνουν αλκοόλ, δεν συνιστάται να αρχίσουν την κατανάλωσή του (AHA).
- **Το άγχος:** Ο παράγοντας αυτός ενδέχεται να επηρεάζει άλλους παράγοντες κινδύνου. Για παράδειγμα, ένα άτομο που αγχώνεται είναι πιθανό να καταναλώνει περισσότερη τροφή ή να ξεκινήσει το κάπνισμα (AHA).
- **Διάφοροι άλλοι παράγοντες:** όπως η οικονομική κατάσταση (η φτώχεια), η κοινωνική απομόνωση, η κατάθλιψη και ορισμένα φάρμακα αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (World-Heart-Federation).

1.3.1 Διατροφή και Διατροφικές Συμπεριφορές

- Διατροφή

Η ανθυγιεινή διατροφή αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες κινδύνου για διάφορες χρόνιες ασθένειες, ανάμεσά τους και τα καρδιαγγειακά νοσήματα (WHO). Ήδη από την αρχαιότητα, ο Ιπποκράτης ανέφερε ότι «η διατροφή σου θα πρέπει να είναι το πρώτο σου φάρμακο» (Lairon 2007). Οι συστάσεις της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Ένωσης για μια υγιεινή διατροφή αναφέρονται σε αύξηση της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, τροφίμων ολικής αλέσεως-πλούσιων σε διαιτητικές ίνες και ψαριών, κυρίως λιπαρών ψαριών (τουλάχιστον 2 φορές την εβδομάδα). Ακόμη, προτρέπεται η μείωση της κατανάλωσης αναψυκτικών και τροφίμων με προστιθέμενη ζάχαρη, η επιλογή και η προετοιμασία τροφίμων με λίγο ή καθόλου αλάτι και τέλος, η κατανάλωση άπαχου κρέατος και άπαχων ή χαμηλών σε λιπαρά γαλακτοκομικών προϊόντων, ώστε να μειωθεί η πρόσληψη κορεσμένου λίπους (<7% της προσλαμβανόμενης ενέργειας), “trans” λιπαρών οξέων (<1% της προσλαμβανόμενης ενέργειας) και διαιτητικής χοληστερόλης (<300mg/ημέρα). Σε περίπτωση κατανάλωσης αλκοόλ, συνιστάται να πραγματοποιείται με μέτρο (American Heart Association Nutrition, Lichtenstein et al. 2006).

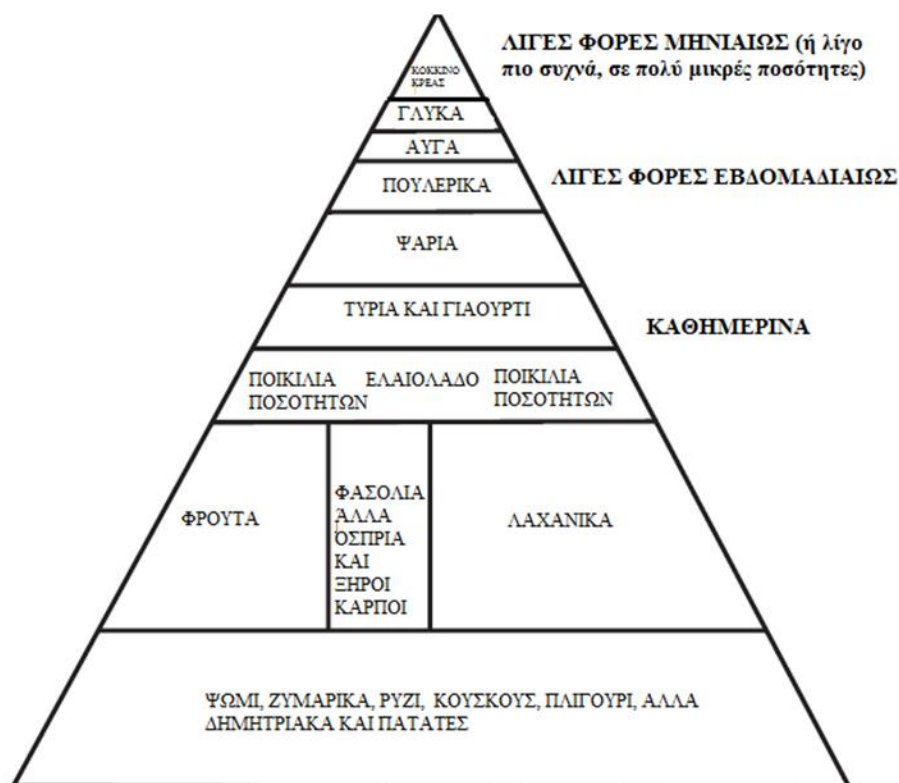
Δύο βασικά διατροφικά σχήματα, τα οποία έχουν συσχετισθεί με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, είναι η «Δυτικού» τύπου διατροφή και το «υγιεινό» πρότυπο διατροφής. Η «Δυτικού» τύπου διατροφή χαρακτηρίζεται από υψηλή κατανάλωση επεξεργασμένου κρέατος, κόκκινου κρέατος, βουτύρου, γλυκών, επιδορπίων, αυγών, τηγανητής πατάτας, ραφινάρισμένων δημητριακών και υψηλών σε λίπος γαλακτοκομικών προϊόντων (Hu and Willett 2002, Bhupathiraju and Tucker 2011). Η «Δυτικού» τύπου διατροφή υποστηρίζεται ότι αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Diehr and Beresford 2003, Fung, Stampfer et al. 2004, Iqbal, Anand et al. 2008, Kaluza, Hakansson et al. 2009, Mente, de Koning et al. 2009). Έχει συσχετισθεί θετικά με διάφορους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως με διαταραγμένο λιπιδαιμικό προφίλ (van Dam, Grievink et al. 2003, Lopez, Rice et al. 2008), με υψηλές τιμές γλυκόζης αίματος (van Dam, Grievink et al. 2003), γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (Kerver, Yang et al. 2003) και ινσουλίνης (Fung, Stampfer et al. 2004), με αυξημένη επίπτωση μεταβολικού συνδρόμου (Lutsey, Steffen et al. 2008) και με αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση διαβήτη τύπου 2 (van Dam, Rimm et al. 2002, Fung, Schulze et al. 2004). Ακόμη, έχει συσχετισθεί θετικά με δείκτες φλεγμονής και με ενδοθηλιακή δυσλειτουργία (Lopez-Garcia, Schulze et al. 2004).

Αντίθετα, το «υγιεινό» πρότυπο χαρακτηρίζεται από κατανάλωση αυξημένων ποσοτήτων φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ολικής αλέσεως δημητριακών, πουλερικών, ψαριών και άλλων θαλασσινών (Hu and Willett 2002). Επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες αναδεικνύουν μια αντίστροφη σχέση μεταξύ του «υγιεινού» προτύπου διατροφής και του καρδιαγγειακού κινδύνου, αλλά και της καρδιαγγειακής θνησιμότητας (Hu and Willett 2002, McCullough, Feskanich et al. 2002, Diehr and Beresford 2003, Fung, Stampfer et al. 2004, Millen, Quatromoni et al. 2004, Drogan, Hoffmann et al. 2007, Brunner, Mosdol et al. 2008, Heidemann, Schulze et al. 2008, Iqbal, Anand et al. 2008, Kaluza, Hakansson et al. 2009, Kant, Leitzmann et al. 2009, Mente, de Koning et al. 2009, Nettleton, Polak et al. 2009, Stanner 2009, Tourlouki, Matalas et al. 2009, Belin, Greenland et al. 2011, Bhupathiraju and Tucker 2011, Yang, Cogswell et al. 2012). Πιθανώς ένα τέτοιο διατροφικό σχήμα δρα καρδιοπροστατευτικά μέσω βελτίωσης του λιπιδαιμικού προφίλ και μείωσης του οξειδωτικού “stress”, της ινσουλινοαντίστασης (Nettleton, Schulze et al. 2008, Tyrovolas and Panagiotakos 2010), του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), της περιφέρειας μέσης (Passaro, Calzavarini et al. 2008), του κινδύνου εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 (Villegas, Salim et al. 2004, Heraclides, Witte et al. 2008) και της πιθανότητας εμφάνισης παχυσαρκίας και υπέρτασης (Centritto, Iacoviello et al. 2009, Kourlaba, Polychronopoulos et al. 2009). Έχει ακόμη συσχετισθεί θετικά με χαμηλά επίπεδα φλεγμονωδών δεικτών (Lopez-Garcia, Schulze et al. 2004, Centritto, Iacoviello et al. 2009) και αιμοστατικών παραγόντων (Passaro, Calzavarini et al. 2008) και με βελτίωση της ενδοθηλιακής λειτουργίας (Lopez-Garcia, Schulze et al. 2004).

Η μεσογειακή διατροφή αποτελεί ένα από τα πιο υγιεινά διατροφικά πρότυπα παγκοσμίως (Roman, Carta et al. 2008). Πρώτος ο Ancel Keys με τη Μελέτη των Επτά Χωρών ανέδειξε τον καρδιοπροστατευτικό της ρόλο (Keys, Menotti et al. 1986). Έκτοτε, πλήθος επιδημιολογικών μελετών και μελετών παρέμβασης αναδεικνύουν ότι η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής, αλλά και η μεγαλύτερη προσκόλληση σε αυτή, μειώνουν την καρδιαγγειακή επίπτωση και θνησιμότητα και βελτιώνουν την πρόγνωση των καρδιαγγειακών συμβάντων (Singh, Dubnov et al. 2002, Barzi, Woodward et al. 2003, Trichopoulou, Costacou et al. 2003, Knoops, de Groot et al. 2004, Trichopoulou, Bamia et al. 2005, Vincent-Baudry, Defoort et al. 2005, Harriss, English et al. 2007, Mitrou, Kipnis et al. 2007, Panagiotakos, Pitsavos et al. 2008, Tuttle, Shuler et al. 2008, Fung, Rexrode et al. 2009, Tourlouki, Matalas et al. 2009, Chrysoshoou, Panagiotakos et al. 2010, Buckland, Agudo et al. 2011, Kastorini, Milionis et al. 2011, Dilis, Katsoulis et al. 2012, Guallar-Castillon,

Rodriguez-Artalejo et al. 2012, Kastorini, Milionis et al. 2012, Tognon, Nilsson et al. 2012). Σύμφωνα μάλιστα με τα αποτελέσματα πρόσφατης μετα-ανάλυσης, αύξηση 2 βαθμών στο «σκορ» προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή επιφέρει 10% μείωση στην επίπτωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων ή στον κίνδυνο για καρδιαγγειακή θνησιμότητα (Sofi, Abbate et al. 2010).

Η παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή περιλαμβάνει συγκεκριμένα διατροφικά σχήματα τυπικών μεσογειακών χωρών στις αρχές της δεκαετίας του 1960 (Dontas, Zerefos et al. 2007). Τα βασικά χαρακτηριστικά της μεσογειακής διατροφής είναι: η μέτρια ενεργειακή πρόσληψη (Lairon 2007), η χρήση ελαιολάδου ως βασική πηγή λίπους, η υψηλή κατανάλωση ανεπεξέργαστων δημητριακών, φρούτων (6 μερίδες καθημερινά), λαχανικών (2-3 μερίδες καθημερινά), οσπρίων, ξηρών καρπών (3 μερίδες εβδομαδιαίως), πουλερικών (3-4 μερίδες εβδομαδιαίως) και άπαχου ψαριού (4-5 μερίδες εβδομαδιαίως), η μέτρια κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, κυρίως τυριού και γιαουρτιού (1-2 μερίδες καθημερινά), η χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και προϊόντων του (4-5 μερίδες μηνιαίως), η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ (1-2 ποτήρια καθημερινά), κυρίως κόκκινου ή άσπρου κρασιού και σχεδόν πάντα ταυτόχρονα με τα γεύματα, και η εβδομαδιαία κατανάλωση πατάτας, αυγών και γλυκών (3-4 μερίδες). Αν και η ολική ποσότητα λίπους κινείται σε ένα εύρος <25% και >35% των καθημερινών αναγκών ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή, ο λόγος μονοακόρεστων προς κορεσμένων λιπαρών οξέων είναι υψηλός και ισούται περίπου με 2. Η Μεσογειακή διατροφή επομένως είναι μια διατροφή φτωχή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα ($\leq 7\%$ - 8% της καθημερινής ενεργειακής πρόσληψης) και πλούσια σε μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, σε φαινολικά συστατικά, σύνθετους υδατάνθρακες, διαιτητικές ίνες, βιταμίνες και σημαντικά μεταλλικά στοιχεία. Αυτά τα συστατικά φαίνεται ότι είναι υπεύθυνα για τις ευεργετικές της επιδράσεις στην καρδιαγγειακή υγεία (Dontas, Zerefos et al. 2007). Στην Εικόνα 5 παρουσιάζεται η πυραμίδα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής (Dontas, Zerefos et al. 2007).



Εικόνα 5: Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή (Dontas, Zerefos et al. 2007)

Η καρδιοπροστατευτική δράση της μεσογειακής διατροφής εξηγείται μέσω διαφόρων μηχανισμών. Αρχικά, στη μεσογειακή διατροφή έχουν αποδοθεί αντιφλεγμονώδεις (Esposito, Marfella et al. 2004, Mena, Sacanella et al. 2009, Athyros, Kakafika et al. 2011), αντιοξειδωτικές (Fito, Guxens et al. 2007, Tourlouki, Matalas et al. 2009, Gaskins, Rovner et al. 2010), αντιαθηρογόνες (Camargo, Delgado-Lista et al. 2012) και αντιθρομβωτικές δράσεις (Mezzano, Leighton et al. 2003, Ambring, Johansson et al. 2006, Dontas, Zerefos et al. 2007). Έχει επιπλέον συσχετισθεί με βελτίωση της εξαρτώμενης από το ενδοθήλιο αγγειοδιαστολής (Roman, Carta et al. 2008) και γενικά της ενδοθηλιακής λειτουργίας (Esposito, Marfella et al. 2004, Ambring, Johansson et al. 2006, Dontas, Zerefos et al. 2007). Ακόμη, υποστηρίζεται ότι βελτιώνει διαφόρους καρδιομεταβολικούς παράγοντες κινδύνου, όπως για παράδειγμα την αρτηριακή πίεση (Psaltopoulou, Naska et al. 2004, Kokkinos, Panagiotakos et al. 2005, Athyros, Kakafika et al. 2011), τους δείκτες ομοιόστασης της γλυκόζης (Vincent-Baudry, Defoort et al. 2005, Panagiotakos, Tzima et al. 2007, Tourlouki, Matalas et al. 2009), τους δείκτες παχυσαρκίας (όπως την περιφέρεια μέσης, το ΔΜΣ και το σωματικό βάρος) (Singh, Dubnov et al. 2002, Serra-Majem, Roman et al. 2006, Roman, Carta et al. 2008, Razquin, Alfredo Martinez et al. 2009), τη μεταγευματική λιπαιμία (Defoort, Vincent-Baudry et al.

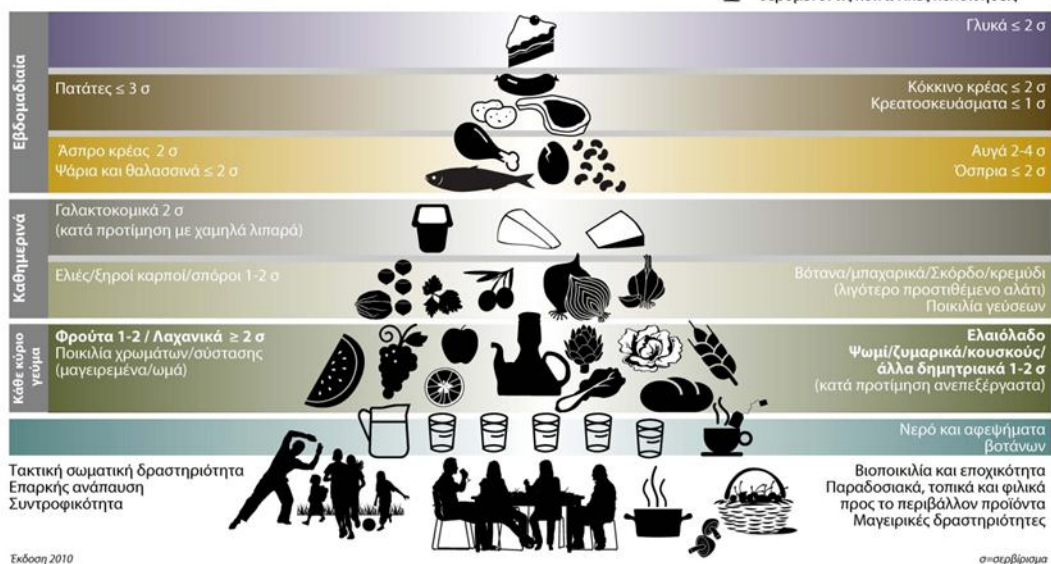
2011), αλλά και γενικότερα το λιπιδαιμικό προφίλ [αύξηση της HDL, μείωση της ολικής χοληστερόλης, της LDL και των τριγλυκεριδίων (Trichopoulou 2004, Polychronopoulos, Panagiotakos et al. 2005, Vincent-Baudry, Defoort et al. 2005, Dontas, Zerefos et al. 2007, Roman, Carta et al. 2008)]. Επίσης, έχει συσχετισθεί θετικά με μειωμένη επίπτωση παχυσαρκίας (Tourlouki, Matalas et al. 2009) και μειωμένο επιπολασμό διαβήτη τύπου 2 (Panagiotakos, Polystipioti et al. 2007) και μεταβολικού συνδρόμου (Esposito, Marfella et al. 2004, Roman, Carta et al. 2008, Paletas, Athanasiadou et al. 2010, Kastorini, Milionis et al. 2011). Τέλος, ενδέχεται να βελτιώνει κάποιες ψυχολογικές διαταραχές, όπως είναι η κατάθλιψη (Tourlouki, Matalas et al. 2009, Antonogeorgos, Panagiotakos et al. 2012).

Στη σύγχρονη εποχή, η παγκοσμιοποίηση της παραγωγής και της κατανάλωσης τροφίμων, αλλά και η διάδοση του δυτικού τύπου οικονομίας και της τεχνολογίας, έχουν διαβρώσει την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή και έχουν επιφέρει την ομογενοποίηση των διατροφικών συμπεριφορών (Panagiotakos and Matalas 2009, Bach-Faig, Fuentes-Bol et al. 2011). Προκειμένου οι σύγχρονες γενιές να είναι ικανές να αντιμετωπίσουν τις διατροφικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικοπολιτισμικές προκλήσεις, δημιουργήθηκε πρόσφατα η καινούρια μεσογειακή πυραμίδα με τίτλο «Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής: ένας τρόπος ζωής για το σήμερα». Στην πυραμίδα αυτή, πέρα από τη συχνότητα και την ποσότητα κατανάλωσης συγκεκριμένων τροφίμων, έχουν προστεθεί και επιπλέον διατροφικά στοιχεία, αλλά και στοιχεία σχετικά με τον πολιτισμό και τον τρόπο ζωής. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται λόγος για τη σύσταση των 3 βασικών ημερήσιων γευμάτων, καθένα από τα οποία θα πρέπει να αποτελείται από 1-2 μερίδες δημητριακών, κυρίως ολικής αλέσεως, από ≥ 2 μερίδες λαχανικών, με τη μία από αυτές να καταναλώνεται ωμή και από 1-2 μερίδες φρούτου, ως το πιο συχνά επιλεγόμενο επιδόρπιο. Όσον αφορά τα φρούτα και τα λαχανικά, συνιστάται να καταναλώνεται ποικιλία χρωμάτων και υφής. Το μέγεθος των μερίδων θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από λιτότητα και να αντανakλά τις τοπικές συνήθειες και ιδιαιτερότητες κάθε χώρας και περιοχής, ώστε να προσαρμόζεται στην πραγματικότητα της. Ακόμη, ενθαρρύνεται η καθημερινή κατανάλωση 6-8 ποτηριών νερού και αφεψημάτων βοτάνων. Συνιστάται επίσης η χρήση μπαχαρικών, βοτάνων, σκόρδου και κρεμμυδιού με σκοπό τη μείωση της χρήσης του αλατιού. Η μέτρια κατανάλωση κρασιού ταυτόχρονα με τα γεύματα, προτρέπει να πραγματοποιείται σεβόμενοι τις κοινωνικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις. Ακόμη, προτρέπει η ανάπτυξη μαγειρικών δραστηριοτήτων, η τακτική σωματική δραστηριότητα, η επαρκής ανάπαυση, η βιοποικιλία, η κατανάλωση εποχικών, φρέσκων και λιγότερο επεξεργασμένων τροφίμων, καθώς και η κατανάλωση παραδοσιακών, τοπικών και φιλικών

προς το περιβάλλον προϊόντων. Τέλος, εισάγεται η ιδέα της συντροφικότητας κατά τη διάρκεια των γευμάτων (Bach-Faig, Berry et al. 2011). Στην Εικόνα 6 παρουσιάζεται η σύγχρονη Μεσογειακή πυραμίδα (Bach-Faig, Berry et al. 2011).

Μεσογειακή διατροφή: ένας τρόπος ζωής για το σήμερα
Διατροφικές οδηγίες για ενήλικες

Σερβίρισμα (σ): μικρότερο της τυπικής μερίδας εστιατορίου, ποικίλει ανά τρόφιμο
Κατανάλωση κρασιού με μέτρο, σεβόμενοι τις κοινωνικές πεποιθήσεις



Εικόνα 6: «Πυραμίδα Μεσογειακή Διατροφής: ένα τρόπος ζωής για το σήμερα»(Bach-Faig, Berry et al. 2011)

- Διατροφικές συμπεριφορές

Η καρδιαγγειακή υγεία ενδέχεται, πέρα από τη διατροφή, να επηρεάζεται και από ορισμένες διατροφικές συμπεριφορές. Όμως, η σχέση των διατροφικών συμπεριφορών με τα καρδιαγγειακά νοσήματα δεν έχει μελετηθεί επαρκώς. Το εννοιολογικό μοντέλο του ρόλου των διατροφικών προτύπων, συμπεριφορών, πρακτικών, και χαρακτηριστικών του τρόπου ζωής, όσον αφορά στην ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου παρουσιάζεται στο Σχήμα 1 (Kastorini, Milionis et al. 2012). Στις επόμενες παραγράφους παρατίθενται βιβλιογραφικά δεδομένα σχετικά με ορισμένες διατροφικές συμπεριφορές και για το πως αυτές έμμεσα ή άμεσα, ενδέχεται να επηρεάζουν την καρδιαγγειακή υγεία.

Στη σύγχρονη εποχή, η ευρεία διαθεσιμότητα φαγητού και η κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού, έχει ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση του πληθυσμού από την τακτική κατανάλωση γευμάτων (Farshchi, Taylor et al. 2004). Η συχνότητα κατανάλωσης τροφής είναι ένας παράγοντας ο οποίος πιθανώς να συνεισφέρει στην ανάπτυξη παχυσαρκίας, αλλά και καρδιαγγειακών νοσημάτων (Farshchi, Taylor et al. 2005, Timlin and Pereira 2007). Πιο συγκεκριμένα, η υψηλή συχνότητα κατανάλωσης τροφής έχει συσχετισθεί αρνητικά με τον ΔΜΣ (Bachman, Phelan et al. 2011) και με την πιθανότητα ύπαρξης γενικής και κεντρικής παχυσαρκίας (Holmback, Ericson et al. 2010), ενώ υποστηρίζεται ότι συμβάλλει στην ύπαρξη και τη διατήρηση ενός χαμηλότερου σωματικού βάρους, θέτοντας υπό έλεγχο το αίσθημα της πείνας και μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο την πιθανότητα υπερκατανάλωσης τροφής (Bachman, Phelan et al. 2011). Αντιθέτως, η παράλειψη γευμάτων υποστηρίζεται ότι οδηγεί σε αύξηση της όρεξης και πιθανώς μακροπρόθεσμα σε αύξηση του βάρους (Timlin and Pereira 2007). Επιπλέον, η υψηλή συχνότητα κατανάλωσης τροφής φαίνεται να βελτιώνει τις 24ωρες συγκεντρώσεις ινσουλίνης (Ma, Bertone et al. 2003) και να σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα μεταγευματικής ινσουλιναϊμίας, με χαμηλότερες συγκεντρώσεις ολικής και LDL χοληστερόλης σε κατάσταση νηστείας (Farshchi, Taylor et al. 2004, Farshchi, Taylor et al. 2005) και με μεγαλύτερη μεταγευματική θερμογένεση (Farshchi, Taylor et al. 2004, Farshchi, Taylor et al. 2005). Ακόμη, έχει συσχετισθεί θετικά με ένα πιο υγιεινό διατροφικό πρότυπο και γενικότερα με έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής (Holmback, Ericson et al. 2010). Παρόλα αυτά, υπάρχουν μελέτες οι οποίες αναδεικνύουν ότι η συχνότητα κατανάλωσης τροφής δεν σχετίζεται με το βάρος (απώλεια ή διατήρηση) (Stote, Baer et al. 2007, Palmer, Capra et al. 2009, Cameron, Cyr et al. 2010, Hartline-Grafton, Rose et al. 2010) και τις διάφορες μεταβολικές παραμέτρους (Palmer, Capra et al. 2009). Υπάρχουν δε και μελέτες, οι οποίες

αναδεικνύουν θετική συσχέτιση μεταξύ της υψηλής συχνότητας κατανάλωσης τροφής και της παχυσαρκίας (Berteus Forslund, Lindroos et al. 2002, Howarth, Huang et al. 2007).

Αν και η κατανάλωση πρωινού γεύματος είναι μεγάλης σημασίας, η συχνότητα κατανάλωσής του έχει μειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες (Timlin and Pereira 2007), είτε λόγω έλλειψης χρόνου για την προετοιμασία και την κατανάλωσή του (Cho, Dietrich et al. 2003), είτε με το σκεπτικό ότι αυτή η συμπεριφορά θα οδηγήσει σε μείωσης της ενεργειακής πρόσληψης και έλεγχο του βάρους (Farshchi, Taylor et al. 2005). Αντιθέτως όμως, η κατανάλωση πρωινού γεύματος έχει συσχετισθεί με χαμηλότερο ΔΜΣ (Song, Chun et al. 2005), με μειωμένο κίνδυνο ανάπτυξης παχυσαρκίας και με μεγαλύτερη πιθανότητα διατήρησης ενός υγιούς βάρους (Timlin and Pereira 2007). Η τακτική κατανάλωση πρωινού υποστηρίζεται ότι οδηγεί σε αυξημένο κορεσμό και επομένως σε μείωση της ολικής ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης (de Castro 2004, Timlin and Pereira 2007), ενώ η παράλειψή του επιφέρει τα αντίθετα αποτελέσματα. Εκτός όμως από τις συνέπειες στο βάρος, η μη κατανάλωση πρωινού γεύματος έχει συσχετισθεί και με επιβλαβείς συνέπειες σε επιπλέον παραμέτρους, οι οποίες επηρεάζουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Timlin and Pereira 2007). Για παράδειγμα, η κατανάλωση πρωινού συγκριτικά με την παράλειψή του έχει συσχετισθεί θετικά με καλύτερη ποιότητα διατροφής (υψηλότερη κατανάλωση διαιτητικών ινών και χαμηλότερη κατανάλωση ενεργειακά πυκνών τροφίμων) (van den Boom, Serra-Majem et al. 2006, Timlin and Pereira 2007), με μείωση της ολικής χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων και με μείωση της συγκέντρωσης της ινσουλίνης και της ηπατικής παραγωγής χοληστερόλης (Timlin and Pereira 2007). Ωστόσο, η παράλειψη του πρωινού επηρεάζει αρνητικά τα επίπεδα νηστείας των λιπιδίων και τη μεταγευματική ινσουλινοευαισθησία (Farshchi, Taylor et al. 2005)

Εκτός όμως από την κατανάλωση πρωινού γεύματος, σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση του βάρους και στον κίνδυνο για χρόνιες ασθένειες ενδέχεται να διαδραματίζει και η σύσταση του πρωινού γεύματος (di Giuseppe, Di Castelnuovo et al. 2012). Η κατανάλωση δημητριακών στο πρωινό έχει συσχετισθεί με βελτιωμένη γλυκαιμία, ινσουλιναίμια και λιπιδαιμία (Timlin and Pereira 2007), καθώς και με μειωμένο κίνδυνο για υπερβάλλον βάρος (Bazzano, Song et al. 2005). Ακόμη, συγκριτικά με την παράλειψη του πρωινού ή την κατανάλωση κρέατος και αυγών, η κατανάλωση δημητριακών και γρήγορων ψωμιών έχει συσχετισθεί θετικά με χαμηλότερο ΔΜΣ (Cho, Dietrich et al. 2003). Επίσης, κλινικές μελέτες αναδεικνύουν ότι η κατανάλωση πρωινού γεύματος υψηλής περιεκτικότητας σε διαιτητικές

ίνες βελτιώνει την ινσουλινοευαισθησία και μειώνει την μεταξύ των γευμάτων υπογλυκαιμία. Συγκριτικά, επιπλέον, με ένα γεύμα πλούσιο σε λίπη φαίνεται ότι ένα γεύμα πλούσιο σε ίνες προκαλεί μεγαλύτερο κορεσμό (Pasman, Blokdijk et al. 2003). Τέλος, η κατανάλωση δημητριακών ολικής αλέσεως (πλούσια σε διαιτητικές ίνες) έχει συσχετισθεί με μειωμένη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα (Liu, Sesso et al. 2003). Άρα η τακτική κατανάλωση πρωινού, το οποίο περιλαμβάνει κυρίως ολικής αλέσεως δημητριακά και φρούτα, ίσως είναι προστατευτική εναντίον της έναρξης κάποιας χρόνιας ασθένειας και του κινδύνου θνησιμότητας και θνητότητας (Timlin and Pereira 2007).

Μια ακόμη διατροφική συμπεριφορά η οποία ενδέχεται να σχετίζεται με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι η κατανάλωση τροφής ταυτόχρονα με άλλα περιβαλλοντικά ερεθίσματα. Η κατανάλωση τροφής ταυτόχρονα με άλλες ασχολίες έχει συσχετισθεί με αυξημένη πρόσληψη τροφής, ειδικά όταν οι ασχολίες είναι απαιτητικές (Hetherington, Anderson et al. 2006). Μια σημαντική πηγή επίδρασης από το περιβάλλον κατά την κατανάλωση του γεύματος είναι η παρουσία άλλων ατόμων, τα οποία επίσης γευματίζουν. Μελέτες που βασίζονται σε φυσιολογικές συνθήκες ζωής υποστηρίζουν ότι η κατανάλωση γεύματος με συντροφιά οδηγεί σε αυξημένη πρόσληψη τροφής, η οποία μάλιστα αυξάνεται όσο αυξάνεται ο αριθμός των συνδαιτυμόνων (Stroebele and de Castro 2006) και είναι ανεξάρτητη από το επίπεδο της μεταξύ τους οικειότητας (Bellisle, Dalix et al. 2009). Υπό εργαστηριακές όμως συνθήκες, η κατανάλωση γεύματος με συντροφιά έχει ποικίλα αποτελέσματα, τα οποία καθορίζονται βάσει του φύλου και της οικειότητας μεταξύ των ατόμων. Για παράδειγμα, έχει παρατηρηθεί ότι σε σχέση με την κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά, η κατανάλωση γεύματος με φίλους του ίδιου φύλου οδηγεί σε αύξηση της καταναλισκόμενης ποσότητας, ενώ με άγνωστα άτομα του ίδιου φύλου δεν οδηγεί σε διέγερση της πρόσληψης (Hetherington, Anderson et al. 2006). Άλλες πάλι μελέτες αναδεικνύουν καταστολή της πρόσληψης τροφής όταν το γεύμα καταναλώνεται με άγνωστα άτομα ίδιου ή διαφορετικού φύλου (Salvy, Jarrin et al. 2007, Bellisle, Dalix et al. 2009). Εκτός από την αύξηση της προσλαμβανόμενης τροφής, η κατανάλωση γεύματος με οικεία άτομα έχει συσχετισθεί επιπλέον, και με αυξημένη κατανάλωση γλυκών και υψηλών σε λίπος τροφίμων (Hetherington, Anderson et al. 2006). Παρόλα αυτά, η σύγχρονη πυραμίδα Μεσογειακής διατροφής συμπεριέλαβε στις συστάσεις της τη συντροφικότητα στα γεύματα. Η πτυχή της ευθυμίας είναι σημαντική για την κοινωνική και πολιτιστική αξία του γεύματος πέρα από θέματα διατροφής, καθώς η συντροφικότητα στα γεύματα με φίλους και οικογένεια είναι ένα είδος κοινωνικής υποστήριξης και δίνει την αίσθηση της ενότητας. Η ευχαρίστηση

που προέρχεται από αυτό, ίσως επιδρά θετικά στις διατροφικές συμπεριφορές και επομένως στην κατάσταση της υγείας (Bach-Faig, Fuentes-Bol et al. 2011).

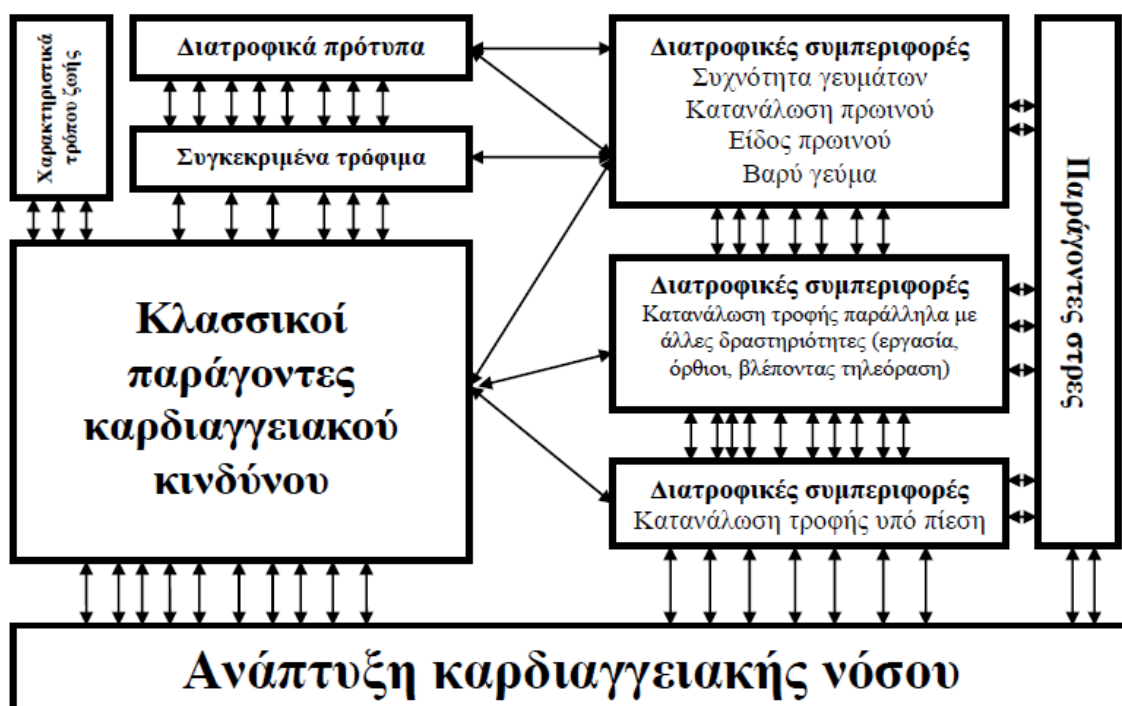
Ένα ακόμη περιβαλλοντικό ερέθισμα που έχει συσχετισθεί με αυξημένη κατανάλωση τροφής είναι η τηλεθέαση κατά τη διάρκεια του γεύματος (Bellisle, Dalix et al. 2004). Μάλιστα έχει αναφερθεί ότι η κατανάλωση φαγητού συμβαίνει πιο συχνά, όταν κάποιος βρίσκεται σε χώρο με ανοιχτή τηλεόραση (Stroebele and de Castro 2004). Επιπλέον, η κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση έχει συσχετισθεί με υπερβάλλον βάρος (Bellisle, Dalix et al. 2004), με αυξημένη περιφέρεια μέσης και με μέτρια κοιλιακή παχυσαρκία (Cleland, Schmidt et al. 2008), καθώς και με μη υγιεινές διατροφικές επιλογές (Horodyski, Stommel et al. 2010). Αν και πολλές μελέτες έχουν παρατηρήσει ότι αυξάνεται το μέγεθος του γεύματος όταν αυτό καταναλώνεται ενώ παρακολουθείται τηλεόραση, ενδέχεται η επίδραση της τηλεθέασης στην κατανάλωση τροφής να εξαρτάται από την εξοικείωση του ατόμου σε αυτό το ερέθισμα (Bellisle, Dalix et al. 2009).

Όσον αφορά τη διάρκεια του γεύματος, υπάρχουν μελέτες οι οποίες υποστηρίζουν ότι η διάρκεια του γεύματος είναι μεγαλύτερη στα νορμοβαρή άτομα σε σχέση με τα παχύσαρκα (Corbalan-Tutau, Madrid et al. 2012) ή ότι δεν διαφέρει ανάμεσα σε νορμοβαρή και υπέρβαρα (Zijlstra, Bukman et al. 2011) ή παχύσαρκα άτομα (Laessle, Lehrke et al. 2007), ενώ δεν έχει αναδειχθεί κάποιου είδους συσχέτιση με τον ΔΜΣ (Zijlstra, Bukman et al. 2011). Παρόλα αυτά, κλινική μελέτη ανέδειξε ότι η μεγαλύτερη διάρκεια γεύματος σχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη. Πιθανώς, με τη μεγαλύτερη διάρκεια γεύματος τα άτομα εκτίθενται για περισσότερη ώρα στο φαγητό και επομένως υπάρχει αυξημένη ευκαιρία για κατανάλωση τροφής (Hetherington, Anderson et al. 2006).

Η κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες άγχους αποτελεί μια ακόμη διατροφική συμπεριφορά που ενδέχεται να επηρεάζει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, καθώς το άγχος έχει συσχετισθεί με αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη, με αλλαγές στην όρεξη και με προαγωγή μη υγιεινών διαιτητικών επιλογών (αύξηση της κατανάλωσης γλυκών, λιπαρών, ενεργειακά πυκνών τροφίμων και αλμυρών «σνακ» και μείωση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών) (Zellner, Loaiza et al. 2006, Yannakoulia, Panagiotakos et al. 2008, Rutters, Nieuwenhuizen et al. 2009, Peters, Kubera et al. 2011, Kastorini, Milionis et al. 2012).

Μια τελευταία διατροφική συμπεριφορά που πιθανώς σχετίζεται με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι η κατανάλωση αλκοόλ με το γεύμα. Η σχέση μεταξύ κατανάλωσης αλκοόλ και

στεφανιαίων νοσημάτων είναι της μορφής J. Αυτό σημαίνει ότι σε σχέση με τη μη κατανάλωση αλκοόλ, η χαμηλή προς μέτρια κατανάλωση αλκοόλ σχετίζεται με μικρότερο κίνδυνο για εμφάνιση στεφανιαίων νοσημάτων, ενώ η υπερβολική κατανάλωση σχετίζεται με μεγαλύτερο κίνδυνο (Rehm, Gmel et al. 2003). Η γνώση, όμως, για το πώς τα πρότυπα κατανάλωσης αλκοόλ επηρεάζουν τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι περιορισμένη (Trevisan, Dorn et al. 2004). Υποστηρίζεται ότι όσοι καταναλώνουν αλκοόλ κυρίως με τα γεύματα, έχουν σταθερά μικρότερο κίνδυνο για στεφανιαία νοσήματα σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν αλκοόλ εκτός γευμάτων (Rehm, Gmel et al. 2003). Μελέτη ασθενών μαρτύρων ανέδειξε ότι η κατανάλωση αλκοόλ κυρίως με το γεύμα-σνακ (στο 75% των περιπτώσεων) σχετίζεται με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης ισχαιμίας του μυοκαρδίου σε σχέση με την αποχή από το αλκοόλ και την κατανάλωσή του εκτός γευμάτων (Trevisan, Dorn et al. 2004). Προοπτική μελέτη όμως, ανέδειξε ότι η κατανάλωση αλκοόλ με το γεύμα δεν σχετίζεται με την εμφάνιση ισχαιμίας του μυοκαρδίου (Mukamal, Conigrave et al. 2003). Η κατανάλωση αλκοόλ με τα γεύματα υποστηρίζεται ότι μειώνει την αρτηριακή πίεση, επηρεάζει θετικά τα λιπίδια και συμβάλλει στη διάλυση των θρόμβων του αίματος. Επιπλέον, η παρουσία φαγητού στο γαστρεντερικό σωλήνα ίσως μειώνει την απορρόφηση του αλκοόλ ή και αυξάνει το ρυθμό με τον οποίο το αλκοόλ αποβάλλεται από τον οργανισμό (Rehm, Gmel et al. 2003). Ακόμη, ενδέχεται η κατανάλωση αλκοόλ με το γεύμα να επηρεάζει το σχηματισμό αιμοπεταλίων, τη δράση της ινσουλίνης και άλλων ορμονών, αλλά και να έχει άμεση επίδραση στο ενδοθήλιο (Trevisan, Dorn et al. 2004). Όσον αφορά το είδος του αλκοόλ που καταναλώνεται με τα γεύματα, προοπτική μελέτη ανέδειξε ότι η κατανάλωση κρασιού σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας από καρδιαγγειακά και στεφανιαία νοσήματα, ενώ η κατανάλωση άλλων αλκοολούχων ποτών αν και ευεργετική, δεν ήταν στατιστικά σημαντική (Trevisan, Schisterman et al. 2001). Δεδομένα στον ελληνικό πληθυσμό αναδεικνύουν ότι η κατανάλωση κρασιού με τα γεύματα σχετίζεται με ελαφρώς καλύτερη επίδραση από ότι η μύρα ή άλλα ποτά στον επιπολασμό των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ενώ η μύρα με καλύτερη επίδραση από ότι τα άλλα οινοπνευματώδη ποτά (Athyros, Liberopoulos et al. 2007). Η επιπλέον ευεργετική επίδραση του κρασιού, ίσως οφείλεται στα αντιοξειδωτικά που περιέχει (ειδικά το κόκκινο κρασί) και τα οποία ασκούν επιρροές στα λιπίδια του πλάσματος και στη λειτουργία των αιμοπεταλίων (De Lange, Van Golden et al. 2003), καθώς και σε αιμοστατικούς και φλεγμονώδεις δείκτες (Wannamethee, Lowe et al. 2003).



Σχήμα 1: Εννοιολογικό μοντέλο του ρόλου των διατροφικών προτύπων, συμπεριφορών, πρακτικών, και χαρακτηριστικών του τρόπου ζωής, όσον αφορά στην ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου (Kastorini, Milionis et al. 2012)

1.3.2 Καπνιστικές Συνήθειες

Παρά το γεγονός ότι οι επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία είναι γνωστές για χρόνια, το έτος 2009 ο αριθμός των καπνιστών αντιστοιχούσε σε περίπου ένα δισεκατομμύριο ανθρώπους παγκοσμίως. Σχεδόν 6 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν ετησίως εξαιτίας της χρήσης καπνού (Wipfli and Samet 2009), ενώ μέχρι το έτος 2030 ο αριθμός αυτός αναμένεται να ξεπεράσει τα 8 εκατομμύρια (WHO). Οι περισσότεροι θάνατοι συμβαίνουν στις αναπτυσσόμενες χώρες (Wipfli and Samet 2009) και αφορούν άντρες. Η θνησιμότητα όμως των γυναικών αναμένεται να αυξηθεί, καθώς αυξάνεται ο αριθμός των καπνιστριών και η χρήση καπνού από τις γυναίκες στις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες, αντίστοιχα (Teo, Ounpuu et al. 2006). Δεδομένα για τους κατοίκους του νομού Αττικής από τη μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, αναδεικνύουν ότι περίπου το 25% των γυναικών άρχισε το κάπνισμα κατά τη χρονική περίοδο 2001-2006 (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2009). Στην Εικόνα 7 και στην Εικόνα 8 παρουσιάζεται ο παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει τον πρωτοπωμένο επιπολασμό του καθημερινού καπνίσματος στους άνδρες και στις γυναίκες (κατά ηλικία), αντίστοιχα (WHO).

Το κάπνισμα αποτελεί παράγοντα κινδύνου για αρκετές χρόνιες ασθένειες (ΑΗΑ). Πλήθος μελετών αναδεικνύουν τα καρδιαγγειακά νοσήματα ως μια από αυτές (Kondo, Osugi et al. , Sun, Cao et al. , Doll, Peto et al. 2004, Yusuf, Hawken et al. 2004, Woodward, Lam et al. 2005, Kaur and Bains 2006, Berry, Dyer et al. 2008, Ferrie, Singh-Manoux et al. 2009). Συγκεκριμένα, το κάπνισμα αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες θνησιμότητας από καρδιαγγειακές νόσους. Το έτος 2000, το 11% των παγκοσμίων θανάτων από καρδιαγγειακά νοσήματα οφειλόταν στο κάπνισμα, ενώ η ισχαιμική καρδιακή νόσος αποτελούσε το 54% των καρδιαγγειακών νοσημάτων που προκλήθηκαν από αυτό. Βέβαια, ο ρόλος του καπνίσματος ως κύρια αιτία στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, ποικίλει στις διάφορες χώρες (Ezzati, Henley et al. 2005).

Ο καρδιαγγειακός κίνδυνος εξαιτίας του καπνίσματος εξαρτάται από την ηλικία στην οποία κάποιος αρχίζει να καπνίζει, το χρονικό διάστημα που καπνίζει, τον ημερήσιο αριθμό των τσιγάρων [δοσο- εξαρτώμενη σχέση (Kondo, Osugi et al. , Teo, Ounpuu et al. 2006)], τα χαρακτηριστικά του τσιγάρου, τη μορφή στην οποία καπνίζεται το προϊόν καπνού (για παράδειγμα τσιγάρα ή πούρα) και την καπνιστική συμπεριφορά, όπως ο βαθμός εισπνοής του καπνού (Ezzati, Henley et al. 2005). Επιπλέον, ο καρδιαγγειακός κίνδυνος είναι μεγαλύτερος

για τους καπνιστές σε νεαρή ηλικία (Woodward, Lam et al. 2005, Teo, Ounpuu et al. 2006), καθώς και για τα άτομα θηλυκού γένους (Jonsdottir, Sigfusson et al. 2002, Berry, Dyer et al. 2008). Υπάρχουν όμως μελέτες οι οποίες αναδεικνύουν ότι ο καρδιαγγειακός κίνδυνος είναι ίδιος ανάμεσα στους καπνιστές, ανεξαρτήτως φύλου (Tamaki, Ueshima et al. 2006), αλλά και ότι το κάπνισμα δρα προστατευτικά στις γυναίκες όσον αφορά τα καρδιομεταβολικά νοσήματα, κυρίως μέσω της προστασίας από την παχυσαρκία (Onat and Hergenc).

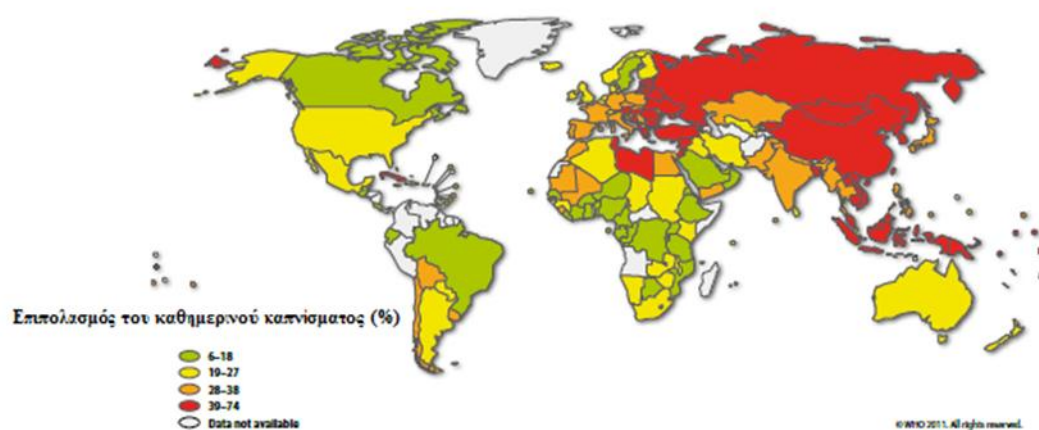
Η διακοπή του καπνίσματος μειώνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, ανεξάρτητα του χρονικού διαστήματος που κάποιος καπνίζει (World-Heart-Federation). Τα δεδομένα όμως στη βιβλιογραφία σχετικά με την ταχύτητα και το μέγεθος της μείωσης του κινδύνου, δεν εμφανίζουν συνέπεια, καθώς οι διάφορες μελέτες αναδεικνύουν σημαντική μείωση του κινδύνου για στεφανιαία νοσήματα από 3 έως 20 χρόνια μετά τη διακοπή του καπνίσματος (Jatoi, Jerrard-Dunne et al. 2007). Γενικά, οι προοπτικές μελέτες αναδεικνύουν σημαντική μείωση [25-50% (Bullen 2008)] του κινδύνου στα πρώτα 2-3 χρόνια μετά τη διακοπή του καπνίσματος, αλλά στη συνέχεια ο ρυθμός μείωσης φθίνει, με αποτέλεσμα να απαιτείται διάστημα 10-15 ετών προκειμένου οι πρώην καπνιστές να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο κινδύνου για στεφανιαία νοσήματα με τους ανέκαθεν μη καπνιστές (Halvorsen, Lund Sagen et al. 2007). Τέλος, σύμφωνα με τη μελέτη INTERHEART, η πιθανότητα εμφάνισης OEM στους πρώην καπνιστές επηρεάζεται από τον ημερήσιο αριθμό τσιγάρων που κάπνιζαν. Συγκεκριμένα, οι πρώην ελαφρείς καπνιστές απαλλάσσονται από τον περαιτέρω κίνδυνο στα 3-5 χρόνια, ενώ οι μέτριοι και βαρείς πρώην καπνιστές εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο ακόμα και 20 χρόνια μετά τη διακοπή του καπνίσματος, παρά το γεγονός ότι έχουν μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης OEM από τους καπνιστές (Teo, Ounpuu et al. 2006).

Διάφοροι πιθανοί μηχανισμοί με τους οποίους το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα έχουν προταθεί. Αρχικά το κάπνισμα ενδέχεται να επηρεάζει την ενδοθηλιακή λειτουργία. Πιο συγκεκριμένα, οι χημικές ουσίες που περιέχονται στον καπνό (>4.000) προκαλούν αλλαγές στο ενδοθήλιο, αυξάνουν τον αριθμό των νεκρών ενδοθηλιακών κυττάρων στην κυκλοφορία, επηρεάζουν τον αριθμό και τη λειτουργική ενεργότητα των ενδοθηλιακών προγονικών κυττάρων (κύτταρα υπεύθυνα για την προστασία και την ανάπλαση του αγγειακού ενδοθηλίου) (Raupach, Schafer et al. 2006) και αναστέλλουν την ενδοθηλιακή παραγωγή και βιοδιαθεσιμότητα του μονοξειδίου του αζώτου (αγγειοδιασταλτικό και ανταγωνιστής του αγγειοσυσταλτικού ενδοθηλίου), επηρεάζοντας με αυτόν τον τρόπο την εξαρτώμενη από το ενδοθήλιο αγγειοδιαστολή. Η μείωση του

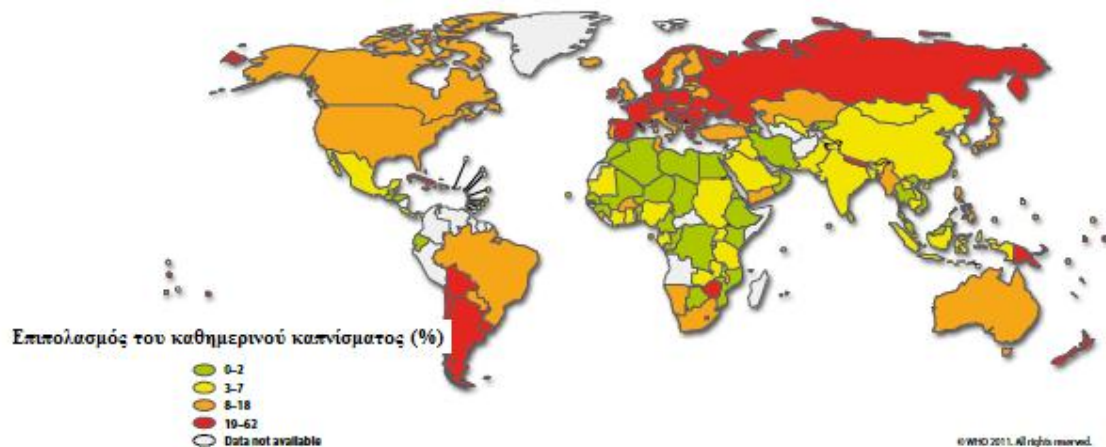
μονοξειδίου του αζώτου συμβάλλει περαιτέρω στην αγγειακή νόσο, καθώς το μονοξείδιο του αζώτου διαθέτει ανασταλτικές δράσεις ως προς τη θρομβογένεση, τον πολλαπλασιασμό των λείων μυϊκών κυττάρων και τη διείσδυση των λευκοκυττάρων στο ενδοθήλιο (Thomas, Chook et al. 2008). Επιπλέον, το κάπνισμα πιθανώς αυξάνει την έκφραση μορίων πρόσφυσης (Agarwal 2009), την παραγωγή προφλεγμονωδών μορίων από πολυάριθμους τύπους κυττάρων και τα επίπεδα φλεγμονωδών δεικτών (Reichert, Xue et al. 2009). Δεδομένα αναδεικνύουν ότι στους καπνιστές οι δείκτες φλεγμονής (για παράδειγμα η C- αντιδρώσα πρωτεΐνη, η ομοκυστεΐνη, η λιποπρωτεΐνη που σχετίζεται με τη φωσφολιπάση A2 (Lp-PLA(2) και άλλα) είναι αυξημένοι σε σχέση με τους μη καπνιστές, ενώ αντιφλεγμονώδεις δείκτες, όπως η HDL -Lp-PLA(2), είναι μειωμένοι (Korhonen, Goodwin et al. , Stein, Bushara et al. 2002, Tselepis, Panagiotakos et al. 2009). Επιπρόσθετα, το κάπνισμα έχει συσχετισθεί με αύξηση του οξειδωτικού “stress”, το οποίο ενεργοποιεί τον πυρηνικό παράγοντα κB, έναν μεταγραφικό παράγοντα που έχει βασικό ρόλο στην απάντηση στην φλεγμονή. Ο πυρηνικός παράγοντας κB πιθανώς να είναι ισχυρός επαγωγέας της ιντερλευκίνης 8 (IL-8) και να ενισχύει την παραγωγή του TNF-α, ουσίες οι οποίες εμπλέκονται στην αθηρογένεση (Halvorsen, Lund Sagen et al. 2007). Εκτός από την αύξηση του οξειδωτικού “stress”, το κάπνισμα έχει συσχετισθεί και με μειωμένη αντιοξειδωτική ικανότητα του οργανισμού, καθώς μελέτες αναδεικνύουν μειωμένα επίπεδα καροτενοειδών στο πλάσμα των καπνιστών (Farwell, Michael Gaziano et al. 2008). Ακόμη, το κάπνισμα ενδέχεται να ενισχύει την προθρομβωτική κατάσταση μέσω αύξησης της συγκέντρωσης του ινωδογόνου στο αίμα, ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων, αύξησης των επιπέδων του αιματοκρίτη, των ερυθρών αιμοσφαιρίων και του μέσου όγκου των ερυθρών αιμοσφαιρίων (Korhonen, Goodwin et al.). Το κάπνισμα έχει επίσης συσχετισθεί με αυξημένη ακαμψία (Jatoi, Jerrard-Dunne et al. 2007) και πάχυνση του τοιχώματος των αρτηριών (Thomas, Chook et al. 2008), καταστάσεις που σχετίζονται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα (Jatoi, Jerrard-Dunne et al. 2007, Thomas, Chook et al. 2008). Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι επηρεάζει και το ανοσοποιητικό σύστημα, επιδρώντας στο συμπλήρωμα C3 (καινούριος καρδιομεταβολικός παράγοντας κινδύνου), είτε αυξάνοντας τα επίπεδά του (Phillips, Kesse-Guyot et al.) είτε ενεργοποιώντας το, είτε επηρεάζοντας την έκφραση ρυθμιστικών του παραγόντων (van Greevenbroek, Jacobs et al.) Τέλος, το κάπνισμα πιθανώς να αυξάνει τον κίνδυνο για εμφάνιση διαταραγμένης ανοχής στη γλυκόζη, σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, κεντρικού τύπου παχυσαρκία (Zhang, Curhan et al. , Berlin 2008), υπέρτασης (Halperin, Gaziano et al. 2008) -μέσω ενεργοποίησης του συμπαθητικού νευρικού συστήματος- (Korhonen, Goodwin et al.) και δυσλιπιδαιμίας [αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων, ολικής

και LDL χοληστερόλης και μειωμένα επίπεδα HDL χοληστερόλης (Yoon, Goh et al. , Al-Delaimy, Manson et al. 2002)].

Εκτός από το ενεργητικό κάπνισμα, είναι πλέον επιστημονικά τεκμηριωμένο ότι και το παθητικό κάπνισμα προκαλεί θάνατο, ασθένειες και αναπηρία (WHO). Δεν υπάρχει ασφαλές επίπεδο έκθεσης στο παθητικό κάπνισμα, καθώς ακόμα και σε μικρό βαθμό οι συνέπειες για την υγεία είναι επιβλαβείς (SG). Πλήθος επιδημιολογικών μελετών υποστηρίζουν ότι το παθητικό κάπνισμα, με μηχανισμούς ανάλογους του ενεργητικού καπνίσματος, σχετίζεται θετικά με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων (Bonetti, Lardi et al. , Gallo, Neasham et al. , Hamer, Stamatakis et al. , Panagiotakos, Pitsavos et al. 2002, Panagiotakos, Pitsavos et al. 2004, McGhee, Ho et al. 2005, Zhang, Shu et al. 2005, Raupach, Schafer et al. 2006, Teo, Ounpuu et al. 2006, Wen, Shu et al. 2006, Eisner, Wang et al. 2007, Glymour, Defries et al. 2008, O'Toole, Conklin et al. 2008, Ding, Wing-Hong Fung et al. 2009). Συγκεκριμένα, υποστηρίζεται ότι ο κίνδυνος ανέρχεται περίπου στο 25-30%, ποσοστό αρκετά κοντά στο 70% εξαιτίας του ενεργητικού καπνίσματος (Whincup, Gilg et al. 2004). Το έτος 2009, ο Διεθνής Οργανισμός Ερευνών Για Τον Καρκίνο ανέφερε ότι η ευρεία απαγόρευση του καπνίσματος στο χώρο εργασίας επιφέρει μείωση κατά 10-20% στα οξέα στεφανιαία σύνδρομα μέσα στον πρώτο χρόνο από την απαγόρευση (IARC). Το παθητικό κάπνισμα έχει επιπλέον συσχετισθεί με χειρότερη πρόγνωση μετά την εκδήλωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2007, Pell, Haw et al. 2009). Παρόλα αυτά, υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν ότι η συσχέτιση μεταξύ παθητικού καπνίσματος και καρδιαγγειακών νοσημάτων έχει υπερεκτιμηθεί, ή ακόμα και ότι είναι ανύπαρκτη (Enstrom and Kabat 2003, Stranges, Bonner et al. 2006).



Εικόνα 7: Παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει τον πρωτυπωμένο επιπολασμό του καθημερινού καπνίσματος στους άνδρες (κατά ηλικία) (WHO)



Εικόνα 8: Παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει τον πρωτυπωμένο επιπολασμό του καθημερινού καπνίσματος στις γυναίκες (κατά ηλικία) (WHO)

1.3.3 Ψυχολογικοί Παράγοντες

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας οι ψυχικές διαταραχές, όπως η κατάθλιψη και το άγχος, πλήττουν πάνω από 450 εκατομμύρια ανθρώπους (WHO), με την κατάθλιψη να πλήττει πάνω από 350 εκατομμύρια ανθρώπους κάθε ηλικίας (WHO). Οι ψυχολογικές διαταραχές εμφανίζονται κυρίως σε άτομα νεαρής ηλικίας, με περισσότερους από τους μισούς ανθρώπους ηλικίας 18-44 ετών να εμφανίζουν κάποιο ψυχολογικό πρόβλημα (Shah, Veledar et al. 2011). Βιβλιογραφικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι οι γυναίκες έχουν 50% μεγαλύτερη πιθανότητα από τους άνδρες να εμφανίσουν κατάθλιψη (Kessler 2003).

Πλήθος μελετών αναδεικνύουν ότι η κατάθλιψη και το άγχος διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αιτιολογία και την εξέλιξη των καρδιαγγειακών νοσημάτων (Stuart-Shor, Buselli et al. 2003, Rosengren, Hawken et al. 2004, Fan, Strine et al. 2008, Janszky, Ahnve et al. 2010, Rutledge, Linke et al. 2012). Υποστηρίζεται μάλιστα ότι η διαχείριση του άγχους, η χαλάρωση, ο διαλογισμός και η ομαδική ψυχοθεραπεία μειώνουν την ψυχική δυσφορία και την καρδιακή νοσηρότητα και θνησιμότητα μεταξύ των ατόμων με καρδιαγγειακά νοσήματα (Fan, Strine et al. 2008). Η ύπαρξη όμως συσχέτισης μεταξύ της κατάθλιψης/άγχους και καρδιαγγειακών νοσημάτων, καθώς και η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων για τη βελτίωση των ψυχολογικών διαταραχών στη μείωση της καρδιακής νοσηρότητας και θνησιμότητας δεν επιβεβαιώνονται από όλες τις μελέτες (Rosengren, Hawken et al. 2004, Taylor, Conrad et al. 2009, Janszky, Ahnve et al. 2010, Chamberlain, Vickers et al. 2011, Kornerup, Zwisler et al. 2011).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μετα-αναλύσεων, τα άτομα με κατάθλιψη έχουν 154% μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν καρδιαγγειακά νοσήματα, πιθανότητα ανάλογη με αυτή του καπνίσματος και του διαβήτη (Van der Kooy, van Hout et al. 2007), και περίπου 64%-65% μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν στεφανιαία σύνδρομο (Rugulies 2002, Wulsin and Singal 2003). Η σχέση της κατάθλιψης με τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι πιθανό να είναι δοσο-εξαρτώμενη, χωρίς όμως να έχει μελετηθεί η γραμμικότητα της σχέσης (Rugulies 2002, Van der Kooy, van Hout et al. 2007). Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι ο καρδιαγγειακός κίνδυνος λόγω κατάθλιψης είναι μεγαλύτερος για τα άτομα που ανήκουν στην έγχρωμη φυλή (Lewis, Guo et al. 2011) και για τις γυναίκες (Voss, Boettger et al. 2011). Μάλιστα ορισμένες μελέτες αναφέρουν ότι ο κίνδυνος αφορά αποκλειστικά το θηλυκό φύλο

(Haukkala, Konttinen et al. 2009). Όσον αφορά τους ασθενείς με ήδη υπάρχουσα στεφανιαία νόσο, υποστηρίζεται ότι ο κίνδυνος για νέο καρδιακό επεισόδιο διπλασιάζεται ή ακόμη και τετραπλασιάζεται παρουσία κατάθλιψης, ανεξάρτητα της αρχικής καρδιακής δυσλειτουργίας (Rudisch and Nemeroff 2003). Παρά τα δεδομένα που αναδεικνύουν την ύπαρξη σχέσης μεταξύ κατάθλιψης και καρδιαγγειακών νοσημάτων, η σχέση ενδέχεται να μην είναι αιτιολογική, καθώς υπάρχουν δεδομένα που υποστηρίζουν ότι η ύπαρξη παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου και καρδιαγγειακής νόσου, αλλά και η φαρμακευτική αγωγή για τα καρδιαγγειακά νοσήματα αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης (Wassertheil-Smoller, Shumaker et al. 2004). Επιπλέον, δεδομένα αναδεικνύουν ότι οι δύο αυτές νόσοι ασκούν άμεσες επιδράσεις η μία στην άλλη μέσω αμφίδρομων μηχανισμών αιτιότητας. Στη βιβλιογραφία έχει προταθεί και η υπόθεση της «αγγειακής κατάθλιψης», σύμφωνα με την οποία η κατάθλιψη και τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι κλινικές εκδηλώσεις της ίδιας υποκείμενης παθοφυσιολογικής διαδικασίας (Rudisch and Nemeroff 2003).

Όσον αφορά το άγχος και την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, τα βιβλιογραφικά δεδομένα είναι λίγα και αντικρουόμενα (Mykletun, Bjerkeset et al. 2007). Πρόσφατη μετα-ανάλυση ανέδειξε ότι τα αγχώδη άτομα έχουν 26% και 48% μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσουν στεφανιαία σύνδρομο και καρδιακό θάνατο, αντίστοιχα. Δεν παρατηρήθηκε όμως κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τα μη θανατηφόρα εμφράγματα του μυοκαρδίου. Όσον αφορά τον τύπο του άγχους δεν αναδείχθηκε κάποια διαφορά ως προς τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Roest, Martens et al. 2010). Αν και υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ότι το άγχος σχετίζεται με τα καρδιαγγειακά ειδικά στις γυναίκες (Rutledge, Linke et al. 2009), τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης δεν υποστηρίζουν κάποια διαφορά όσον αφορά το φύλο (Roest, Martens et al. 2010).

Το άγχος και η κατάθλιψη είναι δύο ψυχολογικές διαταραχές που εμφανίζουν ισχυρή συννοσηρότητα (Mykletun, Bjerkeset et al. 2007, Rutledge, Linke et al. 2009). Είναι πιθανό να αποτελούν χαρακτηριστικά μιας γενικότερης αρνητικής ψυχολογικής κατάστασης και να προκύπτουν από την ίδια βιολογική δυσλειτουργία και από κοινή γενετική προδιάθεση (Rutledge, Linke et al. 2009). Δεδομένα μελετών αναδεικνύουν πιθανή συνεργιστική δράση άγχους και κατάθλιψης, όσον αφορά τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Roest, Martens et al. 2010). Από την άλλη, υπάρχουν μελέτες που δεν υποστηρίζουν τη συνεργιστική δράση άγχους-κατάθλιψης (Phillips, Batty et al. 2009, Chamberlain, Vickers et al. 2011), ενώ μάλιστα προοπτική μελέτη του έτους 2009 ανέδειξε ότι η σχέση της κατάθλιψης με τα καρδιαγγειακά

νοσήματα επηρεάζεται από τα επίπεδα του άγχους και πιο συγκεκριμένα αποδυναμώνεται με την αύξησή τους (Rutledge, Linke et al. 2009).

Έχουν προταθεί διάφοροι μηχανισμοί με τους οποίους η κατάθλιψη και το “stress” αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Αρχικά, υπάρχουν ενδείξεις ότι επηρεάζουν τη λειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος, κυρίως ενισχύοντας τη διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος (Stuart-Shor, Buselli et al. 2003, Kamphuis, Geerlings et al. 2006, Voss, Boettger et al. 2011). Αυτό έχει ως συνέπεια διάφορες καταστάσεις, οι οποίες έχουν συσχετισθεί με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, όπως η αύξηση της αρτηριακής πίεσης και του καρδιακού ρυθμού (Shah, Veledar et al. 2011) και η μείωση της μεταβλητότητας του καρδιακού ρυθμού (Mykletun, Bjerkeset et al. 2007, Roest, Martens et al. 2010). Η αλλαγή στη λειτουργία του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων είναι ένας ακόμη πιθανός μηχανισμός, ο οποίος έχει ως αποτέλεσμα την προώθηση της αθηρωματικής διαδικασίας, καθώς τραυματίζει τα αγγειακά ενδοθηλιακά κύτταρα, αυξάνει την αρτηριακή πίεση και προκαλεί φλεγμονή (Kamphuis, Geerlings et al. 2006, Kop, Stein et al. 2010, Pan, Lucas et al. 2011). Οι ψυχολογικοί παράγοντες υποστηρίζεται ότι επηρεάζουν την ενδοθηλιακή λειτουργία, μειώνοντας τα επίπεδα των προγονικών ενδοθηλιακών κυττάρων (Chen, Yiu et al. 2011) και επιδρώντας στον αγγειοσπασμό μέσω μείωσης του μονοξειδίου του αζώτου (Cooper, Milic et al. 2010, Pan, Lucas et al. 2011). Ακόμη, ενδέχεται να προωθούν τη θρομβογένεση μέσω αύξησης της συσσώρευσης και της προσκόλλησης των αιμοπεταλίων, μέσω αύξησης των παραγόντων πήξης του αίματος και μέσω αύξησης της αστάθειας και της πιθανότητας ρήξης της αθηρωματικής πλάκας (Rowan, Haas et al. 2005). Το άγχος και η κατάθλιψη έχουν επίσης συσχετισθεί με αυξημένους δείκτες φλεγμονής και ίνωσης (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2004, Papageorgiou, Panagiotakos et al. 2006, Kop, Kuhl et al. 2010, Kop, Stein et al. 2010). Επιπλέον, οι ψυχολογικές αυτές διαταραχές έχουν συσχετισθεί με αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων και ολικής χοληστερόλης και με μειωμένα επίπεδα HDL χοληστερόλης (Lehto, Hintikka et al. 2008, Panagiotakos, Kinlaw et al. 2008, Tyrovolas, Lionis et al. 2009, Lehto, Ruusunen et al. 2010), ενώ ενδέχεται ακόμη να μειώνουν τα επίπεδα των ενδογενών αντιοξειδωτικών, επιτρέποντας την αυξημένη δράση των ελευθέρων ριζών (Stuart-Shor, Buselli et al. 2003). Ένας επιπλέον αμφιλεγόμενος μηχανισμός δράσης αποτελεί η χαμηλή πρόσληψη ω-3 λιπαρών οξέων, η οποία σχετίζεται με την εμφάνιση κατάθλιψης και καρδιαγγειακών νοσημάτων (Kamphuis, Geerlings et al. 2006). Επιπρόσθετα, το ψυχολογικό “stress” υποστηρίζεται ότι οδηγεί σε χαμηλή δραστηριότητα της τελομεράσης των λευκοκυττάρων, που πιθανώς σχετίζεται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα

(Epel, Lin et al. 2006). Τα φάρμακα για τις ψυχολογικές νόσους πιθανώς να επιδεινώνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο μέσω αύξησης του βάρους, δυσλιπιδιαμίας, δυσλειτουργίας της γλυκόζης, αλλαγών στην καρδιακή αγωγιμότητα και τον καρδιακό ρυθμό και μέσω καρδιοτοξικών επιδράσεων (Osborn, Nazareth et al. 2010, Rubin, Gaussoin et al. 2010). Τέλος, οι ψυχολογικοί παράγοντες έχουν συσχετισθεί με ανθυγιεινή διατροφή (Zellner, Loaiza et al. 2006, Antonogeorgos, Panagiotakos et al. 2012), με αύξηση των καπνιστικών συνηθειών, με μειωμένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, με διαταραχές του ύπνου και με μειωμένη προσκόλληση στις διαφόρων ειδών θεραπείες (Williams, Kasl et al. 2002, Stuart-Shor, Buselli et al. 2003), καταστάσεις που έχουν συσχετισθεί αρνητικά με την καρδιαγγειακή υγεία (Zellner, Loaiza et al. 2006, von Kanel, Hari et al. 2011).

1.3.4 Καθιστική ζωή και Άσκηση

Ως φυσική δραστηριότητα ορίζεται κάθε σωματική κίνηση που παράγεται από τους μυς και απαιτεί ενεργειακή δαπάνη. Η τακτική μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα έχει πολλαπλά οφέλη για την υγεία (WHO). Οι πιο πρόσφατες συστάσεις σχετικά με τη φυσική δραστηριότητα των ενηλίκων συνιστούν το λιγότερο 150 ή 75min μέτριας ή έντονης έντασης, αντίστοιχα, αερόβια φυσική δραστηριότητα ανά εβδομάδα, ενώ για επιπλέον οφέλη συνιστούν 300 ή 150min μέτριας ή έντονης έντασης, αντίστοιχα, αερόβια φυσική δραστηριότητα. Οι συστάσεις πρέπει να πραγματοποιούνται σε δεκάλεπτα τουλάχιστον διαστήματα. Επιπλέον, προτείνονται ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης για τουλάχιστον 2 φορές την εβδομάδα (HHS). Σύμφωνα με παλαιότερες συστάσεις του Αμερικάνικου Κολλεγίου Της Αθλητικής και της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Ένωσης, οι συστάσεις για φυσική δραστηριότητα μπορούν να πραγματοποιηθούν σε έναν ισοδύναμο συνδυασμό μέτριων και έντονων δραστηριοτήτων (Haskell, Lee et al. 2007). Οι παραπάνω συστάσεις αφορούν και τους ηλικιωμένους, εφόσον είναι φυσικά ικανοί, ειδάλλως πρέπει να είναι τόσο φυσικά δραστήριοι όσο τους επιτρέπει η κατάστασή τους. Επιπλέον, συνιστώνται ασκήσεις που βελτιώνουν ή προωθούν την ισορροπία (HHS).

Η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας έχει προσδιορισθεί ως ο τέταρτος μεγαλύτερος παράγοντας κινδύνου για την παγκόσμια θνησιμότητα (WHO), προκαλώντας το 6% των θανάτων παγκοσμίως. Επιπλέον, αποτελεί την κύρια αιτία για σχεδόν το 30% των ισχαιμικών καρδιακών νοσημάτων (WHO). Παρόλα αυτά ένα βασικό ποσοστό ενηλίκων δεν συμμορφώνεται στις συστάσεις, με περίπου το 60% του παγκόσμιου πληθυσμού να αποτυγχάνει να πραγματοποιήσει τα ελάχιστα ποσοστά φυσικής δραστηριότητας (Hamer and Chida 2008). Στην Εικόνα 9 και στην Εικόνα 10 παρουσιάζεται ο παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει τον πρωτοπωμένο επιπολασμό ανεπαρκούς φυσικής δραστηριότητας (λιγότερο από 30min μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα για 5 φορές την εβδομάδα ή λιγότερο από 20min έντονης έντασης φυσική δραστηριότητα για 3 φορές την εβδομάδα ή κάποιο ισοδύναμο συνδυασμό) στους άνδρες και τις γυναίκες (κατά ηλικία, από την ηλικία των 15 ετών και άνω), αντίστοιχα (WHO).

Το έτος 1953 δημοσιεύθηκε η πρώτη μελέτη που έθιγε τη σχέση της φυσικής δραστηριότητας με τα καρδιαγγειακά νοσήματα (Morris, Heady et al. 1953, Prasad and Das 2009). Έκτοτε, πλήθος μελετών αναδεικνύουν ότι η τακτική φυσική δραστηριότητα

σχετίζεται με θετικές επιδράσεις στην πρωτογενή και δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων στους ενήλικες, αλλά και στους ηλικιωμένους (Fang, Wylie-Rosett et al. 2003, Gregg, Cauley et al. 2003, Hu, Tuomilehto et al. 2004, Taylor, Brown et al. 2004, Emberson, Whincup et al. 2005, Fang, Wylie-Rosett et al. 2005, Franco, de Laet et al. 2005, Fossum, Gleim et al. 2007, Smith, Wingard et al. 2007, Apullan, Bourassa et al. 2008, Hamer and Stamatakis 2009, McGuire, Janssen et al. 2009, Nusselder, Franco et al. 2009, O'Connor, Whellan et al. 2009, Vogel, Brechat et al. 2009, Diep, Kwagyan et al. 2010, Shibata, Hayasaka et al. 2010, Ueshima, Ishikawa-Takata et al. 2010, Autenrieth, Baumert et al. 2011, Odegaard, Koh et al. 2011, Shibata, Hayasaka et al. 2011, Stensvold, Nauman et al. 2011, Mathieu, Powell-Wiley et al. 2012). Πιο συγκεκριμένα, τα περισσότερα δραστήρια άτομα έχουν περίπου 30% - 40% μικρότερο καρδιαγγειακό κίνδυνο σε σχέση με τα λιγότερο δραστήρια άτομα (Shiroma and Lee 2010). Όσον αφορά τα άτομα με ήδη υπάρχουσα στεφανιαία νόσο, προγράμματα αποκατάστασης που στηρίζονται αποκλειστικά σε άσκηση, υποστηρίζεται ότι μειώνουν την ολική καρδιακή θνητότητα κατά 31% (Gatti 2004).

Η φυσική δραστηριότητα πραγματοποιείται σε διάφορα πλαίσια, για παράδειγμα στην εργασία, στον ελεύθερο χρόνο και στις συνήθειες της καθημερινής ζωής, όπως οι δουλειές στο σπίτι και η ενεργητική μεταφορά (Samitz, Egger et al. 2011). Τα μέχρι τώρα δεδομένα αναδεικνύουν ότι η φυσική δραστηριότητα, η οποία οφείλεται στις οικιακές εργασίες, δεν σχετίζεται με μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου (Stamatakis, Hillsdon et al. 2007, Stamatakis, Hamer et al. 2009). Ακόμη, τα δεδομένα για την επίδραση της ενεργητικής μεταφοράς στον καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι αντικρουόμενα, καθώς κάποιες μελέτες υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχει συσχέτιση (Barengo, Hu et al. 2004, Hu, Eriksson et al. 2004), άλλες αναδεικνύουν προστατευτική δράση μόνο στις γυναίκες (Hu, Tuomilehto et al. 2007), ενώ άλλες και στα δύο φύλα (Hu, Sarti et al. 2005, Hu, Jousilahti et al. 2007). Όσον αφορά τη φυσική δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο και την εργασία, μετα-ανάλυση του 2012 αναδεικνύει ότι τα υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου και τα μέτρια επίπεδα φυσικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της εργασίας, μειώνουν και στα δύο φύλα τον συνολικό κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα (στεφανιαία νοσήματα και εγκεφαλικό) κατά 20-30% και 10-20%, αντίστοιχα. Αν και στη βιβλιογραφία υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν αρνητική επίδραση των υψηλών επιπέδων φυσικής δραστηριότητας κατά την εργασία, κάτι τέτοιο δεν υποστηρίζεται στη συγκεκριμένη μετα-ανάλυση, η οποία ανέδειξε ότι τα υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας στην εργασία,

αλλά δεν ασκούν επιπλέον προστατευτικό όφελος στην καρδιαγγειακή υγεία (Li and Siegrist 2012).

Στο ερώτημα πόση φυσική δραστηριότητα χρειάζεται προκειμένου να υπάρχουν οφέλη σχετικά με τα καρδιαγγειακά νοσήματα τα δεδομένα είναι αμφιλεγόμενα. Κάποιες μελέτες υποστηρίζουν την ύπαρξη ενός κατωφλιού πάνω από το οποίο η φυσική δραστηριότητα εμφανίζει προστατευτικά οφέλη, άλλες έχουν αναδείξει την ύπαρξη μιας σχέσης της μορφής U (Carnethon 2009) και άλλες προτείνουν ότι η μείωση του κινδύνου εμφανίζεται να είναι γραμμική μέχρι ένα σημείο, πάνω από το οποίο η φυσική δραστηριότητα δεν προσφέρει επιπλέον όφελος (Tanasescu, Leitzmann et al. 2002). Η πλειονότητα όμως της βιβλιογραφίας, τείνει προς το συμπέρασμα ότι υπάρχει μια δοσο-εξαρτώμενη σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και τη καρδιαγγειακής θνητότητας και θνησιμότητας (Carnethon 2009). Πρόσφατη μετα-ανάλυση επιβεβαίωσε τις αμερικάνικες οδηγίες για φυσική δραστηριότητα, ότι δηλαδή μερική φυσική δραστηριότητα είναι καλύτερη από καθόλου και ότι επιπλέον όφελος έρχεται από περισσότερη φυσική δραστηριότητα. Συγκεκριμένα, τα άτομα που ακολουθούσαν στον ελεύθερο χρόνο τους τη σύσταση των 150min μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα ανά εβδομάδα, είχαν 14% μικρότερο κίνδυνο για στεφανιαία νοσήματα από τα άτομα που δεν έκαναν καθόλου άσκηση, ενώ αυτοί που έκαναν 300min μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα είχαν 20% μικρότερο κίνδυνο. Σε μεγαλύτερα επίπεδα ο σχετικός κίνδυνος ήταν συγκρατημένα χαμηλότερος. Οι άνθρωποι που έκαναν φυσική δραστηριότητα σε χαμηλότερα επίπεδα από τις συστάσεις, είχαν και πάλι μικρότερο κίνδυνο για στεφανιαία νοσήματα. Μάλιστα τα αποτελέσματα αυτά ήταν πιο έντονα στις γυναίκες από ότι στους άνδρες (Sattelmair, Pertman et al. 2011).

Όσον αφορά την ένταση των φυσικών δραστηριοτήτων, άλλες μελέτες αναδεικνύουν ότι μόνο οι έντονες δραστηριότητες μειώνουν τον κίνδυνο (Lee, Sesso et al. 2003, Yu, Yarnell et al. 2003), άλλες ότι και οι δραστηριότητες μέτριας έντασης έχουν όφελος (Manson, Greenland et al. 2002, Tanasescu, Leitzmann et al. 2002, Wendel-Vos, Schuit et al. 2004) και άλλες προτείνουν ότι δραστηριότητες σε υψηλότερες εντάσεις ίσως έχουν το ίδιο αποτέλεσμα με δραστηριότητες μεγαλύτερης διάρκειας και μικρότερης έντασης (Murphy, Nevill et al. 2007). Μετα-ανάλυση του 2008 ανέδειξε ότι το περπάτημα προστατεύει με έναν δοσο-εξαρτώμενο τρόπο από την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, με τα μεγαλύτερα οφέλη να προκύπτουν από μεγαλύτερης έντασης και όγκου (χρόνος και απόσταση) περπάτημα. Μάλιστα, αναδείχθηκε ότι η ένταση του περπατήματος σχετίζεται ισχυρότερα με τον κίνδυνο

για καρδιαγγειακά νοσήματα σε σχέση με τον όγκο του περπατήματος (Hamer and Chida 2008).

Στον 21^ο αιώνα οι αλλαγές που έχουν επέλθει στο περιβάλλον και στις τεχνολογικές δυνατότητες έχουν επιφέρει την ανάπτυξη μιας καθιστικής συμπεριφοράς (Thorp, Owen et al. 2011), η οποία καταλαμβάνει ουσιαστικό χρονικό διάστημα της ανθρώπινης καθημερινότητας (Proper, Singh et al. 2011). Με τον όρο καθιστική συμπεριφορά περιγράφονται οι δραστηριότητες οι οποίες απαιτούν χαμηλά επίπεδα ενεργειακής δαπάνης σε ένα εύρος 1-1,5 μεταβολικών ισοδυνάμων, για παράδειγμα η οδήγηση και η τηλεθέαση. Μελέτες αναδεικνύουν ότι η καθιστική συμπεριφορά αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο και την καρδιαγγειακή θνησιμότητα και στα δύο φύλα (Manson, Greenland et al. 2002, Katzmarzyk, Church et al. 2009, Dunstan, Barr et al. 2010, Patel, Bernstein et al. 2010, Warren, Barry et al. 2010, Wijndaele, Brage et al. 2011, Matthews, George et al. 2012), με δοσο-εξαρτώμενο πιθανώς τρόπο (Katzmarzyk, Church et al. 2009, Shiroma and Lee 2010). Η σχέση της καθιστικής συμπεριφοράς με τα καρδιαγγειακά νοσήματα υποστηρίζεται ότι είναι ανεξάρτητη των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας (Katzmarzyk, Church et al. 2009, Dunstan, Barr et al. 2010, Patel, Bernstein et al. 2010, Shiroma and Lee 2010, Stamatakis, Hamer et al. 2011, Wijndaele, Brage et al. 2011, Wijndaele, Brage et al. 2011), αν και πρόσφατη προοπτική μελέτη ανέδειξε ότι η φυσική δραστηριότητα αποτελεί προστατευτικό παράγοντα στη συγκεκριμένη σχέση (Warren, Barry et al. 2010).

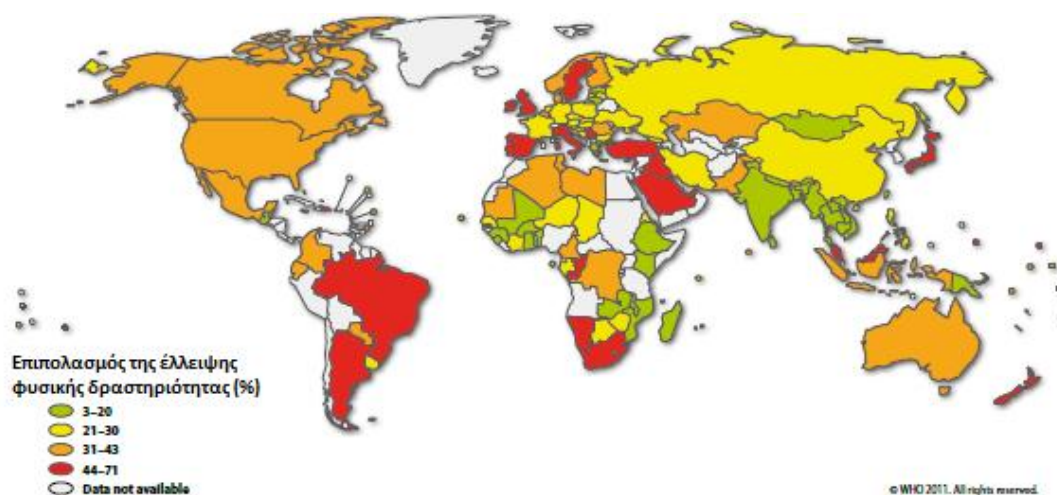
Μια από τις πιο δημοφιλείς καθιστικές δραστηριότητες αποτελεί η τηλεθέαση. Στην Ευρώπη το 40% του καθημερινού ελεύθερου χρόνου αφιερώνεται στην τηλεθέαση, κάτι που αντιστοιχεί σε περίπου 3,5 με 4 ώρες την ημέρα. Για κάθε δύο ώρες καθημερινής παρακολούθησης τηλεόρασης ο κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου αυξάνεται κατά 15%. Η σχέση αυτή υποστηρίζεται ότι είναι γραμμική δοσο-εξαρτώμενη (Grontved and Hu 2011).

Όσον αφορά τους μηχανισμούς για τις παρατηρηθείσες σχέσεις φυσικής δραστηριότητας και καθιστικής συμπεριφοράς με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, δεν είναι απόλυτα ξεκάθαροι. Αρχικά, υποστηρίζεται ότι η φυσική δραστηριότητα αυξάνει την καρδιοαναπνευστική φυσική κατάσταση (Galan, Palacios et al. 2006, Durand, Tsismenakis et al. 2011, Stoutenberg, Kressler et al. 2012), η οποία έχει συσχετισθεί με την καρδιαγγειακή υγεία (Lee, Sui et al. 2011) (Murphy, Nevill et al. 2007), μειώνει τις ανάγκες του μυοκαρδίου σε οξυγόνο (Prasad and Das 2009), βελτιώνει το λιπιδαιμικό προφίλ (Gordon-Larsen, Boone-

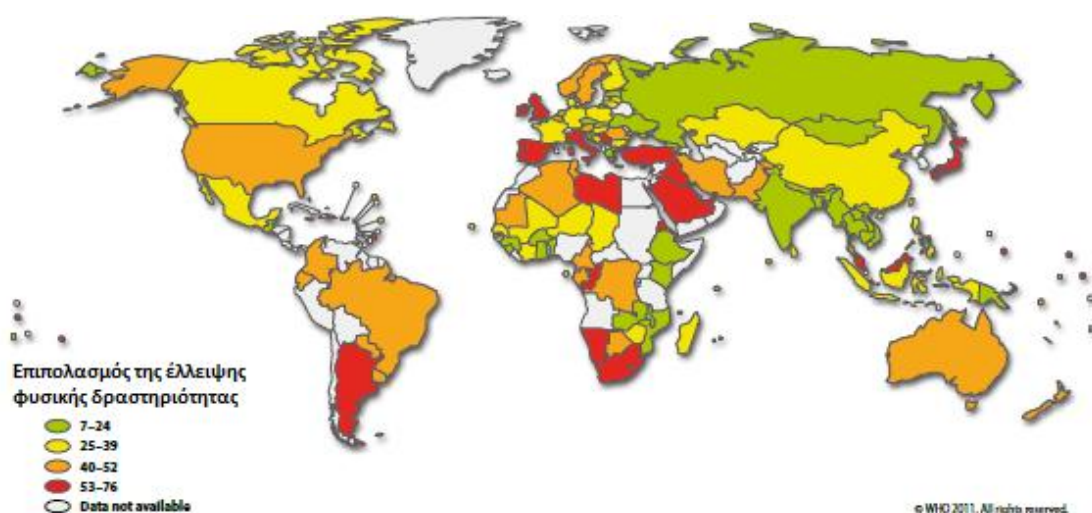
Heinonen et al. 2009, Monda, Ballantyne et al. 2009, Henderson, Krauss et al. 2010, Komal, Jaipanes et al. 2010, Koba, Tanaka et al. 2011) και την ανοχή στη γλυκόζη (Prasad and Das 2009), αυξάνει τα επίπεδα της βιταμίνης D, τα οποία έχουν συσχετισθεί με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, και μειώνει την αρτηριακή πίεση, τα επίπεδα της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης, τον καρδιακό ρυθμό και τους δείκτες παχυσαρκίας. (Iwasaki, Zhang et al. 2003, Baster and Baster-Brooks 2005, Barengo, Kastarinen et al. 2006, Murphy, Murtagh et al. 2006, Mora, Cook et al. 2007, Murphy, Nevill et al. 2007, von Huth Smith, Borch-Johnsen et al. 2007, Boone-Heinonen, Jacobs et al. 2009, Aldred and Rohalu 2011, Chomistek, Chiuve et al. 2011). Ακόμη, υποστηρίζεται ότι έχει επιδράσεις στη θρόμβωση, μειώνοντας το ιξώδες του αίματος, τα επίπεδα του ινωδογόνου, τη συσσώρευση αιμοπεταλίων και ενισχύοντας τους μηχανισμούς ινωδολύσης (Lee, Folsom et al. 2003, Kostka, Para et al. 2009). Επιδράσεις της φυσικής δραστηριότητας εμφανίζονται και στην ενδοθηλιακή λειτουργία, καθώς έχει συσχετισθεί με αυξημένα επίπεδα μονοξειδίου του αζώτου (Zaros, Pires et al. 2009) και ενδοθηλιακών προγονικών κυττάρων (Lenk, Uhlemann et al. 2011). Η προώθηση της ισορροπίας του αυτόνομου νευρικού τόνου είναι μια ακόμα πιθανή θετική επίδραση της φυσικής δραστηριότητας στην καρδιαγγειακή υγεία (Lockard, Gopinathannair et al. 2007, Earnest, Lavie et al. 2008, Felber Dietrich, Ackermann-Liebrich et al. 2008, Prasad and Das 2009, Pierce, Eskurza et al. 2011, Earnest, Blair et al. 2012). Επιπλέον, η φυσική δραστηριότητα ενδέχεται να βοηθά στην εξασθένιση της εξέλιξης της αθηρωματικής πλάκας, να ενισχύει τις παράπλευρες στεφανιαίες αρτηρίες (Li and Siegrist 2012), να συμβάλλει στη διατήρηση της αρτηριακής ελαστικότητας (Mason, Jenkins et al. 2006), να μειώνει αιμοστατικούς και φλεγμονώδεις δείκτες (π.χ. CRP) (Pitsavos, Panagiotakos et al. 2005, Hamer and Chida 2008, Hamer and Stamatakis 2009, Uurtuya, Kotani et al. 2010, Naghii, Aref et al. 2011, Esteghamati, Morteza et al. 2012, Hamer, Ingle et al. 2012) και ακόμη να μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης λοίμωξης (Simpson and Guy 2010). Η αύξηση των επιπέδων και της δραστηριότητας της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης (LPL) είναι ένας επιπλέον πιθανός μηχανισμός (Hamilton, Hamilton et al. 2007).

Από την άλλη, σύμφωνα με μελέτες σε πειραματόζωα, η καθιστική συμπεριφορά λόγω απώλειας της τοπικής συσταλτικής διέγερσης των μυών, ενδέχεται να καταστέλλει τη δραστηριότητα της LPL και να μειώνει την πρόσληψη γλυκόζης από τους σκελετικούς μύς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνονται τα επίπεδα γλυκόζης, τριγλυκεριδίων και ελεύθερων λιπαρών οξέων στην κυκλοφορία, τα οποία ενδέχεται να δημιουργήσουν περίσσια ελευθέρων ριζών και να προκαλέσουν φλεγμονή, ενδοθηλιακή δυσλειτουργία, υπερπηκτικότητα και

αυξημένη συμπαθητική δραστηριότητα. Επίσης, η καθιστική ζωή έχει συσχετισθεί με την εμφάνιση ινσουλινοαντίστασης, δυσανοχής στη γλυκόζη, σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, κεντρικού τύπου παχυσαρκία, υπέρτασης, δυσλιπιδαιμίας (Jakes, Day et al. 2003, Hamilton, Hamilton et al. 2007, Thorp, Owen et al. 2011) και αυξημένων επιπέδων οξειδωτικού “stress” (Bjork, Jenkins et al. 2012). Ένας άλλος πιθανός μηχανισμός αφορά αλλαγές στον καρδιακό όγκο (Proper, Singh et al. 2011). Τέλος, η καθιστική ζωή και πιο συγκεκριμένα οι ώρες τηλεθέασης, έχουν συσχετισθεί με ανθυγιεινή διατροφή, με αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες και με έναρξη του καπνίσματος (Grontved and Hu 2011).



Εικόνα 9: Παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει τον πρωτυπωμένο επιπολασμό ανεπαρκούς φυσικής δραστηριότητας (λιγότερο από 30 min μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα για 5 φορές την εβδομάδα ή λιγότερο από 20 min έντονης έντασης φυσική δραστηριότητα για 3 φορές την εβδομάδα ή κάποιο ισοδύναμο συνδυασμό) στους άνδρες (κατά ηλικία, από την ηλικία των 15 ετών και άνω) (WHO)



Εικόνα 10: Παγκόσμιος χάρτης που καταδεικνύει τον πρωτυπωμένο επιπολασμό ανεπαρκούς φυσικής δραστηριότητας (λιγότερο από 30 min μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα για 5 φορές την εβδομάδα ή λιγότερο από 20 min έντονης έντασης φυσική δραστηριότητα για 3 φορές την εβδομάδα ή κάποιο ισοδύναμο συνδυασμό) στις γυναίκες (κατά ηλικία, από την ηλικία των 15 ετών και άνω) (WHO)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο : ΣΚΟΠΟΣ

Όπως προκύπτει από τις πληροφορίες που παρατέθηκαν, ελάχιστες μελέτες διερευνούν την επίδραση των διατροφικών συμπεριφορών στα καρδιαγγειακά νοσήματα, στα πλαίσια του τρόπου ζωής.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνηθεί αρχικά η μεμονωμένη επίδραση διαφόρων διατροφικών συμπεριφορών και έπειτα η συνολική επίδραση επιλεγμένων διατροφικών συμπεριφορών –δημιουργώντας ένα σκορ διατροφικών συμπεριφορών- στην πιθανότητα πρώτης εμφάνισης Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου, στα πλαίσια του Μεσογειακού τρόπου ζωής (καπνιστικές συνήθειες, επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, ψυχολογία, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή). Πιο συγκεκριμένα, οι διατροφικές συμπεριφορές που μελετήθηκαν είναι: η ώρα κατανάλωσης πρωινού γεύματος, η κατανάλωση πρωινού γεύματος, η κατανάλωση υγιεινού (γάλα/γιαούρτι, χυμό, φρυγανιές/κουλουράκια/δημητριακά πρωινού, φρούτο, ψωμί με τυρί/ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα/τοστ) και μη υγιεινού (μόνο καφέ/τσάι με ή χωρίς ζάχαρη, κρουασάν/κέικ/άλλα αρτοποιήματα, αβγά/ομελέτα/αλλαντικά) πρωινού γεύματος, η παράλειψη γευμάτων για διάφορους λόγους (είτε λόγω φόρτου εργασίας, είτε με σκοπό την απώλεια βάρους, είτε λόγω έλλειψης του αισθήματος πείνας τη δεδομένη χρονική στιγμή), ο ημερήσιος αριθμός γευμάτων, η διάρκεια κατανάλωσης βραδινού και μεσημεριανού γεύματος, η κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον από τα βασικά γεύματα (μεσημεριανό/βραδινό), η κατανάλωση τροφής ταυτόχρονα με άλλες ασχολίες (παράλληλα με την εργασία, μπροστά στην τηλεόραση, κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση), η κατανάλωση τροφής κάτω από συνθήκες πίεσης (άγχος, βιασύνη) και η κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Πρόκειται για αναδρομική μελέτη ασθενών μαρτύρων με εξατομικευμένη εξομοίωση ως προς την ηλικία και το φύλο.

3.1 Δείγμα της μελέτης

Η έρευνα έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2009-2010, σε ασθενείς με πρώτη εκδήλωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου, οι οποίοι νοσηλεύθηκαν στην Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθών των νοσοκομείων «Κοργιαλένιο Μπενάκειο - Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός» και Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων.

Στη μελέτη εντάχθηκαν 250 διαδοχικοί ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στα παραπάνω νοσοκομεία και οι οποίοι είχαν τη δυνατότητα να δώσουν τις απαραίτητες πληροφορίες και δέχτηκαν να συμμετέχουν στη μελέτη και 250 υγιή άτομα, χωρίς καμία υποψία στεφανιαίας νόσου, εξομοιωμένα ως προς την ηλικία και το φύλο με τους ασθενείς της μελέτης. Από το σύνολο των 250 ασθενών, οι 208 ήταν άντρες (59 ± 12 ετών) και οι 42 γυναίκες (66 ± 14 ετών), ενώ από το σύνολο των 250 υγιών, οι 208 ήταν άντρες (59 ± 12 ετών) και οι 42 γυναίκες (66 ± 13 ετών).

3.1.1 Διάγνωση ΟΣΣ

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 Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force (Thygesen, Alpert et al. 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 ΟΣΣ, και ιδιαίτερα το OEM ορίστηκαν με ανίχνευση της αύξησης ή/και πτώσης των επιπέδων της τροπονίνης I ή της CPK με τουλάχιστον μία τιμή πάνω από το 99^ο 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, Alpert et al. 2007). Η ασταθής στηθάγχη 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 1997).

3.2 Μετρήσιμα χαρακτηριστικά

3.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που συλλέχθηκαν αφορούν την ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο, την οικονομική και οικογενειακή κατάσταση και την επαγγελματική απασχόληση.

Πιο συγκεκριμένα, το μορφωτικό επίπεδο αξιολογήθηκε με βάση τα έτη σπουδών, ενώ αναφορικά με το είδος της εργασίας, οι εθελοντές ρωτήθηκαν για το αν η εργασία τους είναι χειρωνακτική, μικτή ή πνευματική. Η οικονομική κατάσταση εκτιμήθηκε με βάση την ικανοποίηση των εθελοντών από την παρούσα οικονομική τους κατάσταση (με τη βοήθεια κλίμακας από το 1 έως το 9 -με το 1 να σημαίνει πολύ μικρή ικανοποίηση και το 9 πολύ μεγάλη), τον αριθμό των αυτοκινήτων που ανήκει στους εθελοντές, τη διαμονή ή όχι σε ιδιόκτητη κατοικία και τον αριθμό των δωματίων αυτής. Τέλος για την αξιολόγηση της οικογενειακής κατάστασης, οι εθελοντές ρωτήθηκαν για το αν είναι άγαμοι, έγγαμοι, διαζευγμένοι ή χήροι, αλλά και για τον αριθμό των παιδιών τους.

3.2.2 Ανθρωπομετρικά στοιχεία

Η συλλογή των ανθρωπομετρικών στοιχείων αφορούσε το παρόν βάρος και ύψος. Με ξεχωριστή ερώτηση καταγραφόταν αν το παρόν βάρος και ύψος ήταν αυτοδηλούμενα, μετρούμενα ή εκτίμηση του ερευνητή, σε περίπτωση που ο συμμετέχων δεν γνώριζε τα στοιχεία αυτά. Επιπλέον, βάση βάρους και ύψους εκτιμήθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (το βάρος σε κιλά διαιρείται με το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα), με τον οποίο οι εθελοντές κατηγοριοποιούνται σε ελλειποβαρείς (δηλαδή ΔΜΣ μικρότερο από 18,5 kg/m²), φυσιολογικού βάρους (δηλαδή ΔΜΣ από 18,5 kg/m² έως 24,9 kg/m²), υπέρβαρους (δηλαδή

ΔΜΣ από 25 kg/m² και έως 29,9 kg/m²) και παχύσαρκους (δηλαδή ΔΜΣ μεγαλύτερο από 30 kg/m²).

3.2.3 Ιατρικό ιστορικό

Σε όλους τους εθελοντές πραγματοποιήθηκε καταγραφή του οικογενειακού ιστορικού καρδιαγγειακής νόσου, καθώς επίσης και του προσωπικού ιστορικού υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας και σακχαρώδους διαβήτη. Άτομα με μέσες τιμές αρτηριακής πίεσης $\geq 140/90$ mmHg ή συμμετέχοντες υπό αντιυπερτασική αγωγή, κατηγοριοποιήθηκαν ως υπέρτατικοί. Η υπερχοληστερολαιμία ορίστηκε ως η παρουσία επιπέδων ολικής χοληστερόλης >200 mg/dL ή η λήψη υπολιπιδαιμικών φαρμάκων. Τέλος, ο σακχαρώδης διαβήτης ορίστηκε ως η παρουσία επιπέδων γλυκόζης νηστείας >126 mg/dL ή η λήψη αντιδιαβητικής αγωγής.

3.2.4 Φυσική δραστηριότητα

Για την αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), το οποίο έχει επικυρωθεί για τον ελληνικό πληθυσμό (Papathanasiou, Georgoudis et al. 2009). Σύμφωνα με αυτό ο εθελοντής ρωτήθηκε πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες της εβδομάδας πραγματοποίησε έντονες (π.χ. άρση βαρών, σκάψιμο, αεροβική γυμναστική, έντονη ποδηλασία κλπ, γενικότερα δραστηριότητες που προκαλούν έντονο λαχάνιασμα) και μέτριας έντασης σωματικές δραστηριότητες (π.χ. μεταφορά ελαφρού φορτίου, ποδηλασία σε μέτρια ένταση, διπλό τένις κλπ, που προϋποθέτουν μικρή δυσκολία στην αναπνοή) και πόσο χρόνο συνολικά αφιέρωσε σε καθεμία από αυτές (αξιολογείται μόνο διάρκεια μεγαλύτερη των δέκα min). Ακόμη, ρωτήθηκε πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες της εβδομάδας περπάτησε για τουλάχιστον δέκα λεπτά και πόσο χρόνο αφιέρωσε κατά μέσο όρο σε καθεμία από τις ημέρες αυτές. Τέλος, ρωτήθηκε πόσος χρόνος αφιερώθηκε σε καθιστικές δραστηριότητες σε μια καθημερινή μέρα από τις τελευταίες επτά μέρες της εβδομάδας.

3.2.5 Καπνιστικές συνήθειες

Ο εθελοντής κλήθηκε να απαντήσει για το αν είναι μη καπνιστής, καπνιστής ή πρώην καπνιστής. Επιπρόσθετα, έγινε λεπτομερής καταγραφή πληροφοριών σχετικά με τις

καπνιστικές συνήθειες (για παράδειγμα έτη καπνίσματος, μέσος αριθμός τσιγάρων/ ημέρα, είδος καπνού και άλλα), καθώς και για την έκθεση στο παθητικό κάπνισμα.

3.2.6 Διατροφικές συνήθειες

Η αποτίμηση των διατροφικών συνηθειών έγινε με χρήση έγκυρου ημι-ποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Kastorini, Milionis et al. 2011, Bountziouka, Bathrellou et al. 2012). Επιπλέον, αξιολογήθηκε η προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή με χρήση ενός έγκυρου διατροφικού δείκτη, του Μεσογειακού Διατροφικού Σκορ (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2006). Το Μεσογειακό Διατροφικό Σκορ αποτελείται από 11 συνιστώσες (δημητριακά ολικής αλέσεως, πατάτες, φρούτα και χυμούς, λαχανικά και σαλάτες, όσπρια, ψάρι και σούπες, κόκκινο κρέας και προϊόντα του, πουλικά, γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά, ελαιόλαδο και αλκοολούχα ποτά). Η καθόλου, σπάνια, συχνή, πολύ συχνή, εβδομαδιαία και καθημερινή κατανάλωση των τροφίμων που προτρέπονται από τη Μεσογειακή διατροφή βαθμολογείται με 0, 1, 2, 3, 4 και 5 αντίστοιχα. Για την κατανάλωση των τροφίμων που απέχουν από τη Μεσογειακή διατροφή η βαθμολογία πραγματοποιείται σε αντίστροφη κλίμακα. Η βαθμολογία για την κατανάλωση αλκοόλ δεν ακολουθεί την ίδια μονότονη συνάρτηση. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση <300 ml/ημέρα βαθμολογείται με 5, η κατανάλωση >700 ml/ημέρα ή καθόλου με 0 και η κατανάλωση 300-400, 400-500, 500-600, and 600-700 ml/ημέρα (100 ml = 12 g αιθανόλης) με 1, 2, 3, 4, αντίστοιχα. Το εύρος του δείκτη κυμαίνεται από 0-55, με τις υψηλότερες τιμές να υποδηλώνουν υψηλότερη προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2006).

3.2.7 Διατροφικές συμπεριφορές

Η αποτίμηση των διατροφικών συμπεριφορών έγινε με ειδικό ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε για τους σκοπούς της συγκεκριμένης μελέτης (Kastorini, Milionis et al. 2011). Πιο συγκεκριμένα αξιολογήθηκε η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, δεκατιανού, μεσημεριανού, απογευματινού, βραδινού και προ ύπνου γεύματος (σπάνια, 1-2 φορές εβδομάδα, 3-5 φορές την εβδομάδα και σχεδόν καθημερινά). Η κατανάλωση οποιασδήποτε τροφής εκτός από νερό θεωρήθηκε ως γεύμα. Επιπλέον, αξιολογήθηκαν η ώρα κατανάλωσης πρωινού γεύματος (μη κατανάλωση, < 6:00, 6:00-8:00, 08:00-10:00, >10:00), η διάρκεια του μεσημεριανού και βραδινού γεύματος (0-15 min, 15-30 min, 30-45 min, 45-60 min, >60 min),

καθώς και η κατανάλωση αλκοόλ με το μεσημεριανό ή και το βραδινό γεύμα και το είδος του αλκοολούχου ποτού που καταναλώνεται (μη κατανάλωση, κρασί κόκκινο, κρασί άσπρο, μπίρα, άλλο αλκοολούχο ποτό). Ακόμη, εκτιμήθηκε η συχνότητα παράλειψης κάποιου γεύματος (<1 φορά/ 3μηνο, 1-3 φορές/ μήνα, 2-4 φορές/ εβδομάδα, σχεδόν κάθε μέρα) είτε λόγω φόρτου εργασίας, είτε με σκοπό την απώλεια βάρους, είτε λόγω απουσίας του συναισθήματος της πείνας τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Στη συνέχεια, αξιολογήθηκε η συχνότητα κατανάλωσης τροφής μπροστά στην τηλεόραση (<1 φορά/ 3μηνο, 1-3 φορές/ μήνα, 2-4 φορές/ εβδομάδα, σχεδόν κάθε μέρα), κάτω από συνθήκες πίεσης (βιασύνη, άγχος), ταυτόχρονα με την εργασία και σε όρθια στάση ή κατά το περπάτημα (σπάνια, 1-2 φορές εβδομάδα, 3-5 φορές την εβδομάδα και σχεδόν καθημερινά). Εκτιμήθηκε, ακόμη, η συχνότητα κατανάλωσης γεύματος χωρίς συντροφιά (σπάνια, μερικές φορές την εβδομάδα, κάποιο γεύμα της ημέρας, σχεδόν όλα τα γεύματα), η συχνότητα κατανάλωσης κάποιου γεύματος, το οποίο είναι πιο βαρύ και προκαλεί δυσφορία (<1 φορά/ 3μηνο, 1-4 φορές/ μήνα, 2-4 φορές/ εβδομάδα, σχεδόν κάθε μέρα) και η συχνότητα εμπλοκής στην προετοιμασία του φαγητού (σπάνια, μερικές φορές την εβδομάδα, κάποιο γεύμα της ημέρας, σχεδόν όλα τα γεύματα). Τέλος, αξιολογήθηκε η συχνότητα κατανάλωσης (σπάνια, 1-2 φορές/ εβδομάδα, 3-5 φορές/ εβδομάδα, σχεδόν κάθε μέρα) διαφόρων ειδών πρωινού γεύματος:

- καφέ ή τσάι χωρίς ζάχαρη
- καφέ ή τσάι με ζάχαρη
- 1 ποτήρι γάλα ή 1 κεσεδάκι γιαούρτι
- 1 ποτήρι χυμό
- φρυγανιές ή κουλουράκια ή δημητριακά πρωινού
- φρούτο
- ψωμί με τυρί, ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα, τοστ
- κρουασάν, κέικ, άλλα αρτοποιήματα
- αβγά, ομελέτα, αλλαντικά

3.2.8 Ψυχολογική κατάσταση

Για την αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια Zung Depression Rating Scale (ZDRS) και Spielberger Trait Anxiety Inventory form Y-2 (STAI form Y-2).

Το ZDRS αποτελεί μια αυτο-συμπληρούμενη κλίμακα, η οποία αξιολογεί τα καταθλιπτικά συμπτώματα. Έχει μεταφραστεί στα ελληνικά και θεωρείται έγκυρο, αξιόπιστο και κατάλληλο για ερευνητική χρήση στον ελληνικό πληθυσμό. Αποτελείται από 20 ερωτήσεις σχετικά με συναισθηματικά, ψυχολογικά και σωματικά συμπτώματα, για τα οποία καθορίζεται η συχνότητα με την οποία βιώνονται από το άτομο (σπάνια = 1, μερικές φορές = 2, αρκετές φορές = 3, τις περισσότερες φορές = 4). Πιο συγκεκριμένα οι 20 ερωτήσεις είναι:

1. Αισθάνομαι κακόκεφος και με άσχημη διάθεση
2. Το πρωί αισθάνομαι καλύτερα
3. Κλαίω ή μου έρχεται να κλάψω
4. Δυσκολεύομαι να κοιμηθώ το βράδυ
5. Τρώω όσο έτρωγα συνήθως
6. Μου αρέσει να κοιτάω, να μιλάω και να βρίσκομαι με ελκυστικές γυναίκες/ άνδρες
7. Παρατηρώ ότι χάνω βάρος
8. Έχω πρόβλημα δυσκοιλιότητας
9. Η καρδιά μου χτυπάει γρηγορότερα από το συνηθισμένο
10. Κουράζομαι χωρίς να υπάρχει λόγος
11. Το μυαλό μου είναι τόσο καθαρό όσο ήταν πάντα
12. Μου είναι εύκολο να κάνω τα πράγματα που έκανα πάντα
13. Είμαι ανήσυχος και δεν μπορώ να μείνω ακίνητος
14. Είμαι αισιόδοξος για το μέλλον
15. Είμαι περισσότερο ευερέθιστος από το συνηθισμένο
16. Το βρίσκω εύκολο να παίρνω αποφάσεις
17. Αισθάνομαι ότι είμαι χρήσιμος και με έχουν ανάγκη
18. Η ζωή μου είναι αρκετά γεμάτη
19. Νιώθω ότι θα ήταν καλύτερα για όλους αν εγώ δεν υπήρχα
20. Ακόμα απολαμβάνω τα πράγματα που συνήθιζα να κάνω

Το εύρος του σκορ κυμαίνεται από 20 έως 80. Σκορ >50, 50-59, 60-69 και 70-80 υποδεικνύουν μη ύπαρξη καταθλιπτικών συμπτωμάτων, μέτρια, μέτρια έως έντονη και σοβαρή κατάθλιψη, αντίστοιχα. (Zung 1965, Fountoulakis, Iacovides et al. 2001).

Το STAI form Y-2 αποτελεί μια σύντομη αυτο-συμπληρούμενη κλίμακα για την αξιολόγηση του μόνιμου άγχους. Έχει μεταφραστεί στα ελληνικά και θεωρείται έγκυρο, αξιόπιστο και κατάλληλο για ερευνητική χρήση στον ελληνικό πληθυσμό. Αποτελείται από

20 ερωτήσεις σχετικά με το πώς νιώθει γενικά ο ερωτώμενος και επιλέγεται η συχνότητα με την οποία βιώνονται τα συγκεκριμένα συναισθήματα (σχεδόν ποτέ, μερικές φορές, συχνά, σχεδόν πάντοτε). Σε κάθε ερώτηση δίνεται μια βαθμολογία από το 1 έως το 4. Μια ερώτηση που βαθμολογείται με 4 υποδεικνύει μεγάλα επίπεδα άγχους. Πιο συγκεκριμένα οι 20 ερωτήσεις είναι:

1. Αισθάνομαι ευχάριστα
2. Αισθάνομαι νευρική και υπερένταση
3. Είμαι ικανοποιημένος-η με τον εαυτό μου
4. Θα ήθελα να είμαι τόσο ευτυχισμένος-η όσο οι άλλοι δείχνουν να είναι
5. Αισθάνομαι αποτυχημένος-η
6. Αισθάνομαι ξεκούραστος-η
7. Είμαι ήρεμος-η, ψύχραιμος-η και συγκροτημένος-η
8. Αισθάνομαι πως οι δυσκολίες συσσωρεύονται, ώστε να μην μπορώ να τις ξεπεράσω
9. Ανησυχώ πάρα πολύ για πράγματα που στην πραγματικότητα δεν έχουν σημασία
10. Είμαι χαρούμενος-η
11. Κάνω άσχημες σκέψεις
12. Μου λείπει η αυτοπεποίθηση
13. Αισθάνομαι ασφαλής
14. Παίρνω εύκολα αποφάσεις
15. Αισθάνομαι ότι είμαι ανεπαρκής
16. Είμαι ευχαριστημένος-η
17. Μη σημαντικές σκέψεις μου περνούν από το μυαλό και με ανησυχούν
18. Παίρνω τις απογοητεύσεις τόσο πολύ στα σοβαρά, ώστε δεν μπορώ να τις διώξω από τη σκέψη μου
19. Είμαι σταθερός χαρακτήρας
20. Έρχομαι σε μια κατάσταση έντασης ή αναστάτωσης όταν σκέφτομαι τις τρέχουσες ασχολίες και τα ενδιαφέροντά μου

Το εύρος του σκορ κυμαίνεται από 20 έως 80. Σκορ 20-39, 40-59, 60-80 υποδεικνύει χαμηλά, μέτρια και σοβαρά επίπεδα άγχους, αντίστοιχα (Spielberger 1970, Fountoulakis, Papadopoulou et al. 2006).

3.3. Δημιουργία Σκορ Διατροφικών Συμπεριφορών

Η δημιουργία ενός σκορ διατροφικών συμπεριφορών πραγματοποιήθηκε με επιλογή ορισμένων μεταβλητών, οι οποίες αποτιμούν τις διατροφικές συμπεριφορές, από τις ήδη υπάρχουσες ή με δημιουργία νέων μεταβλητών, η οποία βασίστηκε στα υπάρχοντα δεδομένα. Οι μεταβλητές οι οποίες απαρτίζουν το σκορ είναι η κατανάλωση πρωινού γεύματος, η παράλειψη γευμάτων για διάφορους λόγους (είτε λόγω φόρτου εργασίας, είτε με σκοπό την απώλεια βάρους, είτε λόγω έλλειψης του αισθήματος πείνας τη δεδομένη χρονική στιγμή), η κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες πίεσης (άγχος, βιασύνη), η κατανάλωση τροφής παράλληλα με την εργασία και η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή. Οι συμπεριφορές που με βάση τη βιβλιογραφία θεωρούνται ευεργετικές για την υγεία βαθμολογήθηκαν με 0, ενώ αυτές που θεωρούνται επιβαρυντικές βαθμολογήθηκαν με 1. Πιο συγκεκριμένα, η κατανάλωση πρωινού γεύματος ≥ 5 φορές/εβδομάδα βαθμολογήθηκε με 0, ενώ η κατανάλωση < 5 φορές/εβδομάδα με 1 (Berkey, Rockett et al. 2003, Keski-Rahkonen, Kaprio et al. 2003, Sjoberg, Hallberg et al. 2003), η παράλειψη γευμάτων < 1 φορά/εβδομάδα με 0, ενώ ≥ 1 φορά/εβδομάδα με 1 (Berkey, Rockett et al. 2003, Keski-Rahkonen, Kaprio et al. 2003, Sjoberg, Hallberg et al. 2003), η κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες πίεσης < 1 φορά/εβδομάδα με 0, ενώ ≥ 1 φορά/εβδομάδα με 1 (Epel, Lapidus et al. 2001, Rutters, Nieuwenhuizen et al. 2009), η κατανάλωση τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας < 1 φορά/εβδομάδα με 0, ενώ ≥ 1 φορά/εβδομάδα με 1 (Bellisle and Dalix 2001, Bellisle, Dalix et al. 2004) και τέλος, η καλή και μέτρια προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή βαθμολογήθηκαν με 0, ενώ η χαμηλή προσκόλληση με 1 (Panagiotakos, Pitsavos et al. 2006, Panagiotakos, Sitara et al. 2007, Panagiotakos, Pitsavos et al. 2007). Το εύρος του σκορ κυμαίνεται από 0 έως 5. Όσο χαμηλότερο είναι το σκορ, τόσο «πιο υγιεινές» διατροφικές συμπεριφορές αναδεικνύεται ότι διαθέτει ο ερωτώμενος.

3.4 Βιοηθική

Η παρούσα μελέτη εγκρίθηκε από την Επιτροπή Βιοηθικής του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων και πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις αρχές της Διακήρυξης του Ελσίνκι (1989). Όλοι οι συμμετέχοντες ήταν ενημερωμένοι για τους σκοπούς της μελέτης και έχουν εγγράφως συναινέσει για την συμμετοχή τους στην μελέτη.

3.5 Στατιστική Ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές που ακολουθούν την κανονική κατανομή παρουσιάζονται ως μέση τιμή $\pm$ τυπική απόκλιση, ενώ όσες δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή ως διάμεσος και τεταρτημόρια. Οι ποιοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες τιμές και ως συχνότητες (%). Ο έλεγχος χ^2 και ο έλεγχος t-test του Student, χρησιμοποιήθηκαν για τη σύγκριση των κατηγορικών και των συνεχών μεταβλητών που ακολουθούν την κανονική κατανομή, αντίστοιχα. Η κανονικότητα των συνεχών μεταβλητών αξιολογήθηκε γραφικά. Ο μη παραμετρικός έλεγχος U-test που προτάθηκε από τους Mann και Whitney χρησιμοποιήθηκε για τη σύγκριση συνεχών μεταβλητών που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Οι εκτιμήσεις της πιθανότητας ανάπτυξης ΟΣΣ ανάλογα με τις παραμέτρους της κατανάλωσης καφέ πραγματοποιήθηκαν βάσει του υπολογισμού των σχετικών λόγων και των αντίστοιχων 95% διαστημάτων εμπιστοσύνης (ΔΕ) μέσω ανάλυσης υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης. Το κριτήριο Hosmer-Lemeshow υπολογίστηκε για την αξιολόγηση καλής προσαρμογής. Όλες οι P τιμές που παρουσιάζονται συγκρίθηκαν με το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Για τους υπολογισμούς χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS 18 (SPSS Corp. Chicago, IL, USA).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά

Στον Πίνακα 4.1 παρουσιάζονται τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά των υγιών και ασθενών εθελοντών του υπό μελέτη δείγματος.

Πίνακας 4.1: Κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη δείγματος			
	Υγιείς	Ασθενείς	P
N	250	250	
Ηλικία (έτη)	60±12	60±12	0,880
Φύλο (άνδρες)	208 (83,2%)	208 (83,2%)	1,000
Έτη σπουδών	11±5,0	10±4,4	0,033
Είδος εργασίας			<0,001
χειρωνακτική	50 (21,9%)	92 (42,2%)	
μικτή	76 (33,3%)	69 (31,7%)	
πνευματική	102 (44,7%)	57 (26,1%)	
Οικογενειακή κατάσταση			0,282
άγαμος	12 (4,8%)	20 (8,2%)	
έγγαμος	201 (80,4%)	180 (73,8%)	
διαζευγμένος	14 (5,6%)	15 (6,1%)	
χήρος	23 (9,2%)	29 (11,9%)	
Αριθμός παιδιών	1,9±0,9	2±1,2	0,225
Οικονομική κατάσταση			<0,001
μικρή ικανοποίηση (1-3)	19 (8,1%)	50 (22,7%)	
μέτρια ικανοποίηση (4-6)	154 (65,3%)	118 (53,6%)	
μεγάλη ικανοποίηση (7-9)	63 (26,7%)	52 (23,6%)	
αριθμός αυτοκινήτων	1,2±0,8	1,1±0,9	0,396
ιδιόκτητη κατοικία	207 (86,6%)	189 (83,6%)	0,366
αριθμός δωματίων σπιτιού	4,3±1,8	4,2±1,6	0,821

Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως μέση τιμή ± τυπική απόκλιση ή συχνότητες (n,%)

Οι τιμές στατιστικής σημαντικότητας (p) προέκυψαν από το t-test του Student ή το χ^2 - τεστ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, οι ασθενείς και οι υγιείς διέφεραν σημαντικά ως προς τα έτη σπουδών ($p=0,033$), το είδος της εργασίας ($p<0,001$) και την οικονομική κατάσταση ($p<0,001$), όπως αυτή κρίνεται από την ικανοποίηση των εθελοντών. Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς σε σχέση με τους υγιείς φάνηκε να έχουν πραγματοποιήσει λιγότερα έτη σπουδών, να είναι λιγότερο ικανοποιημένοι από την οικονομική τους κατάσταση και τέλος, φάνηκε το μεγαλύτερο ποσοστό τους να εκτελεί μια χειρωνακτικού τύπου εργασία, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των υγιών μια πνευματικού τύπου εργασία.

Στον **Πίνακα 4.2** παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής των υγιών και ασθενών εθελοντών του υπό μελέτη δείγματος.

Πίνακας 4.2: Χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής του υπό μελέτη δείγματος			
	Υγιείς	Ασθενείς	p
N	250	250	
Φυσική Δραστηριότητα			
<i>φυσικά δραστήριοι</i>	203 (82,5%)	150 (64,1%)	<0,001
Καπνιστικές συνήθειες			<0,001
<i>μη καπνιστές</i>	108 (43,2%)	56 (22,4%)	
<i>καπνιστές</i>	63 (25,2%)	127 (50,8%)	
<i>πρώην καπνιστές</i>	79 (31,6%)	67 (26,8%)	
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)	32,50±4,41	30,67±5,02	<0,001
<i>χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)</i>	50 (21,9%)	86 (41,1%)	<0,001
<i>μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)</i>	79 (34,6%)	66 (31,6%)	
<i>υψηλή προσκόλληση (σκορ 34-55)</i>	99 (43,4%)	57 (27,3%)	
Κατάθλιψη (ZDRS σκορ: 20-80)	35,07±7,90	38,50±8,50	<0,001
<i>μη ύπαρξη (σκορ 20-49)</i>	233 (94,7%)	203 (89,4%)	0,101
<i>μέτρια (σκορ 50-59)</i>	12 (4,9%)	22 (9,7%)	
<i>μέτρια έως έντονη (σκορ 60-69)</i>	1 (0,4%)	2 (0,9%)	
<i>σοβαρή (σκορ 70-80)</i>	0 (0%)	0 (0%)	
Άγχος (STAI Y-2 σκορ 20-80)	36,55±9,26	40,52±10,05	<0,001
<i>χαμηλό (σκορ 20-39)</i>	158 (64,5%)	109 (48,7%)	0,001
<i>μέτριο (σκορ 40-59)</i>	84 (34,3%)	105 (46,9%)	
<i>σοβαρό (σκορ 60-80)</i>	3 (1,2%)	10 (4,5%)	

Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως μέση τιμή ± τυπική απόκλιση ή συχνότητες (n,%)

Οι τιμές στατιστικής σημαντικότητας (p) προέκυψαν από το t-test του Student ή το χ^2 - τεστ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, οι ασθενείς και οι υγιείς διέφεραν σημαντικά ως προς τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας ($p<0,001$), τις καπνιστικές συνήθειες ($p<0,001$), την προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή ($p<0,001$), τα επίπεδα κατάθλιψης ($p<0,001$) και τα επίπεδα άγχους ($p<0,001$). Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς εμφανίστηκαν λιγότερο φυσικά δραστήριοι από τους υγιείς και το μεγαλύτερο ποσοστό τους ήταν καπνιστές σε σχέση με τους υγιείς, οι οποίοι στο μεγαλύτερο ποσοστό τους εμφανίστηκαν ως μη καπνιστές. Επιπλέον, το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών εμφάνιζε χαμηλή προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των υγιών υψηλή προσκόλληση. Τέλος, οι ασθενείς φάνηκε να σημειώνουν μεγαλύτερο ZDRS σκορ και να έχουν περισσότερο άγχος σε σχέση με τους υγιείς.

Στον **Πίνακα 4.3** παρουσιάζονται τα κλινικά χαρακτηριστικά των υγιών και ασθενών εθελοντών του υπό μελέτη δείγματος.

Πίνακας 4.3: Κλινικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη δείγματος			
	Υγιείς	Ασθενείς	p
N	250	250	
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	27,23±3,50	27,82±4,29	0,107
φυσιολογικό βάρος	63 (26,3%)	55 (24,2%)	0,299
υπερβάλλον βάρος	132 (55,0%)	116 (51,1%)	
παχυσαρκία	45 (18,8%)	56 (24,7%)	
Οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου	39 (16,7%)	81 (36,2%)	<0,001
Υπέρταση	90 (37,7%)	148 (62,2%)	<0,001
Υπερχοληστερολαιμία	100 (45,5%)	165 (71,4%)	<0,001
Υπερτριγλυκεριδαιμία			<0,001
παρουσία	36 (15,4%)	58 (26,0%)	
δε γνωρίζω	14 (6,0%)	35 (15,7%)	
Σακχαρώδης Διαβήτης	29 (12,4%)	58 (26,1%)	<0,001

Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως μέση τιμή ± τυπική απόκλιση ή συχνότητες (n,%)

Οι τιμές στατιστικής σημαντικότητας (p) προέκυψαν από το t-test του Student ή το χ^2 -τεστ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, οι υγιείς και οι ασθενείς διέφεραν σημαντικά ως προς την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού πρώιμης στεφανιαίας νόσου ($p<0,001$), υπέρτασης ($p<0,001$), υπερχοληστερολαιμίας ($p<0,001$), υπερτριγλυκεριδαιμίας ($p<0,001$) και σακχαρώδους διαβήτη ($p<0,001$). Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς σε σχέση με τους υγιείς φάνηκε να έχουν σε μεγαλύτερο ποσοστό οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, υπερτριγλυκεριδαιμία και σακχαρώδη διαβήτη.

Στον **Πίνακα 4.4** παρουσιάζονται οι διατροφικές συμπεριφορές των υγιών και ασθενών εθελοντών του υπό μελέτη δείγματος.

Πίνακας 4.4: Διατροφικές συμπεριφορές του υπό μελέτη δείγματος			
	Υγιείς	Ασθενείς	p
N	250	250	
Ωρα κατανάλωσης πρωινού γεύματος			0,014
<08:00 π.μ.	106 (48,8%)	120 (60,9%)	
>08:00π.μ.	111 (51,2%)	77 (39,1%)	
Κατανάλωση πρωινού γεύματος			0,058
σχεδόν καθημερινά	221 (88,8%)	233 (93,6%)	
<5 φορές/εβδομάδα	28 (11,2%)	16 (6,4%)	
Κατανάλωση υγιεινού πρωινού*			0,560
σχεδόν καθημερινά	123 (49,8%)	117 (47,2%)	
<5 φορές/ εβδομάδα	124 (50,2%)	131 (52,8%)	
Κατανάλωση μη υγιεινού πρωινού**			0,049
σχεδόν καθημερινά	87 (34,9%)	108 (43,5%)	
<5 φορές/εβδομάδα	162 (65,1%)	140 (56,5%)	
Καφές ή τσάι χωρίς ζάχαρη για πρωινό			0,028
σπάνια	180 (74,7%)	179 (73,7%)	
εβδομαδιαία	14 (5,8%)	4 (1,6%)	
καθημερινά	47 (19,5%)	60 (24,7%)	
Καφές ή τσάι με ζάχαρη για πρωινό			<0,001
σπάνια	118 (48,4%)	111 (45,9%)	
εβδομαδιαία	25 (10,2%)	5 (2,1%)	
καθημερινά	101 (41,4%)	126 (52,1%)	
1 ποτήρι γάλα ή 1 κεσεδάκι γιαούρτι για πρωινό			0,190
σπάνια	129 (53,3%)	142 (58,2%)	
εβδομαδιαία	38 (15,7%)	25 (10,2%)	
καθημερινά	75 (31,0%)	77 (31,6%)	
1 ποτήρι χυμό για πρωινό			0,020
σπάνια	205 (84,0%)	220 (92,1%)	
εβδομαδιαία	30 (12,3%)	13 (5,4%)	
καθημερινά	9 (3,7%)	6 (2,5%)	
Φρυγανιές ή κουλουράκια ή δημητριακά πρωινού για πρωινό			0,002
σπάνια	130 (53,1%)	167 (68,2%)	
εβδομαδιαία	47 (19,2%)	26 (10,6%)	
καθημερινά	68 (27,8%)	52 (21,2%)	
Φρούτα για πρωινό			0,230
σπάνια	211 (86,8%)	219 (90,5%)	
εβδομαδιαία	19 (7,8%)	10 (4,1%)	
καθημερινά	13 (5,3%)	13 (5,4%)	

Πίνακας 4.4: Διατροφικές συμπεριφορές του υπό μελέτη δείγματος

	Υγιείς	Ασθενείς	p
N	250	250	
Ψωμί με τυρί, ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα για πρωινό, τοστ			<0,001
<i>σπάνια</i>	144 (59,0%)	183 (75,6%)	
<i>εβδομαδιαία</i>	54 (22,1%)	23 (9,5%)	
<i>καθημερινά</i>	46 (18,9%)	36 (14,9%)	
Κρουασάν, κέικ, άλλα αρτοποιήματα για πρωινό			0,398
<i>σπάνια</i>	209 (85,7%)	216 (89,6%)	
<i>εβδομαδιαία</i>	25 (10,2%)	17 (7,1%)	
<i>καθημερινά</i>	10 (4,1%)	8 (3,3%)	
Αβγά, ομελέτα, αλλαντικά για πρωινό			0,782
<i>σπάνια</i>	224 (92,6%)	224 (91,8%)	
<i>εβδομαδιαία</i>	15 (6,2%)	15 (6,1%)	
<i>καθημερινά</i>	3 (1,2%)	5 (2,0%)	
Αριθμός ημερησίων γευμάτων	3,76±1,04	3,76±1,00	0,951
Διάρκεια μεσημεριανού γεύματος			0,860
<i>0-15 min</i>	63 (26,1%)	58 (25,7%)	
<i>15-30 min</i>	145 (60,2%)	133 (58,8%)	
<i>>30 min</i>	33 (13,7%)	35 (15,5%)	
Διάρκεια βραδινού γεύματος			0,035
<i>0-15 min</i>	116 (47,2%)	97 (43,5%)	
<i>15-30 min</i>	119 (48,4%)	102 (45,7%)	
<i>>30 min</i>	11 (4,5%)	24 (10,8%)	
Κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον βασικό γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό)			0,543
<i>μη κατανάλωση</i>	138 (55,4%)	143 (58,1%)	
<i>κατανάλωση</i>	111 (44,6%)	103 (41,9%)	
Παράλειψη γεύματος για διάφορους λόγους***			0,106
<i><1 φορά/3μηνο</i>	138 (55,9%)	114 (48,5%)	
<i>≥ 1 φορά/μήνα</i>	109 (44,1%)	121 (51,5%)	
Κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση			<0,001
<i><1 φορά/μήνα</i>	108 (43,5%)	139 (62,6%)	
<i>>2 φορές/εβδομάδα</i>	140 (56,5%)	83 (37,4%)	
Κατανάλωση τροφής παράλληλα με την εργασία			0,005
<i>Σπάνια</i>	225 (91,1%)	193 (82,5%)	
<i>>1 φορά/εβδομάδα</i>	22(8,9%)	41 (17,5%)	
Κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες άγχους			<0,001
<i>Σπάνια</i>	199 (79,9%)	153 (64,3%)	
<i>>1 φορά/εβδομάδα</i>	50 (20,1%)	85 (35,7%)	

Πίνακας 4.4: Διατροφικές συμπεριφορές του υπό μελέτη δείγματος

	Υγιείς	Ασθενείς	p
N	250	250	
Κατανάλωση τροφής ταυτόχρονα ενώ είναι όρθιος ή περπατά			0,421
σπάνια	218 (87,9%)	199 (85,4%)	
>1 φορά/εβδομάδα	30 (12,1%)	34 (14,6%)	
Κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά			0,944
< εβδομαδιαία	151 (60,6%)	146 (60,3%)	
τουλάχιστον 1 γεύμα της ημέρας	98 (39,4%)	96 (39,7%)	
Σκορ διατροφικών συμπεριφορών	1 (0, 1)	1 (0, 2)	<0,001

Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως μέση τιμή ± τυπική απόκλιση ή διάμεσος και τεταρτημόρια ή συχνότητες (n,%)

Οι τιμές στατιστικής σημαντικότητας (p) προέκυψαν από το t-test του Student ή το χ^2 -τεστ ή το U-test

*γάλα/γιαούρτι, χυμό, φρυγανιές/κουλουράκια/δημητριακά πρωινού, φρούτο, ψωμί με τυρί/ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα/τοστ

**μόνο καφέ/τσάι με ή χωρίς ζάχαρη, κρουασάν/κέικ/άλλα αρτοποιήματα, αβγά/ομελέτα/αλλαντικά

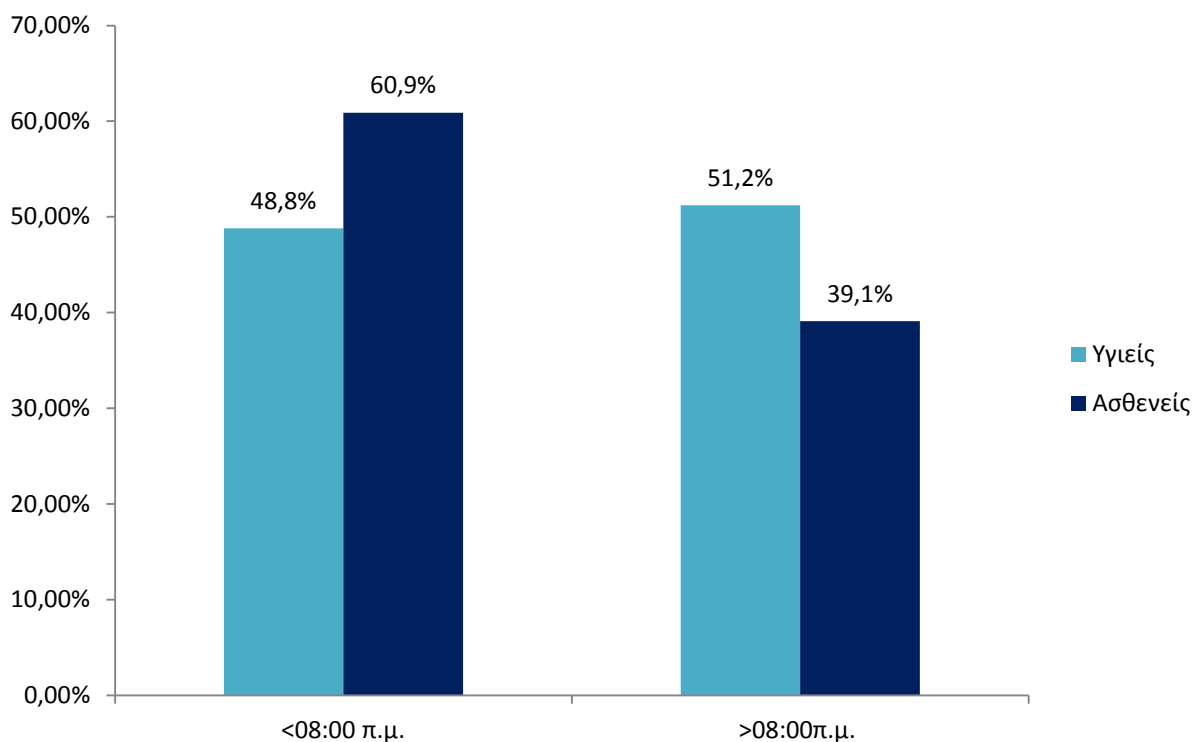
***είτε λόγω φόρτου εργασίας, είτε με σκοπό την απώλεια βάρους, είτε λόγω έλλειψης του αισθήματος πείνας τη δεδομένη χρονική στιγμή

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, οι υγιείς και οι ασθενείς διέφεραν σημαντικά ως προς την ώρα κατανάλωσης του πρωινού γεύματος ($p=0,014$), τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος (οριακά σημαντικό, $p=0,058$), τη συχνότητα κατανάλωσης μη υγιεινού πρωινού γεύματος ($p=0,049$), την κατανάλωση για πρωινό καφέ/τσαγιού με ($p<0,001$) ή χωρίς ($p=0,028$) ζάχαρη, χυμού ($p=0,020$), φρυγανιάς/δημητριακών/κουλουρακίων ($p=0,002$), ψωμιού με τυρί ή μέλι ή μαρμελάδα/τοστ ($p<0,001$), τη διάρκεια του βραδινού γεύματος ($p=0,035$), την κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση ($p<0,001$), υπό συνθήκες άγχους ($p<0,001$), παράλληλα με την εργασία ($p=0,005$) και τέλος, ως προς το σκορ διατροφικών συμπεριφορών ($p<0,001$). Πιο συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών φάνηκε να καταναλώνει το πρωινό γεύμα <08:00 π.μ., ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των υγιών >08:00 π.μ. Όσον αφορά τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος, οι ασθενείς φάνηκε να καταναλώνουν πρωινό σε καθημερινή βάση σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υγιείς, όμως φάνηκε επιπλέον να καταναλώνουν καθημερινά ένα μη υγιεινό πρωινό γεύμα σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υγιείς. Αναφορικά με τα είδη πρωινού γεύματος, οι ασθενείς κατανάλωναν καθημερινά καφέ/τσάι χωρίς ή με ζάχαρη σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υγιείς, ενώ οι υγιείς κατανάλωναν καθημερινά χυμό, φρυγανιά/δημητριακά/κουλουράκια, ψωμί με τυρί ή μέλι ή μαρμελάδα/τοστ σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υγιείς. Επιπλέον, το βραδινό γεύμα είχε διάρκεια >30min και <30min (0-15min, 15-30min) σε μεγαλύτερο και μικρότερο ποσοστό, αντίστοιχα, στους ασθενείς σε σχέση με τους υγιείς. Ακόμη, το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών φάνηκε να καταναλώνει τροφή μπροστά από την τηλεόραση <1 φορά/μήνα, ενώ το

μεγαλύτερο ποσοστό των υγιών >2 φορές/εβδομάδα. Επίσης, οι ασθενείς φάνηκε να καταναλώνουν >1 φορά/ εβδομάδα τροφή υπό συνθήκες άγχους και παράλληλα με την εργασία σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υγιείς. Τέλος, οι ασθενείς φάνηκε να σημειώνουν μεγαλύτερη βαθμολογία στο σκορ των διατροφικών συμπεριφορών σε σχέση με τους υγιείς.

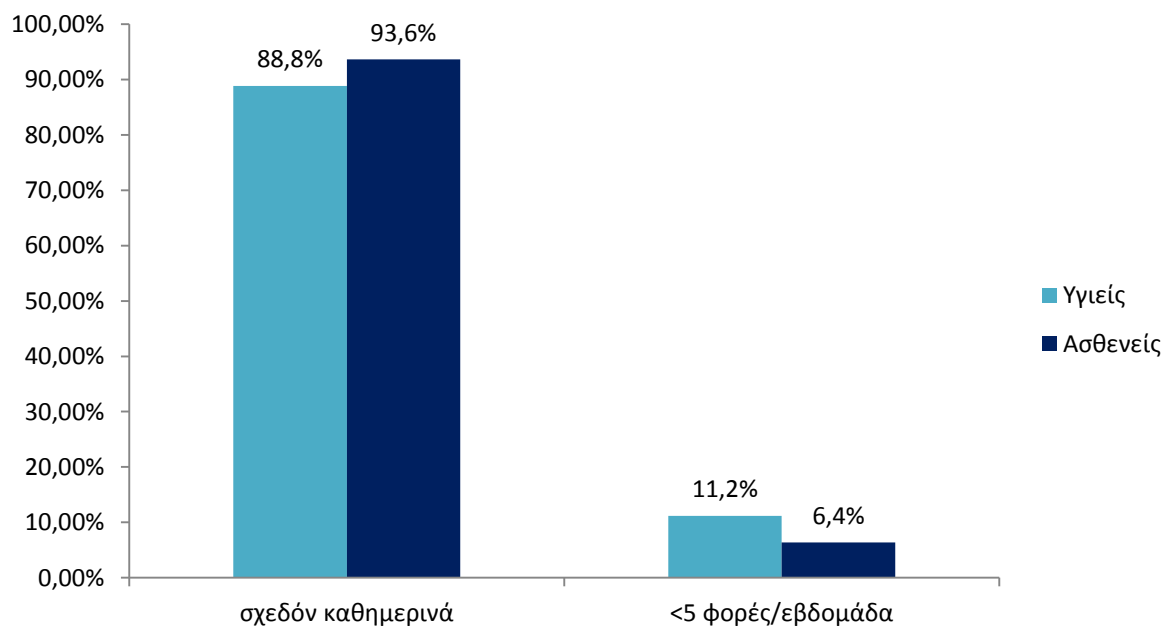
Τα δεδομένα για την ώρα κατανάλωσης πρωινού γεύματος, την κατανάλωση πρωινού, την κατανάλωση υγιεινού και μη υγιεινού πρωινού, τον ημερήσιο αριθμό γευμάτων, την κατανάλωση αλκοόλ με το γεύμα, τη διάρκεια του μεσημεριανού και βραδινού γεύματος, την παράλειψη γεύματος, την κατανάλωση τροφής μπροστά από την τηλεόραση, υπό συνθήκες πίεσης, σε όρθια στάση ή κατά το περπάτημα και χωρίς συντροφιά και τέλος, το σκορ των διατροφικών συμπεριφορών παρουσιάζονται παρακάτω και διαγραμματικά.

Ωρα κατανάλωσης πρωινού γεύματος



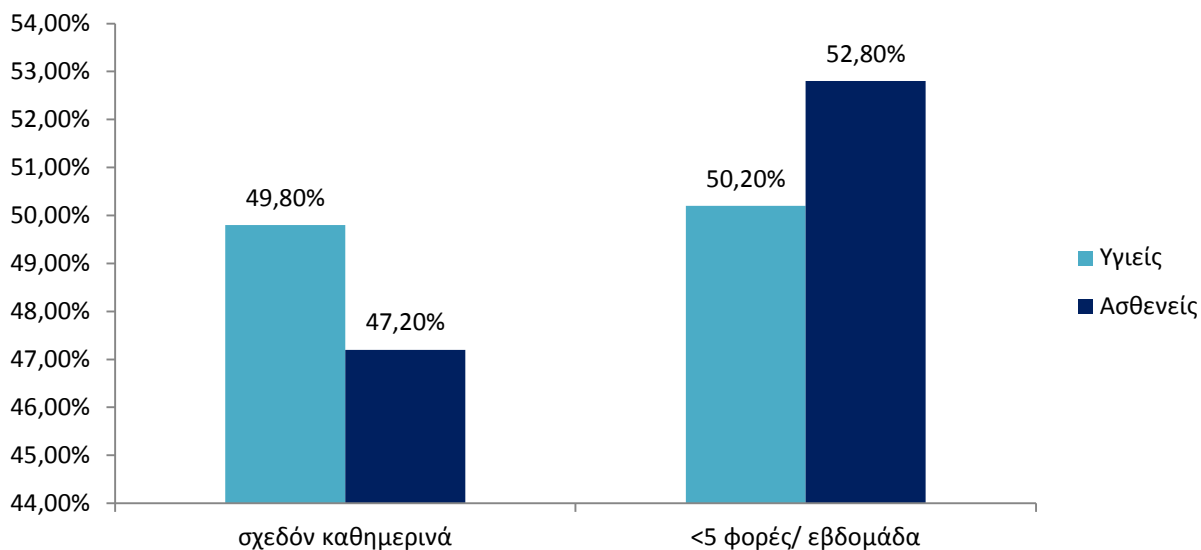
Διάγραμμα 1: Ωρα κατανάλωσης πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση πρωινού γεύματος



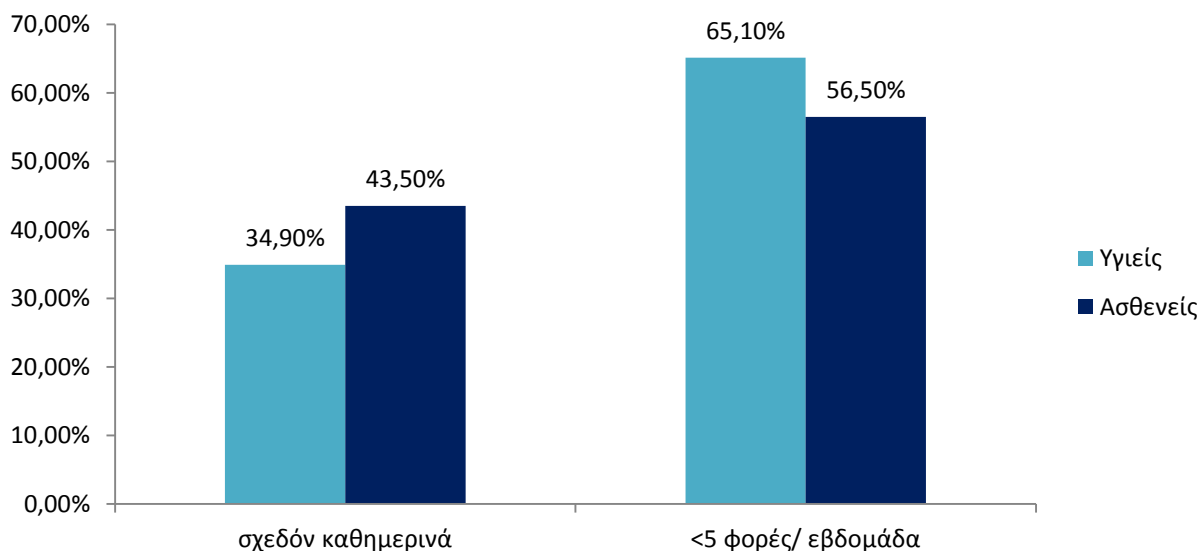
Διάγραμμα 2: Κατανάλωση πρωινού στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση υγιεινού πρωινού γεύματος



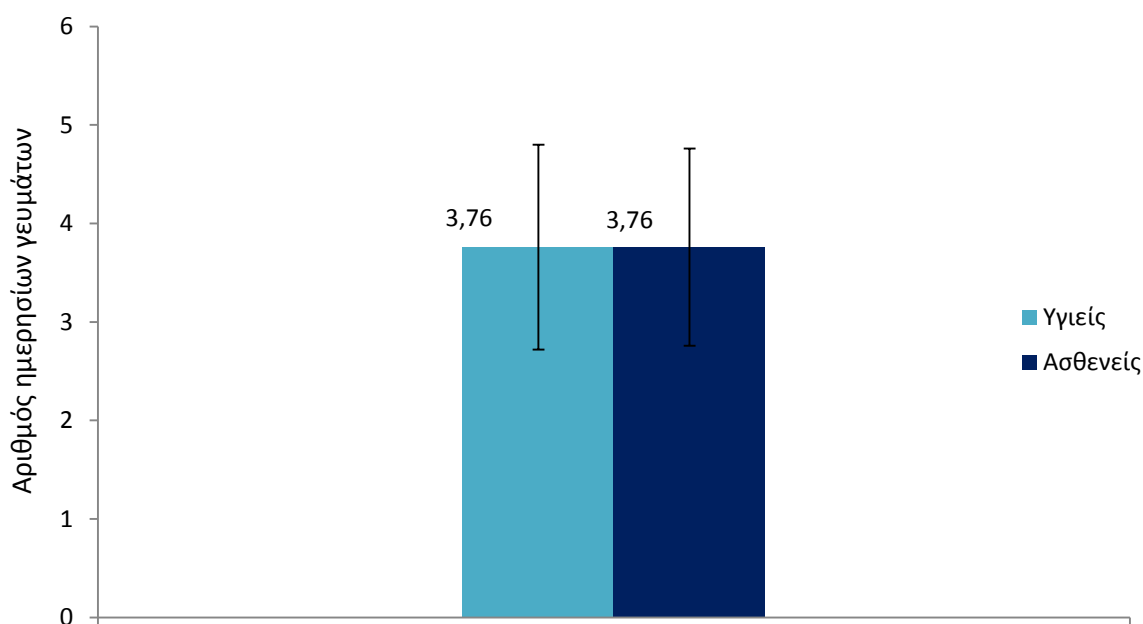
Διάγραμμα 3: Κατανάλωση υγιεινού πρωινού (γάλα/γιαούρτι, χυμό, φρυγανιές/κουλουράκια/δημητριακά πρωινού, φρούτο, ψωμί με τυρί/ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα/τοστ) στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση μη υγιεινού πρωινού γεύματος



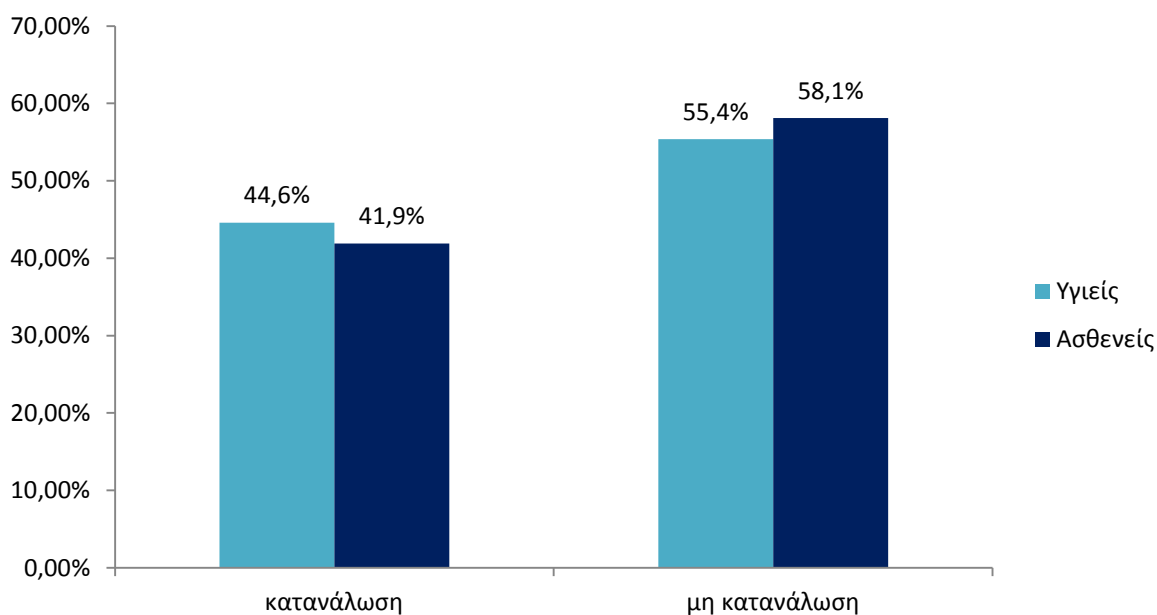
Διάγραμμα 4: Κατανάλωση μη υγιεινού πρωινού (μόνο καφέ/τσάι με ή χωρίς ζάχαρη, κρουασάν/κέικ/άλλα αρτοποιήματα, αβγά/ομελέτα/αλλαντικά) στο υπό μελέτη δείγμα

Αριθμός ημερησίων γευμάτων



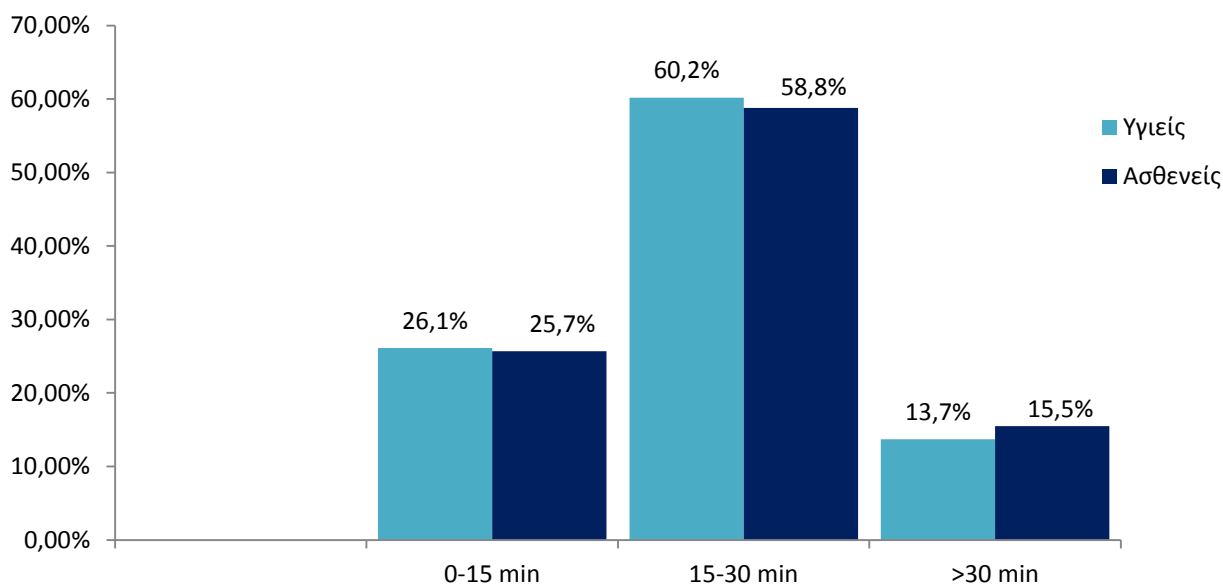
Διάγραμμα 5: Αριθμός ημερησίων γευμάτων στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον βασικό γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό)



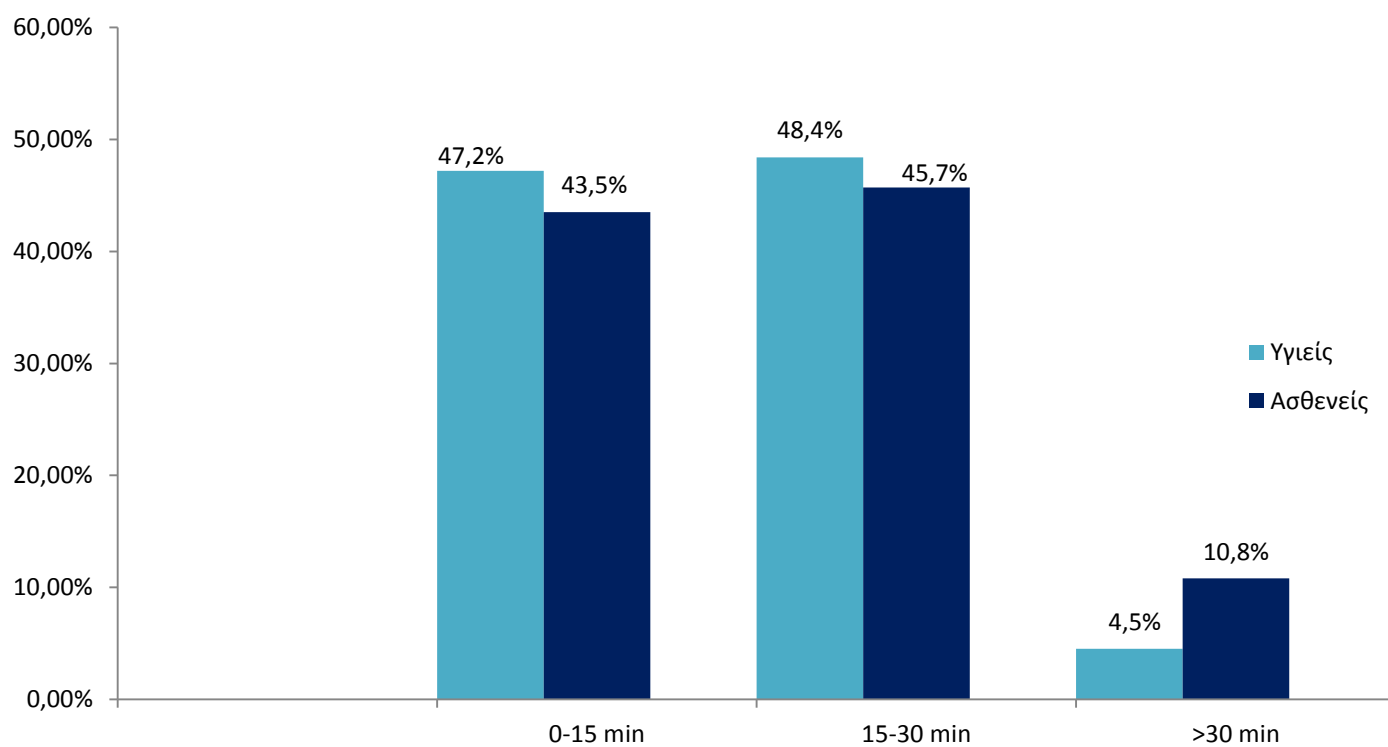
Διάγραμμα 6: Κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον βασικό γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό) στο υπό μελέτη δείγμα

Διάρκεια μεσημεριανού γεύματος



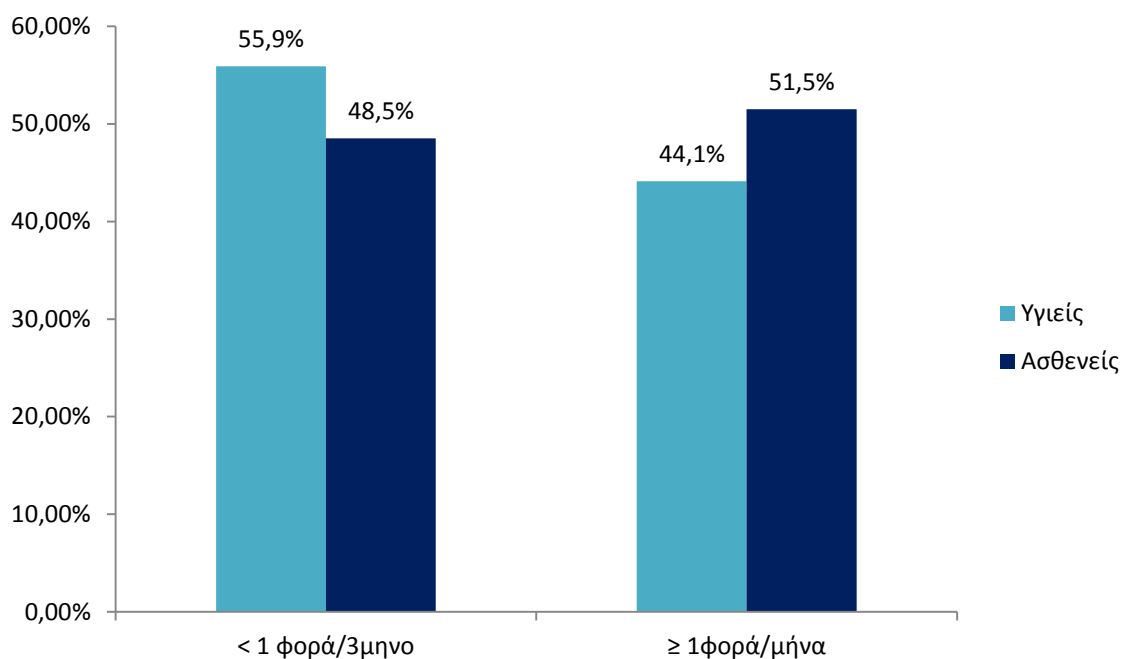
Διάγραμμα 7: Διάρκεια μεσημεριανού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Διάρκεια βραδινού γεύματος



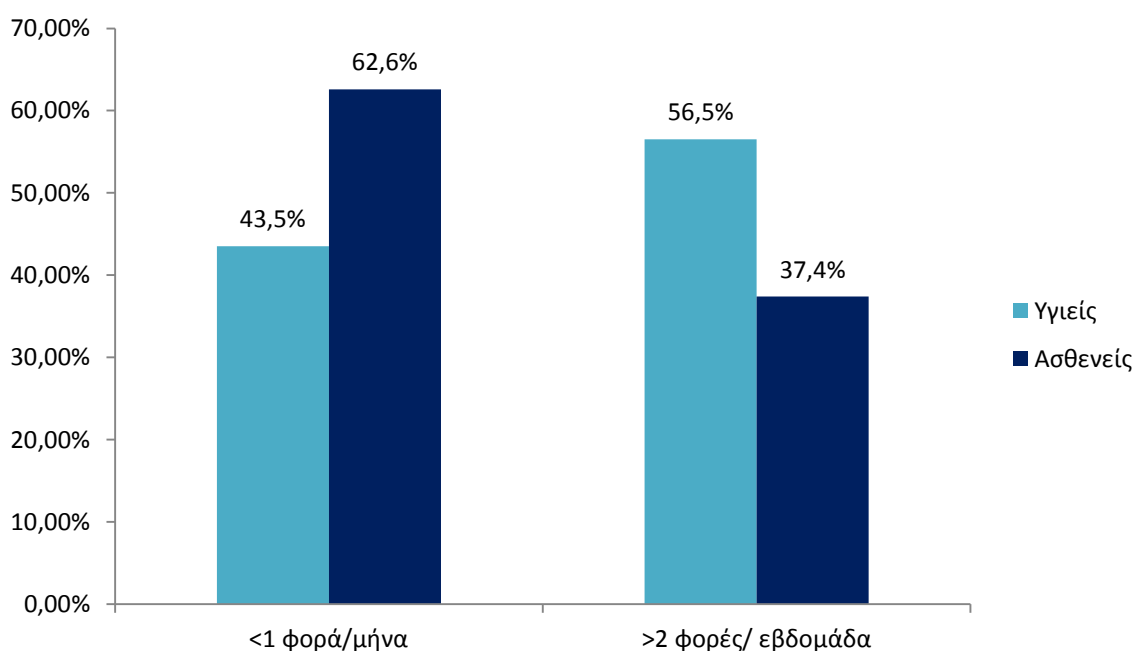
Διάγραμμα 8: Διάρκεια βραδινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Παράλειψη γεύματος για διάφορους λόγους



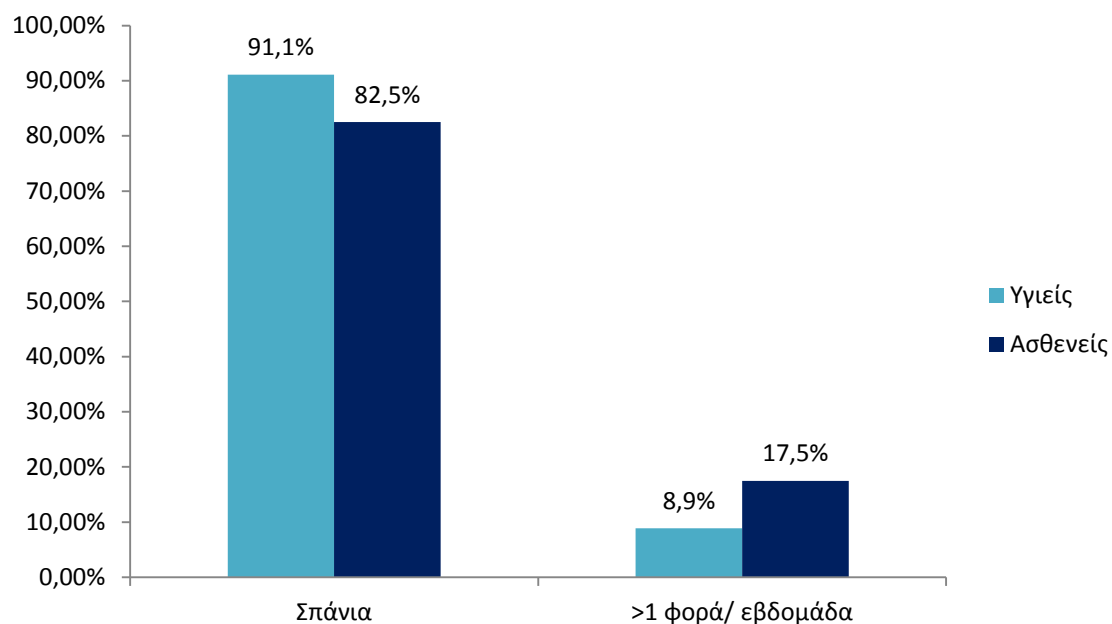
Διάγραμμα 9: Παράλειψη γεύματος για διάφορους λόγους (είτε λόγω φόρτου εργασίας, είτε με σκοπό την απώλεια βάρους, είτε λόγω έλλειψης του αισθήματος πείνας τη δεδομένη χρονική στιγμή) στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση τροφής μπροστά από την τηλεόραση



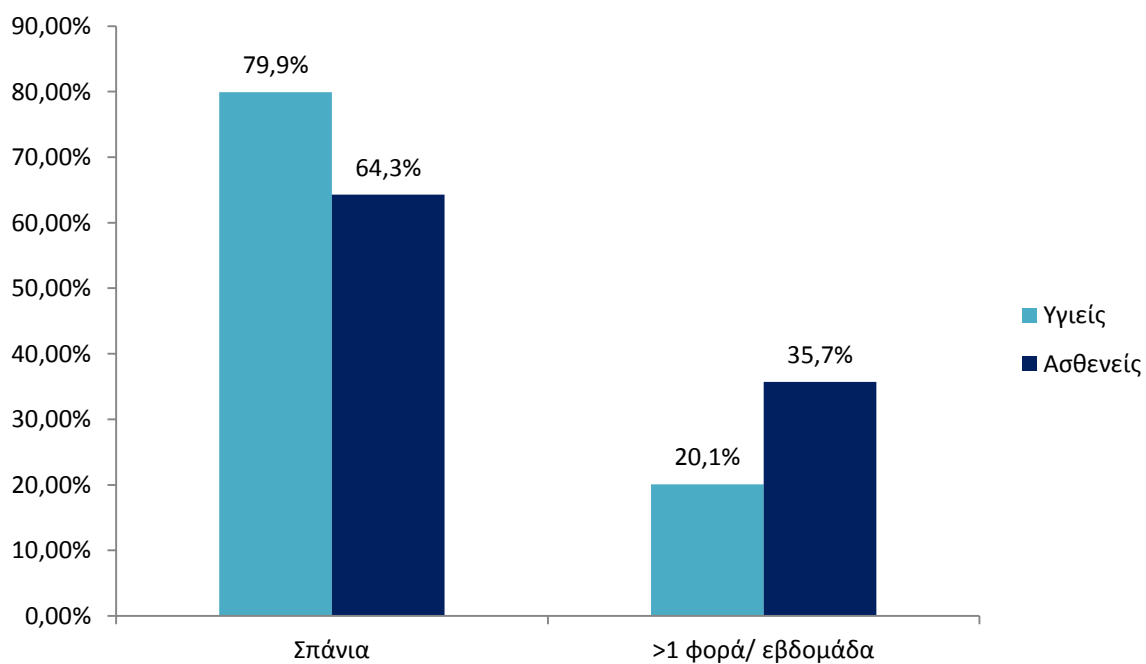
Διάγραμμα 10: Κατανάλωση τροφής μπροστά από την τηλεόραση στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας



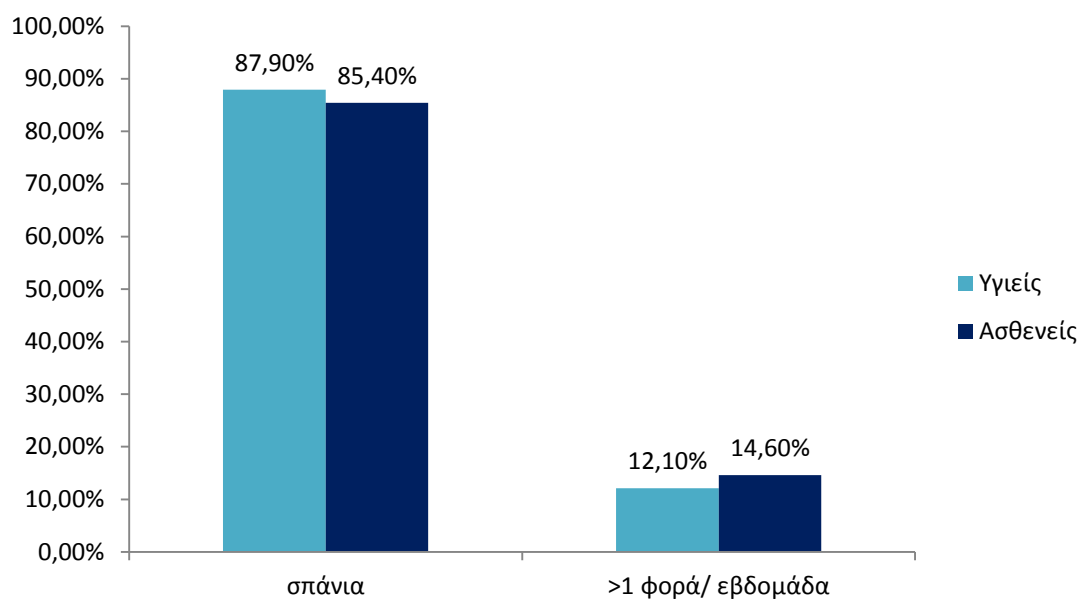
Διάγραμμα 11: Κατανάλωση τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες πίεσης (βιασύνη, άγχος)



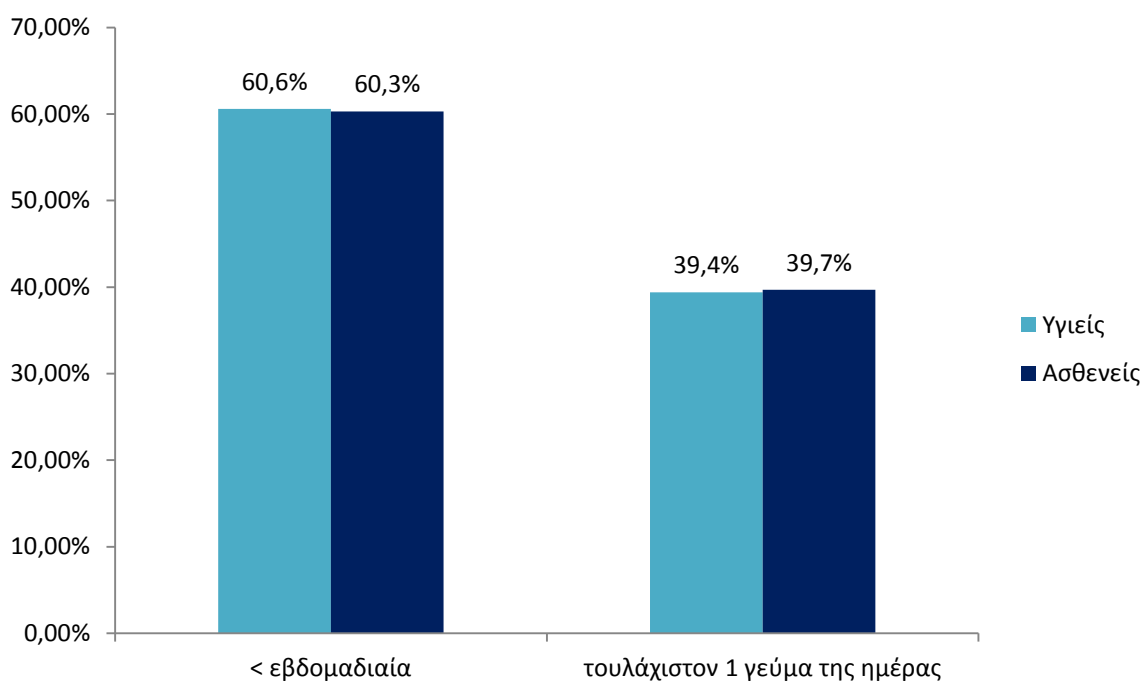
Διάγραμμα 12: Κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες πίεσης (βιασύνη, άγχος) στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση τροφής σε όρθια στάση ή κατά το περπάτημα

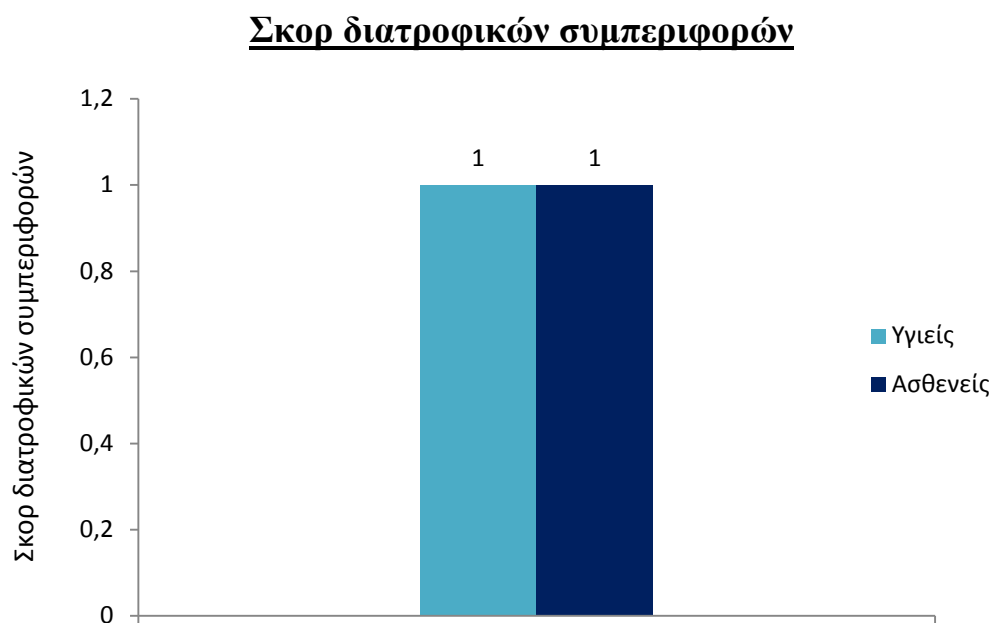


Διάγραμμα 13: Κατανάλωση τροφής σε όρθια στάση ή κατά το περπάτημα στο υπό μελέτη δείγμα

Κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά



Διάγραμμα 14: Κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά στο υπό μελέτη δείγμα



Διάγραμμα 15: Σκορ διατροφικών συμπεριφορών στο υπό μελέτη δείγμα

4.2 Διατροφικές συμπεριφορές και πιθανότητα εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου

4.2.1 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την ώρα κατανάλωσης του πρωινού γεύματος

Στον **Πίνακα 4.5** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την ώρα κατανάλωσης του πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την ώρα κατανάλωσης του πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Ωρα κατανάλωσης πρωινού			
<08:00 π.μ.	1,560 (0,962-2,530)	1,553 (0,858-2,814)	1,534 (0,837-2,810)
>08:00 π.μ. (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,585 (0,795-3,160)	1,654 (0,820-3,334)
Υπέρταση (ναι/όχι)		3,000 (1,578-5,704)	2,840 (1,481-5,445)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,408 (1,919-6,055)	3,443 (1,921-6,169)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,295 (1,071-4,918)	2,047 (0,935-4,479)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,716 (0,356-1,441)	0,786 (0,383-1,610)
παχύσαρκο		0,950 (0,410-2,204)	1,060 (0,450-2,497)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,350 (0,169-0,725)	0,385 (0,184-0,806)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,423 (0,210-0,852)	0,453 (0,224-0,918)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,543 (0,266-1,109)	0,555 (0,268-1,148)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29) (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,922 (2,332-10,392)	4,996 (2,330-10,711)
πρώην καπνιστής		2,527 (1,202-5,310)	2,783 (1,304-5,937)
STAI Y-2 score			1,042 (1,010-1,074)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας

Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν το πρωινό τους γεύμα πριν τις 08:00 π.μ. έχουν 53,4% ($\Sigma\Lambda=1,534$) μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που το καταναλώνουν μετά τις 08:00 π.μ.. Παρόλα αυτά, η συσχέτιση αυτή δεν ήταν σημαντική ($95\%\Delta E=0,837-2,810$).

4.2.2 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση πρωινού γεύματος

Στον **Πίνακα 4.6** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.6: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση πρωινού			
σχεδόν καθημερινά (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
<5 φορές/εβδομάδα	0,445 (0,168-1,178)	0,277 (0,080-0,955)	0,253 (0,073-0,877)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,883 (0,971-3,651)	1,947 (0,996-3,804)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,938 (1,613-5,353)	2,884 (1,575-5,280)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,763 (2,160-6,557)	3,849 (2,193-6,758)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,485 (1,194-5,173)	2,286 (1,083-4,825)
ΔΜΣ (kg/m²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,686 (0,353-1,331)	0,725 (0,370-1,421)
παχύσαρκο		0,940 (0,420-2,103)	1,027 (0,455-2,317)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,372 (0,191-0,725)	0,391 (0,200-0,764)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,375 (0,194-0,725)	0,406 (0,209-0,786)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,440 (0,224-0,867)	0,464 (0,234-0,921)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)			
(κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,878 (2,421-9,828)	4,733 (2,330-9,614)
πρώην καπνιστής		2,240 (1,113-4,509)	2,366 (1,165-4,804)
STAI Y-2 score			1,034 (1,004-1,064)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν πρωινό λιγότερο από 5

φορές/εβδομάδα έχουν 74,7% ($\Sigma\Lambda=0,253$, 95% $\Delta E=0,073-0,877$) σημαντικά μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν πρωινό καθημερινά.

4.2.3 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση υγιεινού πρωινού γεύματος

Στον **Πίνακα 4.7** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση υγιεινού πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.7: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με τη συχνότητα κατανάλωσης υγιεινού πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση υγιεινού πρωινού*			
<i>σχεδόν καθημερινά (κατηγορία αναφοράς)</i>	1,00	1,00	1,00
<i><5 φορές/εβδομάδα</i>	1,013 (0,646-1,588)	0,802 (0,454-1,419)	0,826 (0,464-1,468)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		2,009 (1,042-3,874)	2,076 (1,069-4,032)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,838 (1,572-5,123)	2,773 (1,530-5,026)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,477 (2,014-6,002)	3,517 (2,025-6,108)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,408 (1,156-5,018)	2,232 (1,057-4,714)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
<i>φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
<i>υπέρβαρο</i>		0,713 (0,369-1,377)	0,756 (0,389-1,472)
<i>παχύσαρκο</i>		0,929 (0,415-2,080)	1,004 (0,445-2,268)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,377 (0,195-0,729)	0,392 (0,202-0,761)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
<i>καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)</i>		0,386 (0,201-0,743)	0,418 (0,216-0,808)
<i>μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)</i>		0,422 (0,216-0,826)	0,442 (0,224-0,871)
<i>χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)</i>			
<i>(κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
<i>μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
<i>καπνιστής</i>		5,029 (2,470-10,242)	4,817 (2,350-9,877)
<i>πρώην καπνιστής</i>		2,387 (1,194-4,774)	2,519 (1,250-5,075)
STAI Y-2 score			1,031 (1,002-1,061)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

*γάλα/γιαούρτι, χυμό, φρυγανιές/κουλουράκια/δημητριακά πρωινού, φρούτο, ψωμί με τυρί/ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα/τοστ

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν υγιεινό πρωινό (γάλα/γιαούρτι,

χυμό, φρυγανιές/κουλουράκια/δημητριακά πρωινού, φρούτο, ψωμί με τυρί/ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα/τοστ) λιγότερο από 5 φορές/ εβδομάδα έχουν 17,4% ($\Sigma\Lambda=0,253$) μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν καθημερινά. Παρόλα αυτά, το εύρημα αυτό δεν ήταν σημαντικό ($95\%\Delta E=0,464-1,468$).

4.2.4 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση μη υγιεινού πρωινού γεύματος

Στον **Πίνακα 4.8** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση μη υγιεινού πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.8: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με τη συχνότητα κατανάλωσης μη υγιεινού πρωινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση μη υγιεινού πρωινού*			
<i>σχεδόν καθημερινά (κατηγορία αναφοράς)</i>	1,00	1,00	1,00
<i><5 φορές/εβδομάδα</i>	0,743 (0,468-1,181)	0,951 (0,529-1,707)	0,878 (0,483-1,594)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,996 (1,033-3,855)	2,053 (1,055-3,995)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,835 (1,570-5,118)	2,772 (1,529-5,025)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,478 (2,014-6,008)	3,540 (2,035-6,157)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,458 (1,179-5,124)	2,283 (1,081-4,820)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
<i>φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
<i>υπέρβαρο</i>		0,707 (0,367-1,365)	0,745 (0,383-1,449)
<i>παχύσαρκο</i>		0,907 (0,404-2,035)	0,971 (0,429-2,196)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,369 (0,190-0,715)	0,383 (0,197-0,744)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
<i>καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)</i>		0,386 (0,201-0,740)	0,419 (0,217-0,808)
<i>μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)</i>		0,417 (0,213-0,817)	0,438 (0,222-0,863)
<i>χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29) (κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
<i>μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
<i>καπνιστής</i>		4,735 (2,318-9,671)	4,484 (2,180-9,225)
<i>πρώην καπνιστής</i>		2,324 (1,160-4,655)	2,446 (1,212-4,935)
STAI Y-2 score			1,032 (1,003-1,063)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

*μόνο καφέ/τσάι με ή χωρίς ζάχαρη, κρουασάν/κέικ/άλλα αρτοποιήματα, αβγά/ομελέτα/αλλαντικά

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν μη υγιεινό πρωινό (μόνο

καφέ/τσάι με ή χωρίς ζάχαρη, κρουασάν/κέικ/άλλα αρτοποιήματα, αβγά/ομελέτα/αλλαντικά) λιγότερο από 5 φορές/εβδομάδα έχουν 12,2% ($\Sigma\Lambda=0,878$) μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν καθημερινά. Παρόλα αυτά, η συσχέτιση αυτή δεν ήταν σημαντική (95%ΔΕ=0,483-1,594).

4.2.5 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για τον ημερήσιο αριθμό γευμάτων

Στον **Πίνακα 4.9** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για τον ημερήσιο αριθμό γευμάτων στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.9: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με τον ημερήσιο αριθμό γευμάτων στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Αριθμός γευμάτων/ ημέρα	1,012 (0,813-1,258)	1,137 (0,872-1,483)	1,146 (0,878-1,494)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,855 (0,947-3,632)	1,944 (0,984-3,838)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,642 (1,449-4,817)	2,593 (1,417-4,747)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,435 (1,982-5,952)	3,505 (2,009-6,114)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,370 (1,134-4,953)	2,178 (1,028-4,616)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,711 (0,368-1,374)	0,753 (0,386-1,468)
παχύσαρκο		0,913 (0,410-2,033)	0,987 (0,440-2,217)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,425 (0,214-0,845)	0,439 (0,221-0,873)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,370 (0,191-0,715)	0,399 (0,206-0,774)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,405 (0,205-0,802)	0,424 (0,213-0,847)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)			
(κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,990 (2,447-10,176)	4,793 (2,331-9,854)
πρώην καπνιστής		2,352 (1,160-4,769)	2,497 (1,222-5,103)
STAI Y-2 score			1,031 (1,002-1,062)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι η κατανάλωση κάθε επιπλέον γεύματος κατά τη διάρκεια

της ημέρας σχετίζεται με 14,6% ($\Sigma\Lambda=1,146$) μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ. Παρόλα αυτά, το αποτέλεσμα αυτό δεν ήταν σημαντικό ($95\%\Delta E=0,878-1,494$).

4.2.6 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος

Στον **Πίνακα 4.10** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.10: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Διάρκεια μεσημεριανού γεύματος			
0-15min (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
15-30min	1,188 (0,701-2,014)	1,910 (0,956-3,815)	2,149 (1,061-4,352)
>30min	1,576 (0,757-3,280)	3,794 (1,529-9,416)	4,529 (1,781-11,518)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,867 (0,944-3,692)	1,893 (0,950-3,773)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,983 (1,627-5,470)	2,874 (1,559-5,296)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		4,270 (2,373-7,682)	4,417 (2,430-8,028)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,808 (1,293-6,097)	2,639 (1,198-5,813)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,661 (0,329-1,329)	0,700 (0,345-1,419)
παχύσαρκο		0,888 (0,381-2,072)	0,968 (0,411-2,279)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,313 (0,157-0,624)	0,327 (0,164-0,653)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,342 (0,171-0,684)	0,369 (0,183-0,741)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,339 (0,166-0,691)	0,351 (0,171-0,721)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)			
(κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,678 (2,270-9,640)	4,613 (2,209-9,634)
πρώην καπνιστής		2,304 (1,119-4,744)	2,443 (1,174-5,083)
STAI Y-2 score			1,039 (1,007-1,071)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές

συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν το μεσημεριανό τους γεύμα σε διάρκεια 15-30min και >30min έχουν σχεδόν διπλάσια ($\Sigma\Lambda=2,149$, $95\%\Delta E=1,061-4,352$) και τετραπλάσια ($\Sigma\Lambda=4,529$, $95\%\Delta E=1,781-11,518$) σημαντική πιθανότητα, αντίστοιχα, να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν το μεσημεριανό τους γεύμα σε διάρκεια 0-15min.

4.2.7 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για τη διάρκεια του βραδινού γεύματος

Στον **Πίνακα 4.11** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για τη διάρκεια του βραδινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.11: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με τη διάρκεια του βραδινού γεύματος στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Διάρκεια βραδινού γεύματος			
<15min	0,776 (0,499-1,206)	0,697 (0,402-1,208)	0,665 (0,381-1,161)
>15min (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,762 (0,899-3,454)	1,822 (0,924-3,595)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,793 (1,536-5,078)	2,709 (1,484-4,946)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,549 (2,036-6,186)	3,639 (2,073-6,389)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,498 (1,173-5,321)	2,298 (1,063-4,965)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,690 (0,356-1,339)	0,732 (0,374-1,431)
παχύσαρκο		0,975 (0,435-2,183)	1,054 (0,467-2,380)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,359 (0,183-0,701)	0,370 (0,189-0,725)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,372 (0,192-0,720)	0,398 (0,205-0,775)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,404 (0,204-0,798)	0,418 (0,210-0,833)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29) (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		5,326 (2,603-10,898)	5,174 (2,513-10,651)
πρώην καπνιστής		2,809 (1,371-5,757)	2,946 (1,426-6,086)
STAI Y-2 score			1,030 (1,001-1,060)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας

Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν το βραδινό τους γεύμα σε διάρκεια $<15\text{min}$ έχουν 33,5% μικρότερη πιθανότητα ($\Sigma\Lambda=0,665$) να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν το βραδινό τους γεύμα σε διάρκεια $>15\text{min}$. Παρόλα αυτά, η συσχέτιση αυτή δεν ήταν σημαντική ($95\%\Delta E=0,381-1,161$).

4.2.8 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον βασικό γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό)

Στον **Πίνακα 4.12** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής παλινδρόμησης για την κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό) στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.12: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό) στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση αλκοόλ με ένα τουλάχιστον γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό)			
μη κατανάλωση (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
κατανάλωση	0,639 (0,408-1,003)	0,619 (0,350-1,094)	0,605 (0,341-1,075)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		2,137 (1,093-4,179)	2,223 (1,126-4,386)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,788 (1,539-5,052)	2,729 (1,500-4,967)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,695 (2,124-6,428)	3,754 (2,144-6,572)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,345 (1,122-4,899)	2,158 (1,020-4,570)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,717 (0,371-1,387)	0,757 (0,388-1,476)
παχύσαρκο		0,885 (0,394-1,988)	0,958 (0,423-2,173)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,373 (0,193-0,723)	0,392 (0,202-0,761)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,423 (0,218-0,820)	0,459 (0,236-0,893)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,414 (0,211-0,812)	0,432 (0,218-0,854)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)		1,00	1,00
(κατηγορία αναφοράς)			
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,955 (2,467-9,952)	4,778 (2,361—9,670)
πρώην καπνιστής		2,408 (1,201-4,826)	2,535 (1,255-5,118)
STAI Y-2 score			1,032 (1,003-1,062)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας

Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν αλκοόλ με ένα τουλάχιστον γεύμα (μεσημεριανό/βραδινό) έχουν 39,5% ($\Sigma\Lambda=0,605$) μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που δεν καταναλώνουν. Παρόλα αυτά, το εύρημα αυτό δεν ήταν σημαντικό ($95\%\Delta E=0,341-1,075$).

4.2.9 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την παράλειψη γευμάτων

Στον **Πίνακα 4.13** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την παράλειψη γευμάτων στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.13: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την συχνότητα παράλειψης γευμάτων στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Παράλειψη γεύματος για διάφορους λόγους*			
<1 φορά/ 3μηνο(κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
≥1 φορά/μήνα	1,761 (1,109-2,796)	2,047 (1,147-3,654)	2,072 (1,156-3,715)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,874 (0,955-3,678)	1,968 (0,992-3,905)
Υπέρταση (ναι/όχι)		3,174 (1,723-5,847)	3,100 (1,676-5,735)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,722 (2,129-6,508)	3,820 (2,167-6,735)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,680 (1,253-5,731)	2,459 (1,133-5,337)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,736 (0,372-1,457)	0,786 (0,393-1,570)
παχύσαρκο		1,049 (0,459-2,400)	1,158 (0,501-2,674)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,352 (0,179-0,693)	0,367 (0,186-0,724)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,390 (0,201-0,758)	0,419 (0,214-0,817)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,400 (0,201-0,797)	0,417 (0,208-0,838)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29) (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,867 (2,382-9,942)	4,735 (2,300-9,750)
πρώην καπνιστής		2,299 (1,133-4,664)	2,462 (1,201-5,047)
STAI Y-2 score			1,034 (1,004-1,064)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

*(λόγω φόρτου εργασίας, με σκοπό την απώλεια βάρους, λόγω απουσίας του συναισθήματος της πείνας)

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που παραλείπουν για διάφορους λόγους (είτε λόγω

φόρτου εργασίας, είτε με σκοπό την απώλεια βάρους, είτε λόγω έλλειψης του αισθήματος πείνας τη δεδομένη χρονική στιγμή) κάποιο γεύμα ≥ 1 φορά/μήνα έχουν σχεδόν διπλάσια σημαντική πιθανότητα ($\Sigma\Lambda=2,072$, $95\%\Delta E=1,156-3,715$) να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που παραλείπουν κάποιο γεύμα <1 φορά/3μηνο.

4.2.10 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση

Στον **Πίνακα 4.14** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.14: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης τροφής μπροστά στην τηλεόραση στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση			
<1 φορά/μήνα (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
>2 φορές/εβδομάδα	0,498 (0,318-0,781)	0,419 (0,241-0,730)	0,406 (0,232-0,712)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,808 (0,928-3,522)	1,872 (0,953-3,678)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,843 (1,543-5,237)	2,818 (1,522-5,217)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,447 (1,967-6,042)	3,505 (1,985-6,190)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,457 (1,168-5,168)	2,248 (1,051-4,805)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,692 (0,353-1,356)	0,742 (0,375-1,470)
παχύσαρκο		0,956 (0,417-2,191)	1,059 (0,456-2,460)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,396 (0,200-0,786)	0,420 (0,211-0,835)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,365 (0,187-0,713)	0,397 (0,203-0,780)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,375 (0,189-0,744)	0,391 (0,195-0,783)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29) (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,918 (2,400-10,081)	4,763 (2,303-9,854)
πρώην καπνιστής		2,347 (1,152-4,784)	2,504 (1,219-5,145)
STAI Y-2 score			1,034 (1,004-1,066)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν τροφή μπροστά στην

τηλεόραση >2 φορές/εβδομάδα έχουν 59,4% ($\Sigma\Lambda=0,406$, $95\%\Delta E=0,232-0,712$) σημαντικά μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν τροφή μπροστά στη τηλεόραση <1 φορά/μήνα.

4.2.11 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας

Στον **Πίνακα 4.15** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.15: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση τροφής κατά τη διάρκεια της εργασίας			
σπάνια (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
>1 φορά/εβδομάδα	2,093 (1,039-4,218)	1,978 (0,853-4,587)	1,888 (0,812-4,386)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,987 (1,025-3,853)	2,052 (1,051-4,007)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,735 (1,501-4,983)	2,699 (1,476-4,934)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,207 (1,848-5,567)	3,276 (1,876-5,719)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,389 (1,143-4,993)	2,214 (1,047-4,683)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,763 (0,392-1,487)	0,802 (0,409-1,574)
παχύσαρκο		0,953 (0,423-2,148)	1,047 (0,460-2,384)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,361 (0,185-0,705)	0,377 (0,193-0,739)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,370 (0,192-0,715)	0,397 (0,204-0,770)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,403 (0,205-0,792)	0,419 (0,212-0,829)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)		1,00	1,00
(κατηγορία αναφοράς)			
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,842 (2,400-9,769)	4,683 (2,305-9,515)
πρώην καπνιστής		2,486 (1,228-5,034)	2,615 (1,284-5,328)
STAI Y-2 score			1,030 (1,001-1,060)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης

στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν τροφή κατά τη διάρκεια της εργασίας >1 φορά/εβδομάδα έχουν 88,8% ($\Sigma\Lambda=1,888$) μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν τροφή κατά τα τη διάρκεια της εργασίας σπάνια. Παρόλα αυτά, η συσχέτιση αυτή δεν ήταν σημαντική ($95\%\Delta E=0,812-4,386$).

4.2.12 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής κάτω υπό συνθήκες πίεσης

Στον **Πίνακα 4.16** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση τροφής κάτω υπό συνθήκες πίεσης στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.16: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης τροφής κάτω από συνθήκες πίεσης στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση τροφής κάτω από συνθήκες πίεσης (βιασύνη, άγχος)			
σπάνια (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
>1 φορά/εβδομάδα	2,038 (1,211-3,430)	1,247 (0,660-2,355)	1,102 (0,574-2,115)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,994 (1,034-3,846)	2,066 (1,064-4,011)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,687 (1,481-4,875)	2,657 (1,460-4,834)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,382 (1,956-5,849)	3,461 (1,989-6,021)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,509 (1,203-5,234)	2,306 (1,092-4,870)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,727 (0,375-1,410)	0,763 (0,390-1,492)
παχύσαρκο		0,941 (0,421-2,106)	1,030 (0,457-2,325)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,383 (0,197-0,744)	0,395 (0,203-0,771)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,391 (0,202-0,754)	0,412 (0,213-0,798)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,416 (0,212-0,816)	0,428 (0,217-0,845)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29) (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,728 (2,352-9,504)	4,614 (2,280-9,335)
πρώην καπνιστής		2,295 (1,146-4,594)	2,428 (1,204-4,895)
STAI Y-2 score			1,030 (1,001-1,060)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν τροφή κάτω από συνθήκες πίεσης (βιασύνη, άγχος) >1 φορά/εβδομάδα έχουν 10,2% ($\Sigma\Lambda=1,102$) μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν τροφή κάτω από συνθήκες πίεσης σπάνια. Παρόλα αυτά, το αποτέλεσμα αυτό δεν ήταν σημαντικό ($95\%\Delta E=0,574-2,115$).

4.2.13 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση

Στον **Πίνακα 4.17** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση τροφής κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.17: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης τροφής κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση τροφής κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση <i>σπάνια (κατηγορία αναφοράς)</i>	1,00	1,00	1,00
<i>>1 φορά/εβδομάδα</i>	1,425 (0,733-2,768)	1,443 (0,629-3,308)	1,363 (0,590-3,147)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,987 (1,024-3,855)	2,049 (1,049-4,002)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,625 (1,447-4,761)	2,566 (1,409-4,672)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,540 (2,036-6,153)	3,582 (2,049-6,261)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,437 (1,168-5,087)	2,252 (1,065-4,763)
ΔΜΣ (kg/m ²) <i>φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
<i>υπέρβαρο</i>		0,757 (0,389-1,473)	0,799 (0,407-1,568)
<i>παχύσαρκο</i>		0,940 (0,420-2,104)	1,029 (0,456-2,323)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,376 (0,193-0,731)	0,393 (0,201-0,766)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
<i>καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)</i>		0,365 (0,189-0,705)	0,392 (0,202-0,760)
<i>μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)</i>		0,403 (0,205-0,791)	0,417 (0,211-0,824)
<i>χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29)</i>			
<i>(κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες <i>μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)</i>		1,00	1,00
<i>καπνιστής</i>		4,691 (2,324-9,469)	4,551 (2,236-9,263)
<i>πρώην καπνιστής</i>		2,411 (1,199-4,850)	2,552 (1,259-5,173)
STAI Y-2 score			1,031 (1,002-1,061)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν τροφή κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση >1 φορά/εβδομάδα έχουν 36,3% ($\Sigma\Lambda=1,363$) μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν τροφή κατά το περπάτημα ή σε όρθια στάση σπάνια. Παρόλα αυτά, η συσχέτιση αυτή δεν ήταν σημαντική ($95\%\Delta E=0,590-3,147$).

4.2.14 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για την κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά

Στον **Πίνακα 4.18** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης για την κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.18: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με την συχνότητα κατανάλωσης τροφής χωρίς συντροφιά στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Κατανάλωση τροφής χωρίς συντροφιά			
<εβδομαδιαία (κατηγορία αναφοράς)	1,00	1,00	1,00
τουλάχιστον 1 γεύμα/ ημέρα	1,057 (0,677-1,652)	1,200 (0,685-2,104)	1,213 (0,690-2,132)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		1,980 (1,028-3,814)	2,040 (1,052-3,958)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,785 (1,541-5,033)	2,726 (1,503-4,945)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		3,555 (2,047-6,174)	3,607 (2,065-6,300)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,409 (1,154-5,029)	2,233 (1,056-4,721)
ΔΜΣ (kg/m ²)			
φυσιολογικό (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
υπέρβαρο		0,721 (0,372-1,396)	0,765 (0,391-1,497)
παχύσαρκο		0,975 (0,435-2,184)	1,059 (0,469-2,391)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,373 (0,192-0,724)	0,388 (0,199-0,754)
Μεσογειακή διατροφή (MedDiet σκορ: 0-55)			
καλή προσκόλληση (σκορ 34-55)		0,377 (0,197-0,724)	0,405 (0,210-0,782)
μέτρια προσκόλληση (σκορ 30-33)		0,399 (0,203-0,782)	0,417 (0,211-0,824)
χαμηλή προσκόλληση (σκορ 0-29) (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		4,687 (2,330-9,426)	4,548 (2,244-9,218)
πρώην καπνιστής		2,360 (1,176-4,736)	2,502 (1,236-5,067)
STAI Y-2 score			1,031 (1,002-1,061)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, καπνιστικές

συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι τα άτομα που καταναλώνουν τροφή χωρίς συντροφιά τουλάχιστον σε 1 γεύμα της ημέρας έχουν 21,3% ($\Sigma\Lambda=1,213$) μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΟΣΣ σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν τροφή χωρίς συντροφιά λιγότερο από εβδομαδιαία. Παρόλα αυτά, το εύρημα αυτό δεν ήταν σημαντικό ($95\%\Delta E=0,690-2,132$).

4.2.15 Υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση για το σκορ διατροφικών συμπεριφορών

Στον **Πίνακα 4.19** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της υπό συνθήκης πολλαπλής παλινδρόμησης για το σκορ διατροφικών συμπεριφορών στο υπό μελέτη δείγμα.

Πίνακας 4.19: Αποτελέσματα από την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση που αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ ανάλογα με το σκορ διατροφικών συμπεριφορών στο υπό μελέτη δείγμα

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Μοντέλο 1 ^ο	Μοντέλο 2 ^ο	Μοντέλο 3 ^ο
Σκορ διατροφικών συμπεριφορών	1,718 (1,360-2,172)	1,686 (1,290-2,203)	1,612 (1,229-2,115)
Οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου (ναι/όχι)		2,403 (1,315-4,391)	2,443 (1,328-4,494)
Υπέρταση (ναι/όχι)		2,704 (1,537-4,759)	2,618 (1,483-4,619)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		2,928 (1,748-4,905)	2,981 (1,772-5,015)
Σακχαρώδης διαβήτης (ναι/όχι)		2,284 (1,152-4,530)	2,106 (1,052-4,219)
ΔΜΣ (kg/m ²)		1,000 (0,937-1,067)	1,009 (0,944-1,078)
Φυσική δραστηριότητα (ναι/όχι)		0,480 (0,267-0,861)	0,496 (0,276-0,894)
Καπνιστικές συνήθειες			
μη καπνιστής (κατηγορία αναφοράς)		1,00	1,00
καπνιστής		5,005 (2,532-9,893)	4,970 (2,502-9,873)
πρώην καπνιστής		2,145 (1,120-4,107)	2,245 (1,166-4,326)
STAI Y-2 score			1,026 (0,999-1,055)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως Σχετικός Λόγος (95%Διάστημα Εμπιστοσύνης) και προέκυψαν από υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος

Σύμφωνα με την υπό συνθήκη πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αφού ελήφθησαν υπόψιν οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες: οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, Δείκτης Μάζας Σώματος, φυσική δραστηριότητα, καπνιστικές συνήθειες και άγχος, φάνηκε ότι αύξηση κατά 1 μονάδα στο σκορ των διατροφικών συμπεριφορών (δηλαδή αντανάκλα πιο «ανθυγιεινές» διατροφικές συμπεριφορές) σχετίζεται με 61,2% (ΣΛ=1,612, 95%ΔΕ=1,229-2,115) σημαντικά μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

5.1 Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια από τις πρώτες μελέτες που διερεύνησαν τον ρόλο των διατροφικών συμπεριφορών στην εμφάνιση ΟΣΣ (Kastorini, Milionis et al. 2012). Αξίζει να σημειωθεί ότι η άμεση επίδραση των διατροφικών συμπεριφορών στα καρδιαγγειακά νοσήματα δεν έχει μελετηθεί επαρκώς, παρά το γεγονός ότι ο τρόπος ζωής φαίνεται να επηρεάζει ποικιλοτρόπως την εμφάνισή τους (AHA , Kastorini, Milionis et al. 2012). Επομένως, τα ευρήματα της μελέτης έρχονται να προσθέσουν καινούριες πληροφορίες σχετικά με τη διατήρηση μια καλής καρδιαγγειακής υγείας, ικανοποιώντας εν μέρει την ανάγκη εύρεσης επιπλέον παραμέτρων που σχετίζονται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, δεδομένων των εκτιμήσεων σχετικά με τα ποσοστά θανάτου από αυτά τα ερχόμενα χρόνια (WHO).

Η παρούσα εργασία ανέδειξε ότι η κατανάλωση πρωινού γεύματος <5 φορές την εβδομάδα δρα προστατευτικά ως προς την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με την καθημερινή κατανάλωση, ότι η παράλειψη κάποιου γεύματος ≥ 1 φορά/μήνα αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με την παράλειψη κάποιου γεύματος <1 φορά/3μηνο, ότι η κατανάλωση του μεσημεριανού γεύματος σε διάρκεια 15-30min και >30min δρα επιβαρυντικά ως προς την πιθανότητα εκδήλωσης ΟΣΣ σε σχέση με διάρκεια κατανάλωσης 0-15min και ότι η κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση >2 φορές/εβδομάδα μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με την κατανάλωση τροφής μπροστά στη τηλεόραση <1 φορά/μήνα. Τέλος, αναδείχθηκε ότι αύξηση κατά 1 μονάδα στο σκορ διατροφικών συμπεριφορών αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανέδειξαν ότι σε σχέση με την καθημερινή κατανάλωση πρωινού γεύματος, η κατανάλωση πρωινού <5 φορές/εβδομάδα μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ. Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, εκτός από τις ευεργετικές συνέπειες της τακτικής κατανάλωσης πρωινού στην υγεία (van den Boom, Serra-Majem et al. 2006, Timlin and Pereira 2007), σημαντικό ρόλο στον κίνδυνο για χρόνιες ασθένειες διαδραματίζει και η σύσταση του πρωινού γεύματος (di Giuseppe, Di Castelnuovo et al. 2012). Στο υπό μελέτη δείγμα ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών κατανάλωνε καθημερινά ένα μη υγιεινού τύπου πρωινό (μόνο καφέ/τσάι με ή χωρίς ζάχαρη,

κρουασάν/κέικ/άλλα αρτοποιήματα, αβγά/ομελέτα/αλλαντικά), και μάλιστα το ποσοστό αυτό ήταν μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των υγιών. Το μη υγιεινού τύπου πρωινό είτε στερούταν διαιτητικών ινών και ήταν πλούσιο σε λίπος είτε δεν αποτελούσε ένα πλήρες γεύμα αναφορικά με τα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά του (μόνο καφές ή τσάι) και επομένως θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μη κατανάλωση πρωινού γεύματος. Η κατανάλωση ενός πρωινού πλούσιου σε λίπος υποστηρίζεται ότι επηρεάζει αρνητικά το ΔΜΣ και ότι προκαλεί χαμηλότερο κορεσμό σε σχέση με ένα πρωινό πλούσιο σε διαιτητικές ίνες (Cho, Dietrich et al. 2003). Η έλλειψη δε των διαιτητικών ινών στο πρωινό γεύμα στερεί τις ευεργετικές ιδιότητες που υποστηρίζεται ότι έχει για την υγεία η κατανάλωση ενός πρωινού πλούσιου σε διαιτητικές ίνες (βελτίωση της ινσουλινοευαισθησίας, μείωση της μεταξύ των γευμάτων υπογλυκαιμίας και μείωση της θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα) (Liu, Sesso et al. 2003, Timlin and Pereira 2007). Μια ακόμη παράμετρος που πρέπει να ληφθεί υπόψιν, είναι ότι το ποσοστό των ατόμων που δεν κατανάλωναν σε καθημερινή βάση πρωινό γεύμα ήταν πολύ μικρό (~9%) σε σχέση με το ποσοστό των ατόμων που κατανάλωναν πρωινό καθημερινά.

Η παράλειψη γεύματος για διάφορους λόγους (είτε λόγω φόρτου εργασίας, είτε με σκοπό την απώλεια βάρους, είτε λόγω έλλειψης του αισθήματος πείνας τη δεδομένη χρονική στιγμή) ≥ 1 φορά/μήνα αναδείχθηκε ότι διπλασιάζει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση με την παράλειψη γεύματος < 1 φορά/3μηνο. Πράγματι, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, η παράλειψη γευμάτων έχει συσχετισθεί με επιβλαβείς συνέπειες σε παραμέτρους οι οποίες επηρεάζουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Timlin and Pereira 2007). Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζεται ότι επηρεάζει αρνητικά τα επίπεδα νηστείας των λιπιδίων και τη μεταγευματική ινσουλινοευαισθησία (Farshchi, Taylor et al. 2005), ενώ έχει επιπλέον συσχετισθεί με υψηλότερο ΔΜΣ (Cho, Dietrich et al. 2003) και με μεγαλύτερη ενεργειακή πρόσληψη, γεγονός που πιθανώς μακροπρόθεσμα να οδηγεί σε αύξηση του βάρους. Η ποιότητα της διατροφής αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα που υποστηρίζεται ότι επηρεάζεται αρνητικά από την παράλειψη γευμάτων (van den Boom, Serra-Majem et al. 2006, Timlin and Pereira 2007).

Η κατανάλωση του μεσημεριανού γεύματος σε διάρκεια 15-30min και $> 30\text{min}$ αναδείχθηκε ότι σχεδόν διπλασιάζει και τετραπλασιάζει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ, αντίστοιχα, σε σχέση με την κατανάλωση του μεσημεριανού γεύματος σε διάρκεια 0-15min. Αν και τα δεδομένα της βιβλιογραφίας σχετικά με τις συνέπειες της διάρκειας γεύματος στην υγεία είναι περιορισμένα, η παρατηρηθείσα σχέση μπορεί να ερμηνευθεί αν ληφθούν υπόψιν

τα αποτελέσματα κλινικής μελέτης, η οποία ανέδειξε ότι η μεγαλύτερη διάρκεια γεύματος σχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη. Πιθανώς, με τη μεγαλύτερη διάρκεια γεύματος τα άτομα εκτίθενται για περισσότερη ώρα στο φαγητό και επομένως υπάρχει αυξημένη ευκαιρία για κατανάλωση τροφής. Η συμπεριφορά αυτή ενδέχεται να οδηγήσει μακροχρόνια σε αύξηση του βάρους (Hetherington, Anderson et al. 2006) και με αυτόν τον τρόπο να επηρεάσει αρνητικά την καρδιαγγειακή υγεία (AHA).

Αν και τα δεδομένα στη βιβλιογραφία υποστηρίζουν ότι η κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση σχετίζεται με παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την καρδιαγγειακή υγεία, για παράδειγμα με το υπερβάλλον βάρος, με αυξημένη περιφέρεια μέσης και μέτρια κοιλιακή παχυσαρκία (Bellisle, Dalix et al. 2004, Cleland, Schmidt et al. 2008), τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανέδειξαν ότι η κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση >2 φορές/εβδομάδα μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ σε σχέση την κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση <1 φορά/μήνα. Η μη εύρεση επιβαρυντικής επίδρασης της συγκεκριμένης διατροφικής συμπεριφοράς μπορεί να ερμηνευθεί με δύο τρόπους. Αρχικά, η επίδραση της τηλεθέασης στην αύξηση της ποσότητας της καταναλισκόμενης τροφής, η οποία ενδέχεται μακροχρόνια να οδηγήσει σε αύξηση του βάρους, είναι πιθανό να εξαρτάται από την εξοικείωση του ατόμου στο συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ερέθισμα (Bellisle, Dalix et al. 2009). Επομένως, τα άτομα που συνηθίζουν να καταναλώνουν τροφή ταυτόχρονα με την τηλεθέαση >2 φορές/εβδομάδα, ενδέχεται να είναι εξοικειωμένα με το ερέθισμα και να μην επηρεάζεται η ενεργειακή τους πρόσληψη. Έπειτα, δεδομένα αναδεικνύουν ότι η κατανάλωση γεύματος μπροστά στην τηλεόραση δεν σχετίζεται με αυξημένη συνολική ενεργειακή πρόσληψη και αύξηση της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας από το λίπος, κάτι που αντιθέτως παρατηρείται για την κατανάλωση σνακ μπροστά στην τηλεόραση (Gore, Foster et al. 2003). Στην παρούσα μελέτη δε διευκρινίστηκε αν η τροφή που καταναλώνεται κατά τη διάρκεια τηλεθέασης αποτελεί σνακ ή γεύμα για τους εθελοντές. Τέλος, η ευεργετική επίδραση της κατανάλωσης τροφής μπροστά στην τηλεόραση στην καρδιαγγειακή υγεία, είναι πιθανό να οφείλεται στην επίδραση της τηλεθέασης στη διάθεση. Δεδομένα υποστηρίζουν ότι η τηλεθέαση μπορεί να λειτουργεί για τους ανθρώπους ως μέσο για να ξεφύγουν από τα καταθλιπτικά συμπτώματα, ενώ σύμφωνα με τη θεωρία της διαχείρισης της διάθεσης, οι άνθρωποι χρησιμοποιούν την τηλεόραση για να σταματήσουν τις αγχώδεις σκέψεις και να αντικαταστήσουν τα συναισθήματα που προκαλούν δυσφορία (Nguyen, Wittink et al. 2008).

Όσον αφορά το σκορ διατροφικών συμπεριφορών, αναδείχθηκε ότι αύξηση κατά 1 μονάδα στο σκορ, δηλαδή υιοθέτηση πιο «ανθυγιεινών» διατροφικών συμπεριφορών, αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ. Το αποτέλεσμα αυτό υποστηρίζεται εμμέσως από την παρούσα βιβλιογραφία, καθώς υπάρχουν δεδομένα για όλες τις μεταβλητές που το απαρτίζουν, τα οποία αναδεικνύουν κάποιου είδους συσχέτιση με τα καρδιαγγειακά άμεσα ή έμμεσα. Πιο συγκεκριμένα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η κατανάλωση πρωινού γεύματος επιδρά θετικά σε παράγοντες που σχετίζονται με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, ενώ η παράλειψη γεύματος υποστηρίζεται ότι έχει αρνητική επίδραση (van den Boom, Serra-Majem et al. 2006, Timlin and Pereira 2007). Επιπλέον, αναφορικά με την κατανάλωση τροφής υπό συνθήκες πίεσης (άγχος, βιασύνη), τα βιβλιογραφικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι το άγχος συσχετίζεται με αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη, με αλλαγές στην όρεξη και με προαγωγή μη υγιεινών διαιτητικών επιλογών (αύξηση της κατανάλωσης γλυκών, λιπαρών, ενεργειακά πυκνών τροφίμων και αλμυρών «σνακ» και μείωση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών) (Zellner, Loaiza et al. 2006, Yannakoulia, Panagiotakos et al. 2008, Rutters, Nieuwenhuizen et al. 2009, Peters, Kubera et al. 2011, Kastorini, Milionis et al. 2012). Σχετικά δε με την κατανάλωση τροφής ταυτόχρονα με την εργασία, αν και δεν υπάρχουν μελέτες που να διερευνούν ξεκάθαρα την επίδραση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς, υποστηρίζεται ότι η κατανάλωση τροφής ταυτόχρονα με άλλα περιβαλλοντικά ερεθίσματα σχετίζεται με αυξημένη πρόσληψη τροφής, ειδικά όταν οι ασχολίες είναι απαιτητικές (Hetherington, Anderson et al. 2006). Επιπλέον, η συμπεριφορά αυτή θα μπορούσε να χαρακτηρίζεται από ταυτόχρονο άγχος, με τις συνέπειες που προαναφέρθηκαν. Τέλος, η ευεργετική επίδραση της προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή στην καρδιαγγειακή υγεία είναι πλέον τεκμηριωμένη και αναδεικνύεται από πληθώρα μελετών (Panagiotakos and Polychronopoulos 2005, Trichopoulou, Bamia et al. 2005, Panagiotakos, Polystipioti et al. 2007, Panagiotakos, Tzima et al. 2007, Sofi, Abbate et al. 2010). Η παρούσα εργασία ανέδειξε για πρώτη φορά τη συνολική επίδραση των διατροφικών συμπεριφορών στα καρδιαγγειακά νοσήματα, τονίζοντας ότι στα πλαίσια του τρόπου ζωής, εκτός από την αναμφισβήτητη επίδραση της διατροφικής ποιότητας, σημαντικό ρόλο για την υγεία διαθέτει και η συμπεριφορά γύρω από την κατανάλωση της τροφής. Το σκορ των διατροφικών συμπεριφορών, το οποίο δημιουργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, θα μπορούσε να δώσει το έναυσμα για περαιτέρω διερεύνηση της συσχέτισης ενός ανάλογου σκορ με την καρδιαγγειακή και τη γενικότερη υγεία, καθώς και για την επίσημη χρήση ενός τέτοιου σκορ στα ερευνητικά πλαίσια, αλλά και την καθημερινή κλινική πρακτική, με σκοπό την αποτίμηση των διατροφικών συμπεριφορών. Απαραίτητα προϋπόθεση βέβαια για την σωστή

εφαρμογή των παραπάνω προτάσεων αποτελεί η διερεύνηση της ύπαρξης εγκυρότητας, αξιοπιστίας και επαναληψιμότητας του σκορ.

5.2 Περιορισμοί

Η μελέτη παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Αρχικά, ως αναδρομική μελέτη δεν δύναται να εξασφαλίσει την ύπαρξη αιτιολογικής συσχέτισης. Το σφάλμα ανάκλησης και το σφάλμα επιλογής αποτελούν επιπλέον περιοριστικούς παράγοντες. Για την ελαχιστοποίηση του σφάλματος ανάκλησης πραγματοποιήθηκε λεπτομερής κατά πρόσωπο συνέντευξη εντός 3 ημερών από την εισαγωγή στο νοσοκομείο, διασφαλίζοντας την καταγραφή των πιο πρόσφατων χαρακτηριστικών και συνηθειών των ασθενών, ενώ όπου ήταν εφικτό πραγματοποιήθηκε διασταύρωση της εγκυρότητας των πληροφοριών από τον ιατρικό φάκελο των εθελοντών και από τους συγγενείς τους. Για την ελαχιστοποίηση του σφάλματος επιλογής επιλέχθηκαν μόνο τα άτομα με πρώτη εκδήλωση ΟΣΣ. Έναν ακόμη περιορισμό αποτελεί το γεγονός ότι οι ασθενείς που εισήχθησαν στο νοσοκομείο και απεβίωσαν κατά την είσοδο ή την πρώτη μέρα δεν συμπεριλήφθησαν στο δείγμα της μελέτης, με αποτέλεσμα να χαθούν επιπρόσθετες πληροφορίες και τα συμπεράσματα να μπορούν να διεξαχθούν μόνο για τους επιζήσαντες μετά από ΟΣΣ. Επιπλέον, καθώς οι πληροφορίες οι οποίες συλλέχθηκαν στηρίχθηκαν στις αναφορές των εθελοντών ενδέχεται να έχει γίνει υποεκτίμηση ή υπερεκτίμηση ορισμένων παραμέτρων. Τέλος, τα δεδομένα δεν μπορούν με ευκολία να γενικευθούν σε ολόκληρο τον ελληνικό πληθυσμό, καθώς το δείγμα προήλθε από δύο μόνο περιοχές της Ελλάδος, την Αθήνα και τα Ιωάννινα. Παρόλα αυτά, οι περιοχές αυτές αντιπροσωπεύουν μια μεγάλη πλειοψηφία του ελληνικού αστικού και αγροτικού πληθυσμού.

5.3 Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία ανέδειξε ότι στα πλαίσια ενός Μεσογειακού τρόπου ζωής, μεμονωμένες διατροφικές συμπεριφορές, αλλά και συνολικά η υιοθέτηση συγκεκριμένων διατροφικών συμπεριφορών, επηρεάζουν την καρδιαγγειακή υγεία. Τα ευρήματα αυτά τονίζουν αρχικά τη σημαντικότητα των μη φαρμακευτικών, χαμηλών σε κόστος μέσων για την πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων και παραχωρούν έπειτα μια θέση στην

αξιολόγηση των διατροφικών συμπεριφορών στα πλαίσια της καθημερινής κλινικής πρακτικής. Η ανάδειξη της επίδρασης των διατροφικών συμπεριφορών στα καρδιαγγειακά νοσήματα δύναται, επιπλέον, να βελτιώσει τις παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής σε επίπεδο δημόσιας υγείας. Να επισημανθεί ότι για την ισχυροποίηση και τη γενίκευση των παραπάνω συμπερασμάτων απαιτείται η διεξαγωγή προοπτικών μελετών και τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Agarwal, S. (2009). "The association of active and passive smoking with peripheral arterial disease: results from NHANES 1999-2004." Angiology **60**(3): 335-345.

AHA. Retrieved 11/09/2012, from http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/QuitSmoking/QuittingResources/Smoking-Cardiovascular-Disease-Heart-Disease_UCM_305187_Article.jsp.

AHA. Retrieved 26/08/2012, from http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/WhyCholesterolMatters/Atherosclerosis_UCM_305564_Article.jsp.

AHA. 27/08/2012, from http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/WhyCholesterolMatters/Atherosclerosis_UCM_305564_Article.jsp.

AHA. Retrieved 07/01/2013, from http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartAttack/UnderstandYourRiskofHeartAttack/Understand-Your-Risk-of-Heart-Attack_UCM_002040_Article.jsp.

AHA. Retrieved 27/03/2012, 2012, from http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartAttack/UnderstandYourRiskofHeartAttack/Understand-Your-Risk-of-Heart-Attack_UCM_002040_Article.jsp.

Al-Delaimy, W. K., J. E. Manson, C. G. Solomon, I. Kawachi, M. J. Stampfer, W. C. Willett and F. B. Hu (2002). "Smoking and risk of coronary heart disease among women with type 2 diabetes mellitus." Arch Intern Med **162**(3): 273-279.

Aldred, S. and M. Rohalu (2011). "A moderate intensity exercise program did not increase the oxidative stress in older adults." Arch Gerontol Geriatr **53**(3): 350-353.

Ambring, A., M. Johansson, M. Axelsen, L. Gan, B. Strandvik and P. Friberg (2006). "Mediterranean-inspired diet lowers the ratio of serum phospholipid n-6 to n-3 fatty acids, the number of leukocytes and platelets, and vascular endothelial growth factor in healthy subjects." Am J Clin Nutr **83**(3): 575-581.

American Heart Association Nutrition, C., A. H. Lichtenstein, L. J. Appel, M. Brands, M. Carnethon, S. Daniels, H. A. Franch, B. Franklin, P. Kris-Etherton, W. S. Harris, B. Howard, N. Karanja, M. Lefevre, L. Rudel, F. Sacks, L. Van Horn, M. Winston and J. Wylie-Rosett (2006). "Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee." Circulation **114**(1): 82-96.

- Antonogeorgos, G., D. B. Panagiotakos, C. Pitsavos, C. Papageorgiou, C. Chrysoshoou, G. N. Papadimitriou and C. Stefanadis (2012). "Understanding the role of depression and anxiety on cardiovascular disease risk, using structural equation modeling; the mediating effect of the Mediterranean diet and physical activity: the ATTICA study." Ann Epidemiol **22**(9): 630-637.
- Apullan, F. J., M. G. Bourassa, J. C. Tardif, A. Fortier, M. Gayda and A. Nigam (2008). "Usefulness of self-reported leisure-time physical activity to predict long-term survival in patients with coronary heart disease." Am J Cardiol **102**(4): 375-379.
- Athyros, V. G., A. I. Kakafika, A. A. Papageorgiou, K. Tziomalos, A. Peletidou, C. Vosikis, A. Karagiannis and D. P. Mikhailidis (2011). "Effect of a plant stanol ester-containing spread, placebo spread, or Mediterranean diet on estimated cardiovascular risk and lipid, inflammatory and haemostatic factors." Nutr Metab Cardiovasc Dis **21**(3): 213-221.
- Athyros, V. G., E. N. Liberopoulos, D. P. Mikhailidis, A. A. Papageorgiou, E. S. Ganotakis, K. Tziomalos, A. I. Kakafika, A. Karagiannis, S. Lambropoulos and M. Elisaf (2007). "Association of drinking pattern and alcohol beverage type with the prevalence of metabolic syndrome, diabetes, coronary heart disease, stroke, and peripheral arterial disease in a Mediterranean cohort." Angiology **58**(6): 689-697.
- Autenrieth, C. S., J. Baumert, S. E. Baumeister, B. Fischer, A. Peters, A. Doring and B. Thorand (2011). "Association between domains of physical activity and all-cause, cardiovascular and cancer mortality." Eur J Epidemiol **26**(2): 91-99.
- Bach-Faig, A., E. M. Berry, D. Lairon, J. Reguant, A. Trichopoulou, S. Dernini, F. X. Medina, M. Battino, R. Belahsen, G. Miranda, L. Serra-Majem and G. Mediterranean Diet Foundation Expert (2011). "Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates." Public Health Nutr **14**(12A): 2274-2284.
- Bach-Faig, A., C. Fuentes-Bol, D. Ramos, J. L. Carrasco, B. Roman, I. F. Bertomeu, E. Cristia, D. Geleva and L. Serra-Majem (2011). "The Mediterranean diet in Spain: adherence trends during the past two decades using the Mediterranean Adequacy Index." Public Health Nutr **14**(4): 622-628.
- Bachman, J. L., S. Phelan, R. R. Wing and H. A. Raynor (2011). "Eating frequency is higher in weight loss maintainers and normal-weight individuals than in overweight individuals." J Am Diet Assoc **111**(11): 1730-1734.
- Barengo, N. C., G. Hu, T. A. Lakka, H. Pekkarinen, A. Nissinen and J. Tuomilehto (2004). "Low physical activity as a predictor for total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men and women in Finland." Eur Heart J **25**(24): 2204-2211.

- Barengo, N. C., M. Kastarinen, T. Lakka, A. Nissinen and J. Tuomilehto (2006). "Different forms of physical activity and cardiovascular risk factors among 24-64-year-old men and women in Finland." Eur J Cardiovasc Prev Rehabil **13**(1): 51-59.
- Barzi, F., M. Woodward, R. M. Marfisi, L. Tavazzi, F. Valagussa, R. Marchioli and G. I.-P. Investigators (2003). "Mediterranean diet and all-causes mortality after myocardial infarction: results from the GISSI-Prevenzione trial." Eur J Clin Nutr **57**(4): 604-611.
- Baster, T. and C. Baster-Brooks (2005). "Exercise and hypertension." Aust Fam Physician **34**(6): 419-424.
- Bazzano, L. A., Y. Song, V. Bubes, C. K. Good, J. E. Manson and S. Liu (2005). "Dietary intake of whole and refined grain breakfast cereals and weight gain in men." Obes Res **13**(11): 1952-1960.
- Belin, R. J., P. Greenland, M. Allison, L. Martin, J. M. Shikany, J. Larson, L. Tinker, B. V. Howard, D. Lloyd-Jones and L. Van Horn (2011). "Diet quality and the risk of cardiovascular disease: the Women's Health Initiative (WHI)." Am J Clin Nutr **94**(1): 49-57.
- Bellisle, F. and A. M. Dalix (2001). "Cognitive restraint can be offset by distraction, leading to increased meal intake in women." Am J Clin Nutr **74**(2): 197-200.
- Bellisle, F., A. M. Dalix, G. Airinei, S. Hercberg and S. Peneau (2009). "Influence of dietary restraint and environmental factors on meal size in normal-weight women. A laboratory study." Appetite **53**(3): 309-313.
- Bellisle, F., A. M. Dalix and G. Slama (2004). "Non food-related environmental stimuli induce increased meal intake in healthy women: comparison of television viewing versus listening to a recorded story in laboratory settings." Appetite **43**(2): 175-180.
- Berkey, C. S., H. R. Rockett, M. W. Gillman, A. E. Field and G. A. Colditz (2003). "Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents." Int J Obes Relat Metab Disord **27**(10): 1258-1266.
- Berlin, I. (2008). "Smoking-induced metabolic disorders: a review." Diabetes Metab **34**(4 Pt 1): 307-314.
- Berry, J. D., A. Dyer, M. Carnethon, L. Tian, P. Greenland and D. M. Lloyd-Jones (2008). "Association of traditional risk factors with cardiovascular death across 0 to 10, 10 to 20, and >20 years follow-up in men and women." Am J Cardiol **101**(1): 89-94.
- Berteus Forslund, H., A. K. Lindroos, L. Sjostrom and L. Lissner (2002). "Meal patterns and obesity in Swedish women-a simple instrument describing usual meal types, frequency and temporal distribution." Eur J Clin Nutr **56**(8): 740-747.

- Bhupathiraju, S. N. and K. L. Tucker (2011). "Coronary heart disease prevention: nutrients, foods, and dietary patterns." Clin Chim Acta **412**(17-18): 1493-1514.
- Bjork, L., N. T. Jenkins, S. Witkowski and J. M. Hagberg (2012). "Nitro-oxidative stress biomarkers in active and inactive men." Int J Sports Med **33**(4): 279-284.
- Bonetti, P. O., E. Lardi, C. Geissmann, M. U. Kuhn, H. Bruesch and W. H. Reinhart "Effect of brief secondhand smoke exposure on endothelial function and circulating markers of inflammation." Atherosclerosis **215**(1): 218-222.
- Boone-Heinonen, J., D. R. Jacobs, Jr., S. Sidney, B. Sternfeld, C. E. Lewis and P. Gordon-Larsen (2009). "A walk (or cycle) to the park: active transit to neighborhood amenities, the CARDIA study." Am J Prev Med **37**(4): 285-292.
- Bountziouka, V., E. Bathrellou, A. Giotopoulou, C. Katsagoni, M. Bonou, N. Vallianou, J. Barbetseas, P. C. Avgerinos and D. B. Panagiotakos (2012). "Development, repeatability and validity regarding energy and macronutrient intake of a semi-quantitative food frequency questionnaire: methodological considerations." Nutr Metab Cardiovasc Dis **22**(8): 659-667.
- Braunwald, E. (1997). "Heart Disease. 5th Edited by W.B. Saunders Company, London, UK." British-Heart-Foundation. Retrieved 27/03/2012, 2012, from <http://www.bhf.org.uk/heart-health/prevention/risk-factors.aspx>.
- Brunner, E. J., A. Mosdol, D. R. Witte, P. Martikainen, M. Stafford, M. J. Shipley and M. G. Marmot (2008). "Dietary patterns and 15-y risks of major coronary events, diabetes, and mortality." Am J Clin Nutr **87**(5): 1414-1421.
- Buckland, G., A. Agudo, N. Travier, J. M. Huerta, L. Cirera, M. J. Tormo, C. Navarro, M. D. Chirlaque, C. Moreno-Iribas, E. Ardanaz, A. Barricarte, J. Etxeberria, P. Marin, J. R. Quiros, M. L. Redondo, N. Larranaga, P. Amiano, M. Dorronsoro, L. Arriola, M. Basterretxea, M. J. Sanchez, E. Molina and C. A. Gonzalez (2011). "Adherence to the Mediterranean diet reduces mortality in the Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Spain)." Br J Nutr **106**(10): 1581-1591.
- Bullen, C. (2008). "Impact of tobacco smoking and smoking cessation on cardiovascular risk and disease." Expert Rev Cardiovasc Ther **6**(6): 883-895.
- Camargo, A., J. Delgado-Lista, A. Garcia-Rios, C. Cruz-Teno, E. M. Yubero-Serrano, P. Perez-Martinez, F. M. Gutierrez-Mariscal, P. Lora-Aguilar, F. Rodriguez-Cantalejo, F. Fuentes-Jimenez, F. J. Tinahones, M. M. Malagon, F. Perez-Jimenez and J. Lopez-Miranda (2012). "Expression of proinflammatory, proatherogenic genes is reduced by the Mediterranean diet in elderly people." Br J Nutr **108**(3): 500-508.

- Cameron, J. D., M. J. Cyr and E. Doucet (2010). "Increased meal frequency does not promote greater weight loss in subjects who were prescribed an 8-week equi-energetic energy-restricted diet." Br J Nutr **103**(8): 1098-1101.
- Carnethon, M. R. (2009). "Physical Activity and Cardiovascular Disease: How Much is Enough?" Am J Lifestyle Med **3**(1 Suppl): 44S-49S.
- CDC, C. f. D. C. a. P. Retrieved 20/03/2012, 2012, from <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6040a1.htm>.
- Centritto, F., L. Iacoviello, R. di Giuseppe, A. De Curtis, S. Costanzo, F. Zito, S. Grioni, S. Sieri, M. B. Donati, G. de Gaetano, A. Di Castelnuovo and I. Moli-sani (2009). "Dietary patterns, cardiovascular risk factors and C-reactive protein in a healthy Italian population." Nutr Metab Cardiovasc Dis **19**(10): 697-706.
- Chamberlain, A. M., K. S. Vickers, R. C. Colligan, S. A. Weston, T. A. Rummans and V. L. Roger (2011). "Associations of preexisting depression and anxiety with hospitalization in patients with cardiovascular disease." Mayo Clin Proc **86**(11): 1056-1062.
- Chen, H., K. H. Yiu and H. F. Tse (2011). "Relationships between vascular dysfunction, circulating endothelial progenitor cells, and psychological status in healthy subjects." Depress Anxiety **28**(8): 719-727.
- Cho, S., M. Dietrich, C. J. Brown, C. A. Clark and G. Block (2003). "The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III)." J Am Coll Nutr **22**(4): 296-302.
- Chomistek, A. K., S. E. Chiuve, M. K. Jensen, N. R. Cook and E. B. Rimm (2011). "Vigorous physical activity, mediating biomarkers, and risk of myocardial infarction." Med Sci Sports Exerc **43**(10): 1884-1890.
- Chrysohoou, C., D. B. Panagiotakos, P. Aggelopoulos, C. M. Kastorini, I. Kehagia, C. Pitsavos and C. Stefanadis (2010). "The Mediterranean diet contributes to the preservation of left ventricular systolic function and to the long-term favorable prognosis of patients who have had an acute coronary event." Am J Clin Nutr **92**(1): 47-54.
- Cleland, V. J., M. D. Schmidt, T. Dwyer and A. J. Venn (2008). "Television viewing and abdominal obesity in young adults: is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity?" Am J Clin Nutr **87**(5): 1148-1155.
- Cooper, D. C., M. S. Milic, J. R. Tafur, P. J. Mills, W. A. Bardwell, M. G. Ziegler and J. E. Dimsdale (2010). "Adverse impact of mood on flow-mediated dilation." Psychosom Med **72**(2): 122-127.

- Corbalan-Tutau, M. D., J. A. Madrid and M. Garaulet (2012). "Timing and duration of sleep and meals in obese and normal weight women. Association with increase blood pressure." Appetite **59**(1): 9-16.
- Crowther, M. A. (2005). "Pathogenesis of atherosclerosis." Hematology Am Soc Hematol Educ Program: 436-441.
- de Castro, J. M. (2004). "The time of day of food intake influences overall intake in humans." J Nutr **134**(1): 104-111.
- De Lange, D. W., P. H. Van Golden, W. L. Scholman, R. J. Kraaijenhagen, J. W. Akkerman and A. Van De Wiel (2003). "Red wine and red wine polyphenolic compounds but not alcohol inhibit ADP-induced platelet aggregation." Eur J Intern Med **14**(6): 361-366.
- Defoort, C., S. Vincent-Baudry and D. Lairon (2011). "Effects of 3-month Mediterranean-type diet on postprandial TAG and apolipoprotein B48 in the Medi-RIVAGE cohort." Public Health Nutr **14**(12A): 2302-2308.
- di Giuseppe, R., A. Di Castelnuovo, C. Melegari, F. De Lucia, I. Santimone, A. Sciarretta, P. Barisciano, M. Persichillo, A. De Curtis, F. Zito, V. Krogh, M. B. Donati, G. de Gaetano, L. Iacoviello and I. Moli-sani Project (2012). "Typical breakfast food consumption and risk factors for cardiovascular disease in a large sample of Italian adults." Nutr Metab Cardiovasc Dis **22**(4): 347-354.
- Diehr, P. and S. A. Beresford (2003). "The relation of dietary patterns to future survival, health, and cardiovascular events in older adults." J Clin Epidemiol **56**(12): 1224-1235.
- Diep, L., J. Kwagyan, J. Kurantsin-Mills, R. Weir and A. Jayam-Trouth (2010). "Association of physical activity level and stroke outcomes in men and women: a meta-analysis." J Womens Health (Larchmt) **19**(10): 1815-1822.
- Dilis, V., M. Katsoulis, P. Lagiou, D. Trichopoulos, A. Naska and A. Trichopoulou (2012). "Mediterranean diet and CHD: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort." Br J Nutr **108**(4): 699-709.
- Ding, D., J. Wing-Hong Fung, Q. Zhang, G. Wai-Kwok Yip, C. K. Chan and C. M. Yu (2009). "Effect of household passive smoking exposure on the risk of ischaemic heart disease in never-smoke female patients in Hong Kong." Tob Control **18**(5): 354-357.
- Doll, R., R. Peto, J. Boreham and I. Sutherland (2004). "Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors." BMJ **328**(7455): 1519.
- Dontas, A. S., N. S. Zerefos, D. B. Panagiotakos, C. Vlachou and D. A. Valis (2007). "Mediterranean diet and prevention of coronary heart disease in the elderly." Clin Interv Aging **2**(1): 109-115.

- Drogan, D., K. Hoffmann, M. Schulz, M. M. Bergmann, H. Boeing and C. Weikert (2007). "A food pattern predicting prospective weight change is associated with risk of fatal but not with nonfatal cardiovascular disease." J Nutr **137**(8): 1961-1967.
- Dunstan, D. W., E. L. Barr, G. N. Healy, J. Salmon, J. E. Shaw, B. Balkau, D. J. Magliano, A. J. Cameron, P. Z. Zimmet and N. Owen (2010). "Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab)." Circulation **121**(3): 384-391.
- Durand, G., A. J. Tsismenakis, S. A. Jahnke, D. M. Baur, C. A. Christophi and S. N. Kales (2011). "Firefighters' physical activity: relation to fitness and cardiovascular disease risk." Med Sci Sports Exerc **43**(9): 1752-1759.
- Earnest, C. P., S. N. Blair and T. S. Church (2012). "Heart rate variability and exercise in aging women." J Womens Health (Larchmt) **21**(3): 334-339.
- Earnest, C. P., C. J. Lavie, S. N. Blair and T. S. Church (2008). "Heart rate variability characteristics in sedentary postmenopausal women following six months of exercise training: the DREW study." PLoS One **3**(6): e2288.
- EHN. Retrieved 20/03/2012, 2012, from <http://www.ehnheart.org/cvd-statistics.html>.
- Eisner, M. D., Y. Wang, T. J. Haight, J. Balmes, S. K. Hammond and I. B. Tager (2007). "Secondhand smoke exposure, pulmonary function, and cardiovascular mortality." Ann Epidemiol **17**(5): 364-373.
- Emberson, J. R., P. H. Whincup, R. W. Morris, S. G. Wannamethee and A. G. Shaper (2005). "Lifestyle and cardiovascular disease in middle-aged British men: the effect of adjusting for within-person variation." Eur Heart J **26**(17): 1774-1782.
- Enstrom, J. E. and G. C. Kabat (2003). "Environmental tobacco smoke and tobacco related mortality in a prospective study of Californians, 1960-98." BMJ **326**(7398): 1057.
- Epel, E., R. Lapidus, B. McEwen and K. Brownell (2001). "Stress may add bite to appetite in women: a laboratory study of stress-induced cortisol and eating behavior." Psychoneuroendocrinology **26**(1): 37-49.
- Epel, E. S., J. Lin, F. H. Wilhelm, O. M. Wolkowitz, R. Cawthon, N. E. Adler, C. Dolbier, W. B. Mendes and E. H. Blackburn (2006). "Cell aging in relation to stress arousal and cardiovascular disease risk factors." Psychoneuroendocrinology **31**(3): 277-287.
- Esposito, K., R. Marfella, M. Ciotola, C. Di Palo, F. Giugliano, G. Giugliano, M. D'Armiento, F. D'Andrea and D. Giugliano (2004). "Effect of a mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial." JAMA **292**(12): 1440-1446.

- Esteghamati, A., A. Morteza, O. Khalilzadeh, M. Anvari, S. Noshad, A. Zandieh and M. Nakhjavani (2012). "Physical inactivity is correlated with levels of quantitative C-reactive protein in serum, independent of obesity: results of the national surveillance of risk factors of non-communicable diseases in Iran." J Health Popul Nutr **30**(1): 66-72.
- Ezzati, M., S. J. Henley, M. J. Thun and A. D. Lopez (2005). "Role of smoking in global and regional cardiovascular mortality." Circulation **112**(4): 489-497.
- Fan, A. Z., T. W. Strine, R. Jiles and A. H. Mokdad (2008). "Depression and anxiety associated with cardiovascular disease among persons aged 45 years and older in 38 states of the United States, 2006." Prev Med **46**(5): 445-450.
- Fang, J., J. Wylie-Rosett and M. H. Alderman (2005). "Exercise and cardiovascular outcomes by hypertensive status: NHANES I epidemiological follow-up study, 1971-1992." Am J Hypertens **18**(6): 751-758.
- Fang, J., J. Wylie-Rosett, H. W. Cohen, R. C. Kaplan and M. H. Alderman (2003). "Exercise, body mass index, caloric intake, and cardiovascular mortality." Am J Prev Med **25**(4): 283-289.
- Farshchi, H. R., M. A. Taylor and I. A. Macdonald (2004). "Decreased thermic effect of food after an irregular compared with a regular meal pattern in healthy lean women." Int J Obes Relat Metab Disord **28**(5): 653-660.
- Farshchi, H. R., M. A. Taylor and I. A. Macdonald (2004). "Regular meal frequency creates more appropriate insulin sensitivity and lipid profiles compared with irregular meal frequency in healthy lean women." Eur J Clin Nutr **58**(7): 1071-1077.
- Farshchi, H. R., M. A. Taylor and I. A. Macdonald (2005). "Beneficial metabolic effects of regular meal frequency on dietary thermogenesis, insulin sensitivity, and fasting lipid profiles in healthy obese women." Am J Clin Nutr **81**(1): 16-24.
- Farshchi, H. R., M. A. Taylor and I. A. Macdonald (2005). "Deleterious effects of omitting breakfast on insulin sensitivity and fasting lipid profiles in healthy lean women." Am J Clin Nutr **81**(2): 388-396.
- Farwell, W. R., J. Michael Gaziano, E. P. Norkus and H. D. Sesso (2008). "The relationship between total plasma carotenoids and risk factors for chronic disease among middle-aged and older men." Br J Nutr **100**(4): 883-889.
- Felber Dietrich, D., U. Ackermann-Liebrich, C. Schindler, J. C. Barthelemy, O. Brandli, D. R. Gold, B. Knopfli, N. M. Probst-Hensch, F. Roche, J. M. Tschopp, A. von Eckardstein, J. M. Gaspoz and t. Sapaldia (2008). "Effect of physical activity on heart rate variability in normal

weight, overweight and obese subjects: results from the SAPALDIA study." Eur J Appl Physiol **104**(3): 557-565.

Ferrie, J. E., A. Singh-Manoux, M. Kivimaki, J. Mindell, E. Breeze, G. D. Smith and M. J. Shipley (2009). "Cardiorespiratory risk factors as predictors of 40-year mortality in women and men." Heart **95**(15): 1250-1257.

Fito, M., M. Guxens, D. Corella, G. Saez, R. Estruch, R. de la Torre, F. Frances, C. Cabezas, C. Lopez-Sabater Mdel, J. Marrugat, A. Garcia-Arellano, F. Aros, V. Ruiz-Gutierrez, E. Ros, J. Salas-Salvado, M. Fiol, R. Sola, M. I. Covas and P. S. I. for the (2007). "Effect of a traditional Mediterranean diet on lipoprotein oxidation: a randomized controlled trial." Arch Intern Med **167**(11): 1195-1203.

Fossum, E., G. W. Gleim, S. E. Kjeldsen, J. R. Kizer, S. Julius, R. B. Devereux, W. E. Brady, D. A. Hille, P. A. Lyle and B. Dahlöf (2007). "The effect of baseline physical activity on cardiovascular outcomes and new-onset diabetes in patients treated for hypertension and left ventricular hypertrophy: the LIFE study." J Intern Med **262**(4): 439-448.

Fountoulakis, K. N., A. Iacovides, S. Samolis, S. Kleanthous, S. G. Kaprinis, G. St Kaprinis and P. Bech (2001). "Reliability, validity and psychometric properties of the Greek translation of the Zung Depression Rating Scale." BMC Psychiatry **1**: 6.

Fountoulakis, K. N., M. Papadopoulou, S. Kleanthous, A. Papadopoulou, V. Bizeli, I. Nimatoudis, A. Iacovides and G. S. Kaprinis (2006). "Reliability and psychometric properties of the Greek translation of the State-Trait Anxiety Inventory form Y: preliminary data." Ann Gen Psychiatry **5**: 2.

Franco, O. H., C. de Laet, A. Peeters, J. Jonker, J. Mackenbach and W. Nusselder (2005). "Effects of physical activity on life expectancy with cardiovascular disease." Arch Intern Med **165**(20): 2355-2360.

Fung, T. T., K. M. Rexrode, C. S. Mantzoros, J. E. Manson, W. C. Willett and F. B. Hu (2009). "Mediterranean diet and incidence of and mortality from coronary heart disease and stroke in women." Circulation **119**(8): 1093-1100.

Fung, T. T., M. Schulze, J. E. Manson, W. C. Willett and F. B. Hu (2004). "Dietary patterns, meat intake, and the risk of type 2 diabetes in women." Arch Intern Med **164**(20): 2235-2240.

Fung, T. T., M. J. Stampfer, J. E. Manson, K. M. Rexrode, W. C. Willett and F. B. Hu (2004). "Prospective study of major dietary patterns and stroke risk in women." Stroke **35**(9): 2014-2019.

Galan, A. I., E. Palacios, F. Ruiz, A. Diez, M. Arji, M. Almar, C. Moreno, J. I. Calvo, M. E. Munoz, M. A. Delgado and R. Jimenez (2006). "Exercise, oxidative stress and risk of

cardiovascular disease in the elderly. Protective role of antioxidant functional foods." Biofactors **27**(1-4): 167-183.

Gallo, V., D. Neasham, L. Airolidi, P. Ferrari, M. Jenab, P. Boffetta, K. Overvad, A. Tjonneland, F. Clavel-Chapelon, H. Boeing, V. Pala, D. Palli, S. Panico, R. Tumino, L. Arriola, E. Lund, B. Bueno-De-Mesquita, P. H. Peeters, O. Melander, G. Hallmans, E. Riboli, R. Saracci and P. Vineis "Second-hand smoke, cotinine levels, and risk of circulatory mortality in a large cohort study of never-smokers." Epidemiology **21**(2): 207-214.

Gaskins, A. J., A. J. Rovner, S. L. Mumford, E. Yeung, R. W. Browne, M. Trevisan, N. J. Perkins, J. Wactawski-Wende, E. F. Schisterman and G. BioCycle Study (2010). "Adherence to a Mediterranean diet and plasma concentrations of lipid peroxidation in premenopausal women." Am J Clin Nutr **92**(6): 1461-1467.

Gatti, J. C. (2004). "Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease." Am Fam Physician **70**(3): 485-486.

Gaziano, T., K. S. Reddy, F. Paccaud, S. Horton and V. Chaturvedi (2006). "Cardiovascular Disease."

Glymour, M. M., T. B. Defries, I. Kawachi and M. Avendano (2008). "Spousal smoking and incidence of first stroke: the Health and Retirement Study." Am J Prev Med **35**(3): 245-248.

Gordon-Larsen, P., J. Boone-Heinonen, S. Sidney, B. Sternfeld, D. R. Jacobs, Jr. and C. E. Lewis (2009). "Active commuting and cardiovascular disease risk: the CARDIA study." Arch Intern Med **169**(13): 1216-1223.

Gore, S. A., J. A. Foster, V. G. DiLillo, K. Kirk and D. Smith West (2003). "Television viewing and snacking." Eat Behav **4**(4): 399-405.

Gregg, E. W., J. A. Cauley, K. Stone, T. J. Thompson, D. C. Bauer, S. R. Cummings, K. E. Ensrud and G. Study of Osteoporotic Fractures Research (2003). "Relationship of changes in physical activity and mortality among older women." JAMA **289**(18): 2379-2386.

Grontved, A. and F. B. Hu (2011). "Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis." JAMA **305**(23): 2448-2455.

Guallar-Castillon, P., F. Rodriguez-Artalejo, M. J. Tormo, M. J. Sanchez, L. Rodriguez, J. R. Quiros, C. Navarro, E. Molina, C. Martinez, P. Marin, E. Lopez-Garcia, N. Larranaga, J. M. Huerta, M. Dorronsoro, M. D. Chirlaque, G. Buckland, A. Barricarte, J. R. Banegas, L. Arriola, E. Ardanaz, C. A. Gonzalez and C. Moreno-Iribas (2012). "Major dietary patterns and risk of coronary heart disease in middle-aged persons from a Mediterranean country: the EPIC-Spain cohort study." Nutr Metab Cardiovasc Dis **22**(3): 192-199.

- Halperin, R. O., J. M. Gaziano and H. D. Sesso (2008). "Smoking and the risk of incident hypertension in middle-aged and older men." Am J Hypertens **21**(2): 148-152.
- Halvorsen, B., E. Lund Sagen, T. Ueland, P. Aukrust and S. Tonstad (2007). "Effect of smoking cessation on markers of inflammation and endothelial cell activation among individuals with high risk for cardiovascular disease." Scand J Clin Lab Invest **67**(6): 604-611.
- Hamer, M. and Y. Chida (2008). "Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies." Br J Sports Med **42**(4): 238-243.
- Hamer, M., L. Ingle, S. Carroll and E. Stamatakis (2012). "Physical activity and cardiovascular mortality risk: possible protective mechanisms?" Med Sci Sports Exerc **44**(1): 84-88.
- Hamer, M. and E. Stamatakis (2009). "Physical activity and mortality in men and women with diagnosed cardiovascular disease." Eur J Cardiovasc Prev Rehabil **16**(2): 156-160.
- Hamer, M., E. Stamatakis, M. Kivimaki, G. D. Lowe and G. D. Batty "Objectively measured secondhand smoke exposure and risk of cardiovascular disease: what is the mediating role of inflammatory and hemostatic factors?" J Am Coll Cardiol **56**(1): 18-23.
- Hamilton, M. T., D. G. Hamilton and T. W. Zderic (2007). "Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease." Diabetes **56**(11): 2655-2667.
- Harriss, L. R., D. R. English, J. Powles, G. G. Giles, A. M. Tonkin, A. M. Hodge, L. Brazionis and K. O'Dea (2007). "Dietary patterns and cardiovascular mortality in the Melbourne Collaborative Cohort Study." Am J Clin Nutr **86**(1): 221-229.
- Hartline-Grafton, H. L., D. Rose, C. C. Johnson, J. C. Rice and L. S. Webber (2010). "The influence of weekday eating patterns on energy intake and BMI among female elementary school personnel." Obesity (Silver Spring) **18**(4): 736-742.
- Haskell, W. L., I. M. Lee, R. R. Pate, K. E. Powell, S. N. Blair, B. A. Franklin, C. A. Macera, G. W. Heath, P. D. Thompson, A. Bauman, M. American College of Sports and A. American Heart (2007). "Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association." Circulation **116**(9): 1081-1093.
- Haukka, A., H. Kontinen, A. Uutela, I. Kawachi and T. Laatikainen (2009). "Gender differences in the associations between depressive symptoms, cardiovascular diseases, and all-cause mortality." Ann Epidemiol **19**(9): 623-629.

- Heidemann, C., M. B. Schulze, O. H. Franco, R. M. van Dam, C. S. Mantzoros and F. B. Hu (2008). "Dietary patterns and risk of mortality from cardiovascular disease, cancer, and all causes in a prospective cohort of women." Circulation **118**(3): 230-237.
- Henderson, G. C., R. M. Krauss, J. A. Fattor, N. Faghihnia, M. Luke-Zeitoun and G. A. Brooks (2010). "Plasma triglyceride concentrations are rapidly reduced following individual bouts of endurance exercise in women." Eur J Appl Physiol **109**(4): 721-730.
- Heraclides, A., D. Witte and E. J. Brunner (2008). "The association between father's social class and adult obesity is not explained by educational attainment and an unhealthy lifestyle in adulthood." Eur J Epidemiol **23**(8): 573-579.
- Hetherington, M. M., A. S. Anderson, G. N. Norton and L. Newson (2006). "Situational effects on meal intake: A comparison of eating alone and eating with others." Physiol Behav **88**(4-5): 498-505.
- HHS. Retrieved 17/10/2012, from <http://www.hhs.gov/news/press/2008pres/10/20081007a.html>.
- Holmback, I., U. Ericson, B. Gullberg and E. Wirfalt (2010). "A high eating frequency is associated with an overall healthy lifestyle in middle-aged men and women and reduced likelihood of general and central obesity in men." Br J Nutr **104**(7): 1065-1073.
- Horodyski, M. A., M. Stommel, H. E. Brophy-Herb and L. Weatherspoon (2010). "Mealtime television viewing and dietary quality in low-income African American and Caucasian mother-toddler dyads." Matern Child Health J **14**(4): 548-556.
- Howarth, N. C., T. T. Huang, S. B. Roberts, B. H. Lin and M. A. McCrory (2007). "Eating patterns and dietary composition in relation to BMI in younger and older adults." Int J Obes (Lond) **31**(4): 675-684.
- Hu, F. B. and W. C. Willett (2002). "Optimal diets for prevention of coronary heart disease." JAMA **288**(20): 2569-2578.
- Hu, G., J. Eriksson, N. C. Barengo, T. A. Lakka, T. T. Valle, A. Nissinen, P. Jousilahti and J. Tuomilehto (2004). "Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to total and cardiovascular mortality among Finnish subjects with type 2 diabetes." Circulation **110**(6): 666-673.
- Hu, G., P. Jousilahti, K. Borodulin, N. C. Barengo, T. A. Lakka, A. Nissinen and J. Tuomilehto (2007). "Occupational, commuting and leisure-time physical activity in relation to coronary heart disease among middle-aged Finnish men and women." Atherosclerosis **194**(2): 490-497.

- Hu, G., C. Sarti, P. Jousilahti, K. Silventoinen, N. C. Barengo and J. Tuomilehto (2005). "Leisure time, occupational, and commuting physical activity and the risk of stroke." Stroke **36**(9): 1994-1999.
- Hu, G., J. Tuomilehto, K. Borodulin and P. Jousilahti (2007). "The joint associations of occupational, commuting, and leisure-time physical activity, and the Framingham risk score on the 10-year risk of coronary heart disease." Eur Heart J **28**(4): 492-498.
- Hu, G., J. Tuomilehto, K. Silventoinen, N. Barengo and P. Jousilahti (2004). "Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women." Eur Heart J **25**(24): 2212-2219.
- IARC. Retrieved 12/09/2012, from <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/prev/handbook13/handbook13.pdf>.
- Iqbal, R., S. Anand, S. Ounpuu, S. Islam, X. Zhang, S. Rangarajan, J. Chifamba, A. Al-Hinai, M. Keltai, S. Yusuf and I. S. Investigators (2008). "Dietary patterns and the risk of acute myocardial infarction in 52 countries: results of the INTERHEART study." Circulation **118**(19): 1929-1937.
- Iwasaki, K., R. Zhang, J. H. Zuckerman and B. D. Levine (2003). "Dose-response relationship of the cardiovascular adaptation to endurance training in healthy adults: how much training for what benefit?" J Appl Physiol **95**(4): 1575-1583.
- Jakes, R. W., N. E. Day, K. T. Khaw, R. Luben, S. Oakes, A. Welch, S. Bingham and N. J. Wareham (2003). "Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study." Eur J Clin Nutr **57**(9): 1089-1096.
- Janszky, I., S. Ahnve, I. Lundberg and T. Hemmingsson (2010). "Early-onset depression, anxiety, and risk of subsequent coronary heart disease: 37-year follow-up of 49,321 young Swedish men." J Am Coll Cardiol **56**(1): 31-37.
- Jatoi, N. A., P. Jerrard-Dunne, J. Feely and A. Mahmud (2007). "Impact of smoking and smoking cessation on arterial stiffness and aortic wave reflection in hypertension." Hypertension **49**(5): 981-985.
- Jonsdottir, L. S., N. Sigfusson, V. Gudnason, H. Sigvaldason and G. Thorgeirsson (2002). "Do lipids, blood pressure, diabetes, and smoking confer equal risk of myocardial infarction in women as in men? The Reykjavik Study." J Cardiovasc Risk **9**(2): 67-76.
- Kaluza, J., N. Hakansson, A. Brzozowska and A. Wolk (2009). "Diet quality and mortality: a population-based prospective study of men." Eur J Clin Nutr **63**(4): 451-457.

- Kamphuis, M. H., M. I. Geerlings, M. A. Tijhuis, S. Kalmijn, D. E. Grobbee and D. Kromhout (2006). "Depression and cardiovascular mortality: a role for n-3 fatty acids?" Am J Clin Nutr **84**(6): 1513-1517.
- Kant, A. K., M. F. Leitzmann, Y. Park, A. Hollenbeck and A. Schatzkin (2009). "Patterns of recommended dietary behaviors predict subsequent risk of mortality in a large cohort of men and women in the United States." J Nutr **139**(7): 1374-1380.
- Kastorini, C. M., H. J. Milionis, K. Esposito, D. Giugliano, J. A. Goudevenos and D. B. Panagiotakos (2011). "The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals." J Am Coll Cardiol **57**(11): 1299-1313.
- Kastorini, C. M., H. J. Milionis, E. Georgousopoulou, M. S. Kostapanos, M. Yannakoulia, V. Nikolaou, K. N. Vemmos, J. A. Goudevenos and D. B. Panagiotakos (2012). "Modelling eating practices in non-fatal acute coronary syndrome or stroke development: A case/case-control study." Nutr Metab Cardiovasc Dis.
- Kastorini, C. M., H. J. Milionis, J. A. Goudevenos and D. B. Panagiotakos (2011). "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 **2011**.
- Kastorini, C. M., H. J. Milionis, A. Ioannidi, K. Kalantzi, V. Nikolaou, K. N. Vemmos, J. A. Goudevenos and D. B. Panagiotakos (2011). "Adherence to the Mediterranean diet in relation to acute coronary syndrome or stroke nonfatal events: a comparative analysis of a case/case-control study." Am Heart J **162**(4): 717-724.
- Kastorini, C. M., H. J. Milionis, D. Kantas, E. Bika, V. Nikolaou, K. N. Vemmos, J. A. Goudevenos and D. B. Panagiotakos (2012). "Adherence to the mediterranean diet in relation to ischemic stroke nonfatal events in nonhypercholesterolemic and hypercholesterolemic participants: results of a case/case-control study." Angiology **63**(7): 509-515.
- Katzmarzyk, P. T., T. S. Church, C. L. Craig and C. Bouchard (2009). "Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer." Med Sci Sports Exerc **41**(5): 998-1005.
- Kaur, J. and K. Bains (2006). "A study of the risk factor profile of cardiovascular diseases in rural Punjabi male patients." Indian J Public Health **50**(2): 97-100.
- Kerver, J. M., E. J. Yang, L. Bianchi and W. O. Song (2003). "Dietary patterns associated with risk factors for cardiovascular disease in healthy US adults." Am J Clin Nutr **78**(6): 1103-1110.

- Keski-Rahkonen, A., J. Kaprio, A. Rissanen, M. Virkkunen and R. J. Rose (2003). "Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults." Eur J Clin Nutr **57**(7): 842-853.
- Kessler, R. C. (2003). "Epidemiology of women and depression." J Affect Disord **74**(1): 5-13.
- Keys, A., A. Menotti, M. J. Karvonen, C. Aravanis, H. Blackburn, R. Buzina, B. S. Djordjevic, A. S. Dontas, F. Fidanza, M. H. Keys and et al. (1986). "The diet and 15-year death rate in the seven countries study." Am J Epidemiol **124**(6): 903-915.
- Knoops, K. T., L. C. de Groot, D. Kromhout, A. E. Perrin, O. Moreiras-Varela, A. Menotti and W. A. van Staveren (2004). "Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project." JAMA **292**(12): 1433-1439.
- Koba, S., H. Tanaka, C. Maruyama, N. Tada, S. Birou, T. Teramoto and J. Sasaki (2011). "Physical activity in the Japan population: association with blood lipid levels and effects in reducing cardiovascular and all-cause mortality." J Atheroscler Thromb **18**(10): 833-845.
- Kokkinos, P., D. B. Panagiotakos and E. Polychronopoulos (2005). "Dietary influences on blood pressure: the effect of the Mediterranean diet on the prevalence of hypertension." J Clin Hypertens (Greenwich) **7**(3): 165-170; quiz 171-162.
- Komal, W., K. Jaipanesh and M. Seemal (2010). "Association of leisure time physical activity, watching television, obesity & lipid profile among sedentary low-income south Indian population." East Afr J Public Health **7**(3): 225-228.
- Kondo, T., S. Osugi, K. Shimokata, H. Honjo, Y. Morita, K. Maeda, K. Yamashita, T. Muramatsu, S. Shintani, K. Matsushita and T. Murohara "Smoking and smoking cessation in relation to all-cause mortality and cardiovascular events in 25,464 healthy male Japanese workers." Circ J **75**(12): 2885-2892.
- Kop, W. J., E. A. Kuhl, E. Barasch, N. S. Jenny, S. S. Gottlieb and J. S. Gottdiener (2010). "Association between depressive symptoms and fibrosis markers: the Cardiovascular Health Study." Brain Behav Immun **24**(2): 229-235.
- Kop, W. J., P. K. Stein, R. P. Tracy, J. I. Barzilay, R. Schulz and J. S. Gottdiener (2010). "Autonomic nervous system dysfunction and inflammation contribute to the increased cardiovascular mortality risk associated with depression." Psychosom Med **72**(7): 626-635.
- Korhonen, T., A. Goodwin, P. Miesmaa, E. A. Dupuis and T. Kinnunen "Smoking cessation program with exercise improves cardiovascular disease biomarkers in sedentary women." J Womens Health (Larchmt) **20**(7): 1051-1064.
- Kornerup, H., A. D. Zwisler, E. Prescott and C. D. Danrehab Group (2011). "No association between anxiety and depression and adverse clinical outcome among patients with

- cardiovascular disease: findings from the DANREHAB trial." J Psychosom Res **71**(4): 207-214.
- Kostka, T., J. Para and B. Kostka (2009). "Cardiovascular diseases (CVD) risk factors, physical activity (PA) and plasma plasminogen (Plg) in a random sample of community-dwelling elderly." Arch Gerontol Geriatr **48**(3): 300-305.
- Kourlaba, G., E. Polychronopoulos, A. Zampelas, C. Lionis and D. B. Panagiotakos (2009). "Development of a diet index for older adults and its relation to cardiovascular disease risk factors: the Elderly Dietary Index." J Am Diet Assoc **109**(6): 1022-1030.
- Laessle, R. G., S. Lehrke and S. Duckers (2007). "Laboratory eating behavior in obesity." Appetite **49**(2): 399-404.
- Lairon, D. (2007). "Intervention studies on Mediterranean diet and cardiovascular risk." Mol Nutr Food Res **51**(10): 1209-1214.
- Lee, C. D., A. R. Folsom and S. N. Blair (2003). "Physical activity and stroke risk: a meta-analysis." Stroke **34**(10): 2475-2481.
- Lee, D. C., X. Sui, E. G. Artero, I. M. Lee, T. S. Church, P. A. McAuley, F. C. Stanford, H. W. Kohl, 3rd and S. N. Blair (2011). "Long-term effects of changes in cardiorespiratory fitness and body mass index on all-cause and cardiovascular disease mortality in men: the Aerobics Center Longitudinal Study." Circulation **124**(23): 2483-2490.
- Lee, I. M., H. D. Sesso, Y. Oguma and R. S. Paffenbarger, Jr. (2003). "Relative intensity of physical activity and risk of coronary heart disease." Circulation **107**(8): 1110-1116.
- Lehto, S. M., J. Hintikka, L. Niskanen, T. Tolmunen, H. Koivumaa-Honkanen, K. Honkalampi and H. Viinamaki (2008). "Low HDL cholesterol associates with major depression in a sample with a 7-year history of depressive symptoms." Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry **32**(6): 1557-1561.
- Lehto, S. M., A. Ruusunen, L. Niskanen, T. Tolmunen, S. Voutilainen, H. Viinamaki, G. A. Kaplan and J. Kauhanen (2010). "Elevated depressive symptoms and compositional changes in LDL particles in middle-aged men." Eur J Epidemiol **25**(6): 403-409.
- Lenk, K., M. Uhlemann, G. Schuler and V. Adams (2011). "Role of endothelial progenitor cells in the beneficial effects of physical exercise on atherosclerosis and coronary artery disease." J Appl Physiol **111**(1): 321-328.
- Lewis, T. T., H. Guo, S. Lunos, C. F. Mendes de Leon, K. A. Skarupski, D. A. Evans and S. A. Everson-Rose (2011). "Depressive symptoms and cardiovascular mortality in older black and white adults: evidence for a differential association by race." Circ Cardiovasc Qual Outcomes **4**(3): 293-299.

- Li, J. and J. Siegrist (2012). "Physical activity and risk of cardiovascular disease--a meta-analysis of prospective cohort studies." Int J Environ Res Public Health **9**(2): 391-407.
- Liu, S., H. D. Sesso, J. E. Manson, W. C. Willett and J. E. Buring (2003). "Is intake of breakfast cereals related to total and cause-specific mortality in men?" Am J Clin Nutr **77**(3): 594-599.
- Lockard, M. M., R. Gopinathannair, C. M. Paton, D. A. Phares and J. M. Hagberg (2007). "Exercise training-induced changes in coagulation factors in older adults." Med Sci Sports Exerc **39**(4): 587-592.
- Lopez-Garcia, E., M. B. Schulze, T. T. Fung, J. B. Meigs, N. Rifai, J. E. Manson and F. B. Hu (2004). "Major dietary patterns are related to plasma concentrations of markers of inflammation and endothelial dysfunction." Am J Clin Nutr **80**(4): 1029-1035.
- Lopez, E. P., C. Rice, D. O. Weddle and G. J. Rahill (2008). "The relationship among cardiovascular risk factors, diet patterns, alcohol consumption, and ethnicity among women aged 50 years and older." J Am Diet Assoc **108**(2): 248-256.
- Lutsey, P. L., L. M. Steffen and J. Stevens (2008). "Dietary intake and the development of the metabolic syndrome: the Atherosclerosis Risk in Communities study." Circulation **117**(6): 754-761.
- Ma, Y., E. R. Bertone, E. J. Stanek, 3rd, G. W. Reed, J. R. Hebert, N. L. Cohen, P. A. Merriam and I. S. Ockene (2003). "Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population." Am J Epidemiol **158**(1): 85-92.
- Mallika, V., B. Goswami and M. Rajappa (2007). "Atherosclerosis pathophysiology and the role of novel risk factors: a clinicobiochemical perspective." Angiology **58**(5): 513-522.
- Manson, J. E., P. Greenland, A. Z. LaCroix, M. L. Stefanick, C. P. Mouton, A. Oberman, M. G. Perri, D. S. Sheps, M. B. Pettinger and D. S. Siscovick (2002). "Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women." N Engl J Med **347**(10): 716-725.
- Mason, N. J., A. J. Jenkins, J. D. Best and K. G. Rowley (2006). "Exercise frequency and arterial compliance in non-diabetic and type 1 diabetic individuals." Eur J Cardiovasc Prev Rehabil **13**(4): 598-603.
- Mathieu, R. A. t., T. M. Powell-Wiley, C. R. Ayers, D. K. McGuire, A. Khera, S. R. Das and S. G. Lakoski (2012). "Physical activity participation, health perceptions, and cardiovascular disease mortality in a multiethnic population: the Dallas Heart Study." Am Heart J **163**(6): 1037-1040.

- Matthews, C. E., S. M. George, S. C. Moore, H. R. Bowles, A. Blair, Y. Park, R. P. Troiano, A. Hollenbeck and A. Schatzkin (2012). "Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults." Am J Clin Nutr **95**(2): 437-445.
- McCullough, M. L., D. Feskanich, M. J. Stampfer, E. L. Giovannucci, E. B. Rimm, F. B. Hu, D. Spiegelman, D. J. Hunter, G. A. Colditz and W. C. Willett (2002). "Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving toward improved dietary guidance." Am J Clin Nutr **76**(6): 1261-1271.
- McGhee, S. M., S. Y. Ho, M. Schooling, L. M. Ho, G. N. Thomas, A. J. Hedley, K. H. Mak, R. Peto and T. H. Lam (2005). "Mortality associated with passive smoking in Hong Kong." BMJ **330**(7486): 287-288.
- McGuire, K. A., I. Janssen and R. Ross (2009). "Ability of physical activity to predict cardiovascular disease beyond commonly evaluated cardiometabolic risk factors." Am J Cardiol **104**(11): 1522-1526.
- Mena, M. P., E. Sacanella, M. Vazquez-Agell, M. Morales, M. Fito, R. Escoda, M. Serrano-Martinez, J. Salas-Salvado, N. Benages, R. Casas, R. M. Lamuela-Raventos, F. Masanes, E. Ros and R. Estruch (2009). "Inhibition of circulating immune cell activation: a molecular antiinflammatory effect of the Mediterranean diet." Am J Clin Nutr **89**(1): 248-256.
- Mente, A., L. de Koning, H. S. Shannon and S. S. Anand (2009). "A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease." Arch Intern Med **169**(7): 659-669.
- Mezzano, D., F. Leighton, P. Strobel, C. Martinez, G. Marshall, A. Cuevas, O. Castillo, O. Panes, B. Munoz, J. Rozowski and J. Pereira (2003). "Mediterranean diet, but not red wine, is associated with beneficial changes in primary haemostasis." Eur J Clin Nutr **57**(3): 439-446.
- Millen, B. E., P. A. Quatromoni, B. H. Nam, C. E. O'Horo, J. F. Polak, P. A. Wolf, R. B. D'Agostino and S. Framingham Nutrition (2004). "Dietary patterns, smoking, and subclinical heart disease in women: opportunities for primary prevention from the Framingham Nutrition Studies." J Am Diet Assoc **104**(2): 208-214.
- Mitrou, P. N., V. Kipnis, A. C. Thiebaut, J. Reedy, A. F. Subar, E. Wirfalt, A. Flood, T. Mouw, A. R. Hollenbeck, M. F. Leitzmann and A. Schatzkin (2007). "Mediterranean dietary pattern and prediction of all-cause mortality in a US population: results from the NIH-AARP Diet and Health Study." Arch Intern Med **167**(22): 2461-2468.
- Monda, K. L., C. M. Ballantyne and K. E. North (2009). "Longitudinal impact of physical activity on lipid profiles in middle-aged adults: the Atherosclerosis Risk in Communities Study." J Lipid Res **50**(8): 1685-1691.

- Mora, S., N. Cook, J. E. Buring, P. M. Ridker and I. M. Lee (2007). "Physical activity and reduced risk of cardiovascular events: potential mediating mechanisms." Circulation **116**(19): 2110-2118.
- Morris, J. N., J. A. Heady, P. A. Raffle, C. G. Roberts and J. W. Parks (1953). "Coronary heart-disease and physical activity of work." Lancet **265**(6796): 1111-1120; concl.
- Mukamal, K. J., K. M. Conigrave, M. A. Mittleman, C. A. Camargo, Jr., M. J. Stampfer, W. C. Willett and E. B. Rimm (2003). "Roles of drinking pattern and type of alcohol consumed in coronary heart disease in men." N Engl J Med **348**(2): 109-118.
- Murphy, M. H., E. M. Murtagh, C. A. Boreham, L. G. Hare and A. M. Nevill (2006). "The effect of a worksite based walking programme on cardiovascular risk in previously sedentary civil servants [NCT00284479]." BMC Public Health **6**: 136.
- Murphy, M. H., A. M. Nevill, E. M. Murtagh and R. L. Holder (2007). "The effect of walking on fitness, fatness and resting blood pressure: a meta-analysis of randomised, controlled trials." Prev Med **44**(5): 377-385.
- Mykletun, A., O. Bjerkeset, M. Dewey, M. Prince, S. Overland and R. Stewart (2007). "Anxiety, depression, and cause-specific mortality: the HUNT study." Psychosom Med **69**(4): 323-331.
- Naghii, M. R., M. A. Aref, M. Almadadi and M. Hedayati (2011). "Effect of regular physical activity on non-lipid (novel) cardiovascular risk factors." Int J Occup Med Environ Health **24**(4): 380-390.
- Nettleton, J. A., J. F. Polak, R. Tracy, G. L. Burke and D. R. Jacobs, Jr. (2009). "Dietary patterns and incident cardiovascular disease in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis." Am J Clin Nutr **90**(3): 647-654.
- Nettleton, J. A., M. B. Schulze, R. Jiang, N. S. Jenny, G. L. Burke and D. R. Jacobs, Jr. (2008). "A priori-defined dietary patterns and markers of cardiovascular disease risk in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA)." Am J Clin Nutr **88**(1): 185-194.
- Nguyen, G. T., M. N. Wittink, G. F. Murray and F. K. Barg (2008). "More than just a communication medium: what older adults say about television and depression." Gerontologist **48**(3): 300-310.
- Nusselder, W. J., O. H. Franco, A. Peeters and J. P. Mackenbach (2009). "Living healthier for longer: comparative effects of three heart-healthy behaviors on life expectancy with and without cardiovascular disease." BMC Public Health **9**: 487.
- O'Connor, C. M., D. J. Whellan, K. L. Lee, S. J. Keteyian, L. S. Cooper, S. J. Ellis, E. S. Leifer, W. E. Kraus, D. W. Kitzman, J. A. Blumenthal, D. S. Rendall, N. H. Miller, J. L. Fleg,

- K. A. Schulman, R. S. McKelvie, F. Zannad, I. L. Pina and H.-A. Investigators (2009). "Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial." JAMA **301**(14): 1439-1450.
- O'Toole, T. E., D. J. Conklin and A. Bhatnagar (2008). "Environmental risk factors for heart disease." Rev Environ Health **23**(3): 167-202.
- Odegaard, A. O., W. P. Koh, M. D. Gross, J. M. Yuan and M. A. Pereira (2011). "Combined lifestyle factors and cardiovascular disease mortality in Chinese men and women: the Singapore Chinese health study." Circulation **124**(25): 2847-2854.
- Onat, A. and G. Hergenc "Low-grade inflammation, and dysfunction of high-density lipoprotein and its apolipoproteins as a major driver of cardiometabolic risk." Metabolism **60**(4): 499-512.
- Osborn, D. P., I. Nazareth, C. A. Wright and M. B. King (2010). "Impact of a nurse-led intervention to improve screening for cardiovascular risk factors in people with severe mental illnesses. Phase-two cluster randomised feasibility trial of community mental health teams." BMC Health Serv Res **10**: 61.
- Paletas, K., E. Athanasiadou, M. Sarigianni, P. Paschos, A. Kalogirou, M. Hassapidou and A. Tsapas (2010). "The protective role of the Mediterranean diet on the prevalence of metabolic syndrome in a population of Greek obese subjects." J Am Coll Nutr **29**(1): 41-45.
- Palmer, M. A., S. Capra and S. K. Baines (2009). "Association between eating frequency, weight, and health." Nutr Rev **67**(7): 379-390.
- Pan, A., M. Lucas, Q. Sun, R. M. van Dam, O. H. Franco, W. C. Willett, J. E. Manson, K. M. Rexrode, A. Ascherio and F. B. Hu (2011). "Increased mortality risk in women with depression and diabetes mellitus." Arch Gen Psychiatry **68**(1): 42-50.
- Panagiotakos, D., M. Sitara, C. Pitsavos and C. Stefanadis (2007). "Estimating the 10-year risk of cardiovascular disease and its economic consequences, by the level of adherence to the Mediterranean diet: the ATTICA study." J Med Food **10**(2): 239-243.
- Panagiotakos, D. B., M. Kinlaw, N. Papaerakleous, S. Papoutsou, P. Toutouzias and E. Polychronopoulos (2008). "Depressive symptomatology and the prevalence of cardiovascular risk factors among older men and women from Cyprus; the MEDIS (Mediterranean Islands Elderly) epidemiological study." J Clin Nurs **17**(5): 688-695.
- Panagiotakos, D. B. and A. L. Matalas (2009). "Back to the ancient diet: a matter of urgency for Southern Mediterranean countries." Nutr Metab Cardiovasc Dis **19**(3): 153-155.
- Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos, F. Arvaniti and C. Stefanadis (2007). "Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia,

diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore." Prev Med **44**(4): 335-340.

Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos, C. Chrysohoou, I. Skoumas and C. Stefanadis (2009). "Prevalence and five-year incidence (2001-2006) of cardiovascular disease risk factors in a Greek sample: the ATTICA study." Hellenic J Cardiol **50**(5): 388-395.

Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos, C. Chrysohoou, I. Skoumas, C. Stefanadis and A. Study (2008). "Five-year incidence of cardiovascular disease and its predictors in Greece: the ATTICA study." Vasc Med **13**(2): 113-121.

Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos, C. Chrysohoou, J. Skoumas, C. Masoura, P. Toutouzas, C. Stefanadis and A. study (2004). "Effect of exposure to secondhand smoke on markers of inflammation: the ATTICA study." Am J Med **116**(3): 145-150.

Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos, C. Chrysohoou, C. Stefanadis and P. Toutouzas (2002). "Risk stratification of coronary heart disease in Greece: final results from the CARDIO2000 Epidemiological Study." Prev Med **35**(6): 548-556.

Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos, C. Chrysohoou, E. Tsetsekou, C. Papageorgiou, G. Christodoulou, C. Stefanadis and A. study (2004). "Inflammation, coagulation, and depressive symptomatology in cardiovascular disease-free people; the ATTICA study." Eur Heart J **25**(6): 492-499.

Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos and C. Stefanadis (2006). "Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk." Nutr Metab Cardiovasc Dis **16**(8): 559-568.

Panagiotakos, D. B., C. Pitsavos and C. Stefanadis (2007). "Chronic exposure to second hand smoke and 30-day prognosis of patients hospitalised with acute coronary syndromes: the Greek study of acute coronary syndromes." Heart **93**(3): 309-312.

Panagiotakos, D. B. and E. Polychronopoulos (2005). "The role of Mediterranean diet in the epidemiology of metabolic syndrome; converting epidemiology to clinical practice." Lipids Health Dis **4**: 7.

Panagiotakos, D. B., A. Polystipioti, N. Papairakleous and E. Polychronopoulos (2007). "Long-term adoption of a Mediterranean diet is associated with a better health status in elderly people; a cross-sectional survey in Cyprus." Asia Pac J Clin Nutr **16**(2): 331-337.

Panagiotakos, D. B., N. Tzima, C. Pitsavos, C. Chrysohoou, A. Zampelas, D. Tousoulis and C. Stefanadis (2007). "The association between adherence to the Mediterranean diet and fasting indices of glucose homeostasis: the ATTICA Study." J Am Coll Nutr **26**(1): 32-38.

- Papageorgiou, C., D. B. Panagiotakos, C. Pitsavos, E. Tsetsekou, K. Kontoangelos, C. Stefanadis and C. Soldatos (2006). "Association between plasma inflammatory markers and irrational beliefs; the ATTICA epidemiological study." Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry **30**(8): 1496-1503.
- Papathanasiou, G., G. Georgoudis, M. Papandreou, P. Spyropoulos, D. Georgakopoulos, V. Kalfakakou and A. Evangelou (2009). "Reliability measures of the short International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Greek young adults." Hellenic J Cardiol **50**(4): 283-294.
- Pasman, W. J., V. M. Blokdijk, F. M. Bertina, W. P. Hopman and H. F. Hendriks (2003). "Effect of two breakfasts, different in carbohydrate composition, on hunger and satiety and mood in healthy men." Int J Obes Relat Metab Disord **27**(6): 663-668.
- Passaro, A., S. Calzavarini, S. Volpato, P. Caruso, A. Poli, R. Fellin and F. Bernardi (2008). "Reduced factor VII and factor VIII levels and prolonged thrombin-generation times during a healthy diet in middle-aged women with mild to moderate cardiovascular disease risk." J Thromb Haemost **6**(12): 2088-2094.
- Patel, A. V., L. Bernstein, A. Deka, H. S. Feigelson, P. T. Campbell, S. M. Gapstur, G. A. Colditz and M. J. Thun (2010). "Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults." Am J Epidemiol **172**(4): 419-429.
- Pell, J. P., S. Haw, S. Cobbe, D. E. Newby, A. C. Pell, C. Fischbacher, S. Pringle, D. Murdoch, F. Dunn, K. Oldroyd, P. MacIntyre, B. O'Rourke and W. Borland (2009). "Secondhand smoke exposure and survival following acute coronary syndrome: prospective cohort study of 1261 consecutive admissions among never-smokers." Heart **95**(17): 1415-1418.
- Peters, A., B. Kubera, C. Hubold and D. Langemann (2011). "The selfish brain: stress and eating behavior." Front Neurosci **5**: 74.
- Phillips, A. C., G. D. Batty, C. R. Gale, I. J. Deary, D. Osborn, K. MacIntyre and D. Carroll (2009). "Generalized anxiety disorder, major depressive disorder, and their comorbidity as predictors of all-cause and cardiovascular mortality: the Vietnam experience study." Psychosom Med **71**(4): 395-403.
- Phillips, C. M., E. Kesse-Guyot, N. Ahluwalia, R. McManus, S. Hercberg, D. Lairon, R. Planells and H. M. Roche "Dietary fat, abdominal obesity and smoking modulate the relationship between plasma complement component 3 concentrations and metabolic syndrome risk." Atherosclerosis **220**(2): 513-519.

- Pierce, G. L., I. Eskurza, A. E. Walker, T. N. Fay and D. R. Seals (2011). "Sex-specific effects of habitual aerobic exercise on brachial artery flow-mediated dilation in middle-aged and older adults." Clin Sci (Lond) **120**(1): 13-23.
- Pitsavos, C., D. B. Panagiotakos, C. Chrysoshoou, S. Kavouras and C. Stefanadis (2005). "The associations between physical activity, inflammation, and coagulation markers, in people with metabolic syndrome: the ATTICA study." Eur J Cardiovasc Prev Rehabil **12**(2): 151-158.
- Polychronopoulos, E., D. B. Panagiotakos and A. Polystipioti (2005). "Diet, lifestyle factors and hypercholesterolemia in elderly men and women from Cyprus." Lipids Health Dis **4**: 17.
- Prasad, D. S. and B. C. Das (2009). "Physical inactivity: a cardiovascular risk factor." Indian J Med Sci **63**(1): 33-42.
- Proper, K. I., A. S. Singh, W. van Mechelen and M. J. Chinapaw (2011). "Sedentary behaviors and health outcomes among adults: a systematic review of prospective studies." Am J Prev Med **40**(2): 174-182.
- Psaltopoulou, T., A. Naska, P. Orfanos, D. Trichopoulos, T. Mountokalakis and A. Trichopoulou (2004). "Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study." Am J Clin Nutr **80**(4): 1012-1018.
- PYRGAKIS, V. N. (2009). "Mortality from Coronary Artery Disease in Greece: Where in Europe Do We Belong?" The Hellenic Journal of Cardiology.
- Raupach, T., K. Schafer, S. Konstantinides and S. Andreas (2006). "Secondhand smoke as an acute threat for the cardiovascular system: a change in paradigm." Eur Heart J **27**(4): 386-392.
- Razquin, C., J. Alfredo Martinez, M. A. Martinez-Gonzalez, D. Corella, J. M. Santos and A. Marti (2009). "The Mediterranean diet protects against waist circumference enlargement in 12Ala carriers for the PPARGgamma gene: 2 years' follow-up of 774 subjects at high cardiovascular risk." Br J Nutr **102**(5): 672-679.
- Rehm, J., G. Gmel, C. T. Sempos and M. Trevisan (2003). "Alcohol-related morbidity and mortality." Alcohol Res Health **27**(1): 39-51.
- Reichert, V., X. Xue, D. Bartscherer, D. Jacobsen, C. Fardellone, P. Folan, N. Kohn, A. Talwar and C. N. Metz (2009). "A pilot study to examine the effects of smoking cessation on serum markers of inflammation in women at risk for cardiovascular disease." Chest **136**(1): 212-219.
- Roest, A. M., E. J. Martens, P. de Jonge and J. Denollet (2010). "Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis." J Am Coll Cardiol **56**(1): 38-46.

Roger, V. L., A. S. Go, D. M. Lloyd-Jones, E. J. Benjamin, J. D. Berry, W. B. Borden, D. M. Bravata, S. Dai, E. S. Ford, C. S. Fox, H. J. Fullerton, C. Gillespie, S. M. Hailpern, J. A. Heit, V. J. Howard, B. M. Kissela, S. J. Kittner, D. T. Lackland, J. H. Lichtman, L. D. Lisabeth, D. M. Makuc, G. M. Marcus, A. Marelli, D. B. Matchar, C. S. Moy, D. Mozaffarian, M. E. Mussolino, G. Nichol, N. P. Paynter, E. Z. Soliman, P. D. Sorlie, N. Sotoodehnia, T. N. Turan, S. S. Virani, N. D. Wong, D. Woo and M. B. Turner "Heart disease and stroke statistics--2012 update: a report from the American Heart Association." Circulation **125**(1): e2-e220.

Roman, B., L. Carta, M. A. Martinez-Gonzalez and L. Serra-Majem (2008). "Effectiveness of the Mediterranean diet in the elderly." Clin Interv Aging **3**(1): 97-109.

Rosengren, A., S. Hawken, S. Ounpuu, K. Sliwa, M. Zubaid, W. A. Almahmeed, K. N. Blackett, C. Sitthi-amorn, H. Sato, S. Yusuf and I. investigators (2004). "Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study." Lancet **364**(9438): 953-962.

Rowan, P. J., D. Haas, J. A. Campbell, D. R. Maclean and K. W. Davidson (2005). "Depressive symptoms have an independent, gradient risk for coronary heart disease incidence in a random, population-based sample." Ann Epidemiol **15**(4): 316-320.

Rubin, R. R., S. A. Gaussoin, M. Peyrot, V. DiLillo, K. Miller, T. A. Wadden, D. S. West, R. R. Wing, W. C. Knowler and A. R. G. Look (2010). "Cardiovascular disease risk factors, depression symptoms and antidepressant medicine use in the Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) clinical trial of weight loss in diabetes." Diabetologia **53**(8): 1581-1589.

Rudisch, B. and C. B. Nemeroff (2003). "Epidemiology of comorbid coronary artery disease and depression." Biol Psychiatry **54**(3): 227-240.

Rugulies, R. (2002). "Depression as a predictor for coronary heart disease. a review and meta-analysis." Am J Prev Med **23**(1): 51-61.

Rutledge, T., S. E. Linke, B. D. Johnson, V. Bittner, D. S. Krantz, C. E. Cornell, V. Vaccarino, C. J. Pepine, E. M. Handberg, W. Eteiba, L. J. Shaw, S. Parashar, J. A. Eastwood, D. A. Vido and C. N. Merz (2012). "Relationships between cardiovascular disease risk factors and depressive symptoms as predictors of cardiovascular disease events in women." J Womens Health (Larchmt) **21**(2): 133-139.

Rutledge, T., S. E. Linke, D. S. Krantz, B. D. Johnson, V. Bittner, J. A. Eastwood, W. Eteiba, C. J. Pepine, V. Vaccarino, J. Francis, D. A. Vido and C. N. Merz (2009). "Comorbid depression and anxiety symptoms as predictors of cardiovascular events: results from the

NHLBI-sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) study." Psychosom Med **71**(9): 958-964.

Rutters, F., A. G. Nieuwenhuizen, S. G. Lemmens, J. M. Born and M. S. Westerterp-Plantenga (2009). "Acute stress-related changes in eating in the absence of hunger." Obesity (Silver Spring) **17**(1): 72-77.

Salvy, S. J., D. Jarrin, R. Paluch, N. Irfan and P. Pliner (2007). "Effects of social influence on eating in couples, friends and strangers." Appetite **49**(1): 92-99.

Samitz, G., M. Egger and M. Zwahlen (2011). "Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies." Int J Epidemiol **40**(5): 1382-1400.

Sattelmair, J., J. Pertman, E. L. Ding, H. W. Kohl, 3rd, W. Haskell and I. M. Lee (2011). "Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis." Circulation **124**(7): 789-795.

Serra-Majem, L., B. Roman and R. Estruch (2006). "Scientific evidence of interventions using the Mediterranean diet: a systematic review." Nutr Rev **64**(2 Pt 2): S27-47.

SG, G. Retrieved 12/09/2012, from <http://www.surgeongeneral.gov/library/secondhandsmoke/>.

Shah, A. J., E. Veledar, Y. Hong, J. D. Bremner and V. Vaccarino (2011). "Depression and history of attempted suicide as risk factors for heart disease mortality in young individuals." Arch Gen Psychiatry **68**(11): 1135-1142.

Shibata, Y., S. Hayasaka, T. Yamada, Y. Goto, T. Ojima, S. Ishikawa, K. Kayaba, T. Gotoh and Y. Nakamura (2010). "Physical activity and cardiovascular disease in Japan: the Jichi Medical School Cohort Study." J Epidemiol **20**(3): 225-230.

Shibata, Y., S. Hayasaka, T. Yamada, T. Ojima, S. Ishikawa, K. Kayaba, T. Gotoh, Y. Nakamura and J. M. S. C. S. Group (2011). "Physical activity and risk of fatal or non-fatal cardiovascular disease among CVD survivors: the JMS cohort study." Circ J **75**(6): 1368-1372.

Shiroma, E. J. and I. M. Lee (2010). "Physical activity and cardiovascular health: lessons learned from epidemiological studies across age, gender, and race/ethnicity." Circulation **122**(7): 743-752.

Simpson, R. J. and K. Guy (2010). "Coupling aging immunity with a sedentary lifestyle: has the damage already been done?--a mini-review." Gerontology **56**(5): 449-458.

Singh, R. B., G. Dubnov, M. A. Niaz, S. Ghosh, R. Singh, S. S. Rastogi, O. Manor, D. Pella and E. M. Berry (2002). "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 **360**(9344): 1455-1461.

Sjoberg, A., L. Hallberg, D. Hoglund and L. Hulthen (2003). "Meal pattern, food choice, nutrient intake and lifestyle factors in The Goteborg Adolescence Study." Eur J Clin Nutr **57**(12): 1569-1578.

Smith, T. C., D. L. Wingard, B. Smith, D. Kritz-Silverstein and E. Barrett-Connor (2007). "Walking decreased risk of cardiovascular disease mortality in older adults with diabetes." J Clin Epidemiol **60**(3): 309-317.

Sofi, F., R. Abbate, G. F. Gensini and A. Casini (2010). "Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis." Am J Clin Nutr **92**(5): 1189-1196.

Song, W. O., O. K. Chun, S. Obayashi, S. Cho and C. E. Chung (2005). "Is consumption of breakfast associated with body mass index in US adults?" J Am Diet Assoc **105**(9): 1373-1382.

Spielberger (1970). "CDGRLLE: Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Self-Evaluation Questionnaire).

." Palo Alto, CA, Consulting Psychologists press.

Stamatakis, E., M. Hamer and D. W. Dunstan (2011). "Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up." J Am Coll Cardiol **57**(3): 292-299.

Stamatakis, E., M. Hamer and D. A. Lawlor (2009). "Physical activity, mortality, and cardiovascular disease: is domestic physical activity beneficial? The Scottish Health Survey -- 1995, 1998, and 2003." Am J Epidemiol **169**(10): 1191-1200.

Stamatakis, E., M. Hillsdon and P. Primatesta (2007). "Domestic physical activity in relationship to multiple CVD risk factors." Am J Prev Med **32**(4): 320-327.

Stanner, S. (2009). "Diet and lifestyle measures to protect the ageing heart." Br J Community Nurs **14**(5): 210-212.

Stein, J. H., M. Bushara, K. Bushara, P. E. McBride, D. E. Jorenby and M. C. Fiore (2002). "Smoking cessation, but not smoking reduction, reduces plasma homocysteine levels." Clin Cardiol **25**(1): 23-26.

Stensvold, D., J. Nauman, T. I. Nilsen, U. Wisloff, S. A. Slordahl and L. Vatten (2011). "Even low level of physical activity is associated with reduced mortality among people with metabolic syndrome, a population based study (the HUNT 2 study, Norway)." BMC Med **9**: 109.

- Stote, K. S., D. J. Baer, K. Spears, D. R. Paul, G. K. Harris, W. V. Rumpler, P. Strycula, S. S. Najjar, L. Ferrucci, D. K. Ingram, D. L. Longo and M. P. Mattson (2007). "A controlled trial of reduced meal frequency without caloric restriction in healthy, normal-weight, middle-aged adults." Am J Clin Nutr **85**(4): 981-988.
- Stoutenberg, M., J. Kressler, G. L. Chen, A. C. Perry, R. J. Myerburg, A. J. Mendez, J. F. Signorile, K. L. Arheart, J. E. Lewis and K. A. Jacobs (2012). "Aerobic training does not alter CRP in apparently healthy, untrained men." J Sports Med Phys Fitness **52**(1): 53-62.
- Stranges, S., M. R. Bonner, F. Fucci, K. M. Cummings, J. L. Freudenheim, J. M. Dorn, P. Muti, G. A. Giovino, A. Hyland and M. Trevisan (2006). "Lifetime cumulative exposure to secondhand smoke and risk of myocardial infarction in never smokers: results from the Western New York health study, 1995-2001." Arch Intern Med **166**(18): 1961-1967.
- Stroebele, N. and J. M. de Castro (2004). "Television viewing is associated with an increase in meal frequency in humans." Appetite **42**(1): 111-113.
- Stroebele, N. and J. M. de Castro (2006). "Influence of physiological and subjective arousal on food intake in humans." Nutrition **22**(10): 996-1004.
- Stuart-Shor, E. M., E. F. Buselli, D. L. Carroll and D. E. Forman (2003). "Are psychosocial factors associated with the pathogenesis and consequences of cardiovascular disease in the elderly?" J Cardiovasc Nurs **18**(3): 169-183.
- Sun, D., J. Cao, X. Liu, L. Yu, C. Yao, J. Li, D. Yu, J. Chen, X. Wu, J. Huang, J. He and D. Gu "Combined effects of smoking and systolic blood pressure on risk of coronary heart disease: a cohort study in Chinese women." J Womens Health (Larchmt) **19**(4): 713-718.
- Tamaki, J., H. Ueshima, T. Hayakawa, S. R. Choudhury, K. Kodama, Y. Kita and A. Okayama (2006). "Effect of conventional risk factors for excess cardiovascular death in men: NIPPON DATA80." Circ J **70**(4): 370-375.
- Tanasescu, M., M. F. Leitzmann, E. B. Rimm, W. C. Willett, M. J. Stampfer and F. B. Hu (2002). "Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men." JAMA **288**(16): 1994-2000.
- Taylor, C. B., A. Conrad, F. H. Wilhelm, D. Strachowski, A. Khaylis, E. Neri, J. Giese-Davis, W. T. Roth, J. P. Cooke, H. Kraemer and D. Spiegel (2009). "Does improving mood in depressed patients alter factors that may affect cardiovascular disease risk?" J Psychiatr Res **43**(16): 1246-1252.
- Taylor, R. S., A. Brown, S. Ebrahim, J. Jolliffe, H. Noorani, K. Rees, B. Skidmore, J. A. Stone, D. R. Thompson and N. Oldridge (2004). "Exercise-based rehabilitation for patients

with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials." Am J Med **116**(10): 682-692.

Teo, K. K., S. Ounpuu, S. Hawken, M. R. Pandey, V. Valentin, D. Hunt, R. Diaz, W. Rashed, R. Freeman, L. Jiang, X. Zhang and S. Yusuf (2006). "Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study." Lancet **368**(9536): 647-658.

Thomas, G. N., P. Chook, T. W. Yip, S. K. Kwong, T. Y. Chan, M. Qiao, X. S. Huang, D. S. Guo, J. Z. Feng, S. W. Chan, H. C. Leong, D. S. Celermajer and K. S. Woo (2008). "Smoking without exception adversely affects vascular structure and function in apparently healthy Chinese: implications in global atherosclerosis prevention." Int J Cardiol **128**(2): 172-177.

Thorp, A. A., N. Owen, M. Neuhaus and D. W. Dunstan (2011). "Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011." Am J Prev Med **41**(2): 207-215.

Thygesen, K., J. S. Alpert and H. D. White (2007). "Universal definition of myocardial infarction." J Am Coll Cardiol **50**(22): 2173-2195.

Timlin, M. T. and M. A. Pereira (2007). "Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases." Nutr Rev **65**(6 Pt 1): 268-281.

Tognon, G., L. M. Nilsson, L. Lissner, I. Johansson, G. Hallmans, B. Lindahl and A. Winkvist (2012). "The Mediterranean diet score and mortality are inversely associated in adults living in the subarctic region." J Nutr **142**(8): 1547-1553.

Toth, P. P. (2009). "An urgent matter-identifying your patients' cardiovascular risk and improving their outcomes. Atherosclerosis: the underlying disease." J Fam Pract **58**(11 Suppl Urgent): S19-25.

Tourlouki, E., A. L. Matalas and D. B. Panagiotakos (2009). "Dietary habits and cardiovascular disease risk in middle-aged and elderly populations: a review of evidence." Clin Interv Aging **4**: 319-330.

Trevisan, M., J. Dorn, K. Falkner, M. Russell, M. Ram, P. Muti, J. L. Freudenheim, T. Nochajski and K. Hovey (2004). "Drinking pattern and risk of non-fatal myocardial infarction: a population-based case-control study." Addiction **99**(3): 313-322.

Trevisan, M., E. Schisterman, A. Mennotti, G. Farchi, S. Conti, F. Risk and G. Life Expectancy Research (2001). "Drinking pattern and mortality: the Italian Risk Factor and Life Expectancy pooling project." Ann Epidemiol **11**(5): 312-319.

Trichopoulou, A. (2004). "Traditional Mediterranean diet and longevity in the elderly: a review." Public Health Nutr **7**(7): 943-947.

- Trichopoulou, A., C. Bamia and D. Trichopoulos (2005). "Mediterranean diet and survival among patients with coronary heart disease in Greece." Arch Intern Med **165**(8): 929-935.
- Trichopoulou, A., T. Costacou, C. Bamia and D. Trichopoulos (2003). "Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population." N Engl J Med **348**(26): 2599-2608.
- Tselepis, A. D., D. B. Panagiotakos, C. Pitsavos, C. C. Tellis, C. Chrysohooou and C. Stefanadis (2009). "Smoking induces lipoprotein-associated phospholipase A2 in cardiovascular disease free adults: the ATTICA Study." Atherosclerosis **206**(1): 303-308.
- Tuttle, K. R., L. A. Shuler, D. P. Packard, J. E. Milton, K. B. Daratha, D. M. Bibus and R. A. Short (2008). "Comparison of low-fat versus Mediterranean-style dietary intervention after first myocardial infarction (from The Heart Institute of Spokane Diet Intervention and Evaluation Trial)." Am J Cardiol **101**(11): 1523-1530.
- Tyrovolas, S., C. Lionis, A. Zeimbekis, V. Bountziouka, M. Micheli, A. Katsarou, N. Papairakleous, G. Metallinos, K. Makri, E. Polychronopoulos and D. B. Panagiotakos (2009). "Increased body mass and depressive symptomatology are associated with hypercholesterolemia, among elderly individuals; results from the MEDIS study." Lipids Health Dis **8**: 10.
- Tyrovolas, S. and D. B. Panagiotakos (2010). "The role of Mediterranean type of diet on the development of cancer and cardiovascular disease, in the elderly: a systematic review." Maturitas **65**(2): 122-130.
- Ueshima, K., K. Ishikawa-Takata, T. Yorifuji, E. Suzuki, S. Kashima, S. Takao, M. Sugiyama, T. Ohta and H. Doi (2010). "Physical activity and mortality risk in the Japanese elderly: a cohort study." Am J Prev Med **38**(4): 410-418.
- Uurtuya, S., K. Kotani, H. Koibuchi, M. Miyamoto, K. Kario, T. Yamada and N. Taniguchi (2010). "The relationship between serum C-reactive protein and daily physical activity in Japanese hypertensive patients." Clin Exp Hypertens **32**(8): 517-522.
- van Dam, R. M., L. Grievink, M. C. Ocke and E. J. Feskens (2003). "Patterns of food consumption and risk factors for cardiovascular disease in the general Dutch population." Am J Clin Nutr **77**(5): 1156-1163.
- van Dam, R. M., E. B. Rimm, W. C. Willett, M. J. Stampfer and F. B. Hu (2002). "Dietary patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in U.S. men." Ann Intern Med **136**(3): 201-209.
- van den Boom, A., L. Serra-Majem, L. Ribas, J. Ngo, C. Perez-Rodrigo, J. Aranceta and R. Fletcher (2006). "The contribution of ready-to-eat cereals to daily nutrient intake and breakfast quality in a Mediterranean setting." J Am Coll Nutr **25**(2): 135-143.

- Van der Kooy, K., H. van Hout, H. Marwijk, H. Marten, C. Stehouwer and A. Beekman (2007). "Depression and the risk for cardiovascular diseases: systematic review and meta analysis." Int J Geriatr Psychiatry **22**(7): 613-626.
- van Greevenbroek, M. M., M. Jacobs, C. J. van der Kallen, E. E. Blaak, E. H. Jansen, C. G. Schalkwijk, E. J. Feskens and C. D. Stehouwer "Human plasma complement C3 is independently associated with coronary heart disease, but only in heavy smokers (the CODAM study)." Int J Cardiol **154**(2): 158-162.
- Villegas, R., A. Salim, A. Flynn and I. J. Perry (2004). "Prudent diet and the risk of insulin resistance." Nutr Metab Cardiovasc Dis **14**(6): 334-343.
- Vincent-Baudry, S., C. Defoort, M. Gerber, M. C. Bernard, P. Verger, O. Helal, H. Portugal, R. Planells, P. Grolier, M. J. Amiot-Carlin, P. Vague and D. Lairon (2005). "The Medi-RIVAGE study: reduction of cardiovascular disease risk factors after a 3-mo intervention with a Mediterranean-type diet or a low-fat diet." Am J Clin Nutr **82**(5): 964-971.
- Vogel, T., P. H. Brechat, P. M. Lepretre, G. Kaltenbach, M. Berthel and J. Lonsdorfer (2009). "Health benefits of physical activity in older patients: a review." Int J Clin Pract **63**(2): 303-320.
- von Huth Smith, L., K. Borch-Johnsen and T. Jorgensen (2007). "Commuting physical activity is favourably associated with biological risk factors for cardiovascular disease." Eur J Epidemiol **22**(11): 771-779.
- von Kanel, R., R. Hari, J. P. Schmid, H. Saner and S. Begre (2011). "Distress related to myocardial infarction and cardiovascular outcome: a retrospective observational study." BMC Psychiatry **11**: 98.
- Voss, A., M. K. Boettger, S. Schulz, K. Gross and K. J. Bar (2011). "Gender-dependent impact of major depression on autonomic cardiovascular modulation." Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry **35**(4): 1131-1138.
- Wannamethee, S. G., G. D. Lowe, G. Shaper, P. H. Whincup, A. Rumley, M. Walker and L. Lennon (2003). "The effects of different alcoholic drinks on lipids, insulin and haemostatic and inflammatory markers in older men." Thromb Haemost **90**(6): 1080-1087.
- Warren, T. Y., V. Barry, S. P. Hooker, X. Sui, T. S. Church and S. N. Blair (2010). "Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men." Med Sci Sports Exerc **42**(5): 879-885.
- Wassertheil-Smoller, S., S. Shumaker, J. Ockene, G. A. Talavera, P. Greenland, B. Cochrane, J. Robbins, A. Aragaki and J. Dunbar-Jacob (2004). "Depression and cardiovascular sequelae

in postmenopausal women. The Women's Health Initiative (WHI)." Arch Intern Med **164**(3): 289-298.

Wen, W., X. O. Shu, Y. T. Gao, G. Yang, Q. Li, H. Li and W. Zheng (2006). "Environmental tobacco smoke and mortality in Chinese women who have never smoked: prospective cohort study." BMJ **333**(7564): 376.

Wendel-Vos, G. C., A. J. Schuit, E. J. Feskens, H. C. Boshuizen, W. M. Verschuren, W. H. Saris and D. Kromhout (2004). "Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data." Int J Epidemiol **33**(4): 787-798.

Whincup, P. H., J. A. Gilg, J. R. Emberson, M. J. Jarvis, C. Feyerabend, A. Bryant, M. Walker and D. G. Cook (2004). "Passive smoking and risk of coronary heart disease and stroke: prospective study with cotinine measurement." BMJ **329**(7459): 200-205.

WHO. Retrieved 26/08/2012, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>.

WHO. Retrieved 6/11/2012, from <http://www.who.int/topics/diet/en/>

WHO. Retrieved 12/09/2012, from http://www.who.int/fctc/text_download/en/index.html.

WHO. Retrieved 21/03/2012, 2012, from http://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/.

WHO. Retrieved 22/03/2012, 2012, from http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/.

WHO. Retrieved 20/03/2012, 2012, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>.

WHO. Retrieved 17/10/2012, from http://www.who.int/topics/physical_activity/en,

WHO. Retrieved 10/10/2012, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/index.html>.

WHO. Retrieved 24/10/2012, from http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/.

Wijndaele, K., S. Brage, H. Besson, K. T. Khaw, S. J. Sharp, R. Luben, A. Bhaniani, N. J. Wareham and U. Ekelund (2011). "Television viewing and incident cardiovascular disease: prospective associations and mediation analysis in the EPIC Norfolk Study." PLoS One **6**(5): e20058.

Wijndaele, K., S. Brage, H. Besson, K. T. Khaw, S. J. Sharp, R. Luben, N. J. Wareham and U. Ekelund (2011). "Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk study." Int J Epidemiol **40**(1): 150-159.

- Williams, S. A., S. V. Kasl, A. Heiat, J. L. Abramson, H. M. Krumholz and V. Vaccarino (2002). "Depression and risk of heart failure among the elderly: a prospective community-based study." Psychosom Med **64**(1): 6-12.
- Wipfli, H. and J. M. Samet (2009). "Global economic and health benefits of tobacco control: part 1." Clin Pharmacol Ther **86**(3): 263-271.
- Woodward, M., T. H. Lam, F. Barzi, A. Patel, D. Gu, A. Rodgers and I. Suh (2005). "Smoking, quitting, and the risk of cardiovascular disease among women and men in the Asia-Pacific region." Int J Epidemiol **34**(5): 1036-1045.
- World-Heart-Federation. Retrieved 27/03/2012, 2012, from <http://www.world-heart-federation.org/cardiovascular-health/cardiovascular-disease-risk-factors/>.
- Wulsin, L. R. and B. M. Singal (2003). "Do depressive symptoms increase the risk for the onset of coronary disease? A systematic quantitative review." Psychosom Med **65**(2): 201-210.
- Yang, Q., M. E. Cogswell, W. D. Flanders, Y. Hong, Z. Zhang, F. Loustalot, C. Gillespie, R. Merritt and F. B. Hu (2012). "Trends in cardiovascular health metrics and associations with all-cause and CVD mortality among US adults." JAMA **307**(12): 1273-1283.
- Yannakoulia, M., D. B. Panagiotakos, C. Pitsavos, E. Tsetsekou, E. Fappa, C. Papageorgiou and C. Stefanadis (2008). "Eating habits in relations to anxiety symptoms among apparently healthy adults. A pattern analysis from the ATTICA Study." Appetite **51**(3): 519-525.
- Yoon, C., E. Goh, S. M. Park and B. Cho "Effects of smoking cessation and weight gain on cardiovascular disease risk factors in Asian male population." Atherosclerosis **208**(1): 275-279.
- Yu, S., J. W. Yarnell, P. M. Sweetnam, L. Murray and s. Caerphilly (2003). "What level of physical activity protects against premature cardiovascular death? The Caerphilly study." Heart **89**(5): 502-506.
- Yusuf, S., S. Hawken, S. Ounpuu, T. Dans, A. Avezum, F. Lanas, M. McQueen, A. Budaj, P. Pais, J. Varigos and L. Lisheng (2004). "Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study." Lancet **364**(9438): 937-952.
- Zaros, P. R., C. E. Pires, M. Bacci, Jr., C. Moraes and A. Zanesco (2009). "Effect of 6-months of physical exercise on the nitrate/nitrite levels in hypertensive postmenopausal women." BMC Womens Health **9**: 17.
- Zellner, D. A., S. Loaiza, Z. Gonzalez, J. Pita, J. Morales, D. Pecora and A. Wolf (2006). "Food selection changes under stress." Physiol Behav **87**(4): 789-793.

Zhang, L., G. C. Curhan, F. B. Hu, E. B. Rimm and J. P. Forman "Association between passive and active smoking and incident type 2 diabetes in women." Diabetes Care **34**(4): 892-897.

Zhang, X., X. O. Shu, G. Yang, H. L. Li, Y. B. Xiang, Y. T. Gao, Q. Li and W. Zheng (2005). "Association of passive smoking by husbands with prevalence of stroke among Chinese women nonsmokers." Am J Epidemiol **161**(3): 213-218.

Zijlstra, N., A. J. Bukman, M. Mars, A. Stafleu, R. M. Ruijschop and C. de Graaf (2011). "Eating behaviour and retro-nasal aroma release in normal-weight and overweight adults: a pilot study." Br J Nutr **106**(2): 297-306.

Zung, W. W. (1965). "A Self-Rating Depression Scale." Arch Gen Psychiatry **12**: 63-70.

ΕΛ.ΣΤΑΤ. Retrieved 20/03/2012, 2012, from http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A2103/PressReleases/A2103_SH E22_DT_5Y_00_2009_01_F_GR.pdf.

Παθολογική Φυσιολογία SM, M. X., 2006, , Καρδιαγγειακές διαταραχές: Παθήσεις των Αγγείων, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, σελ. 421.