



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Σχολή Επιστημών Υγείας & Αγωγής

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

**ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ ΚΑΙ
10ΕΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΕ
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΟΞΥ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ:
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ GREECS**

Πτυχιακή Εργασία

Κούβαρη Ματίνα

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Παναγιωτάκος Δ.Β

Ματάλα Α.Λ

Πολυχρονόπουλος Ε

Αθήνα 2015

Πρόλογος

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και έχει ως γνωστικό αντικείμενο τη διατροφή στην αντιμετώπιση ασθενειών και συγκεκριμένα τον τρόπο συσχέτισης διατροφικών συνηθειών με τη δευτερογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου. Για το σκοπό αυτό αξιοποιήθηκαν δεδομένα από τη 10ετή προοπτική μελέτη *GREECS* στην οποία συμμετείχε δείγμα ασθενών με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο, από νοσοκομεία της χώρας. Με βάση στοιχεία που συλλέχθηκαν στην αρχή της μελέτης τα οποία αφορούσαν μεταξύ άλλων και στην καθ' ημέρα διατροφή των εν λόγω ασθενών αλλά και το βαθμό υιοθέτησης του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου, θεωρήθηκε σκόπιμο να εξεταστούν οι συνιστώσες της Μεσογειακής πυραμίδας και το πώς αυτές επιδρούν στην πρόγνωση της νόσου, στον κίνδυνο δηλαδή νέου καρδιακού επεισοδίου.

Ευχαριστίες

Πριν ξεκινήσει η παρούσα πτυχιακή εργασία, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Δρ. Παναγιωτάκο Δημοσθένη, Κοσμήτορα της σχολής «Επιστημών Υγείας και Αγωγής», στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και Καθηγητή Βιοστατιστικής-Επιδημιολογίας της διατροφής, ο οποίος είχε την άμεση επίβλεψη αυτής της εργασίας, για τη μοναδική ευκαιρία που μου έδωσε, την ενεργή του συμπαράσταση, την ετοιμότητά του, τις χρήσιμες συμβουλές και την άψογη και εποικοδομητική συνεργασία μας, με στόχο όχι μόνο την ολοκλήρωση της πτυχιακής μελέτης αλλά και την περαιτέρω εκπαίδευσή μου στον τομέα της συγγραφής επιστημονικών άρθρων.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την διδακτορική του φοιτήτρια, Κ. Νοταρά Βενετία, η οποία συμμετείχε εξ αρχής στην επιδημιολογική μελέτη, που είναι το αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής, για τη σημαντική βοήθειά της στην εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, την άψογη συνεργασία αλλά και τη συνεχή υποστήριξη σε οτιδήποτε χρειαζόμουν.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλα τα υπόλοιπα μέλη της GREECS που χωρίς αυτά δε θα μπορούσε να έχει υλοποιηθεί η συγκεκριμένη μελέτη, μία από τις λίγες σε επίπεδο δευτερογενούς πρόληψης καρδιαγγειακής νόσου, και ιδιαίτερα: τον Καθηγητή Καρδιολογίας Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ» Κ. Πίτσαβο Χρήστο, τους Κ. Κόγια Ιωάννη, Κ. Στραβοπόδη Πέτρο, Κ. Παπανάγνου Γεώργιο, Κ. Ζόμπολο Σπύρο και Κ. Μαντά Ιωάννη. Για τη σημαντική βοήθεια στην ολοκλήρωση της μελέτης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους Κ.Αντονούλα Ι, Κ.Καρανάσιο Α, Κ.Ρίζο Α, Κ. Μπαρμπαρούση Μ, Κ.Κασσιμάτη Γ, Κ.Γιαννόπουλο Γ, Κ. Αράπη Σ, Κ. Γιαλέρνιο Γ, Κ. Μασσούρα Κ, Κ.Σκέβο Σ, Κ.Δασκαλόπουλο Ν, την Κ.Τσοπανάκη Ε, Κ. Μόσχο Μ, την Κ.Καλλή Ε, την Κ.Βέρδη Μ, τον Κ.Νίκο Β, τον Κ. Παπαταξιάρχη Ε, την Κ.Τζάνογλου Δ, την Κ. Κουλή Γ, την Κ.Κουρούπη Σ, την Κ.Μπαλή Μ, την Κ.Στεργιούλη Ι και την Κ.Τσόμπολη Β. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Στεφανάδη Χριστόδουλο για την πολύτιμη υποστήριξη καθ'όλη την πορεία της μελέτης και τον Κ.Χαλαμανδάρη Αλέξανδρο για τη διαμόρφωση της βάσης δεδομένων.

Φυσικά δε θα μπορούσα να παραλείψω την οικογένειά μου, και κυρίως τους γονείς μου, για την απεριόριστη βοήθειά τους όλα αυτά τα χρόνια σε κάθε μου προσπάθεια αλλά και την ψυχολογική τους υποστήριξη στη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
----------	---

SUMMARY	7
---------	---

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
-------------	---

1.1	ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ.....	8
1.2	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ.	13
1.2.1	<i>Παράγοντες κινδύνου στην πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου.</i>	<i>15</i>
1.2.1.1	Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου.....	15
	ΗΛΙΚΙΑ	15
	ΦΥΛΟ.....	16
	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ	16
	ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ.....	17
1.2.1.2	Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου	17
	ΥΠΕΡΤΑΣΗ.....	17
	ΔΙΑΤΑΡΑΓΜΕΝΟ ΛΙΠΙΔΑΙΜΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ	19
	ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	20
	ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΑΚΧΑΡΟ ΑΙΜΑΤΟΣ	21
	ΚΑΠΝΙΣΜΑ.....	22
	ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ.....	23
	ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ	24
	ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	25
1.2.1.3	Σκορ εκτίμησης 10ετούς καρδιαγγειακού κινδύνου	25
1.2.2	<i>Παράγοντες κινδύνου στη δευτερογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου</i>	<i>27</i>
1.2.2.1	Στεφανιαία Νόσος.....	28
1.2.2.2	Εγκεφαλικό Επεισόδιο Ισχαιμικού Τύπου	33
1.3	ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ	36
1.4	ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ.....	37
1.4.1	<i>Διατροφικά πρότυπα στην καρδιαγγειακή νόσο</i>	<i>39</i>
1.4.1.1	Η Μελέτη των Επτά χωρών	40
1.4.1.2	Ορισμός Μεσογειακής Δίαιτας.....	41
1.4.1.3	Μεσογειακού τύπου Δίαιτα στην πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου.....	45
	Μελέτη EPIC	46
	Μελέτη PREDIMED.....	46

Μελέτη ΑΤΤΙΚΗ	48
Μετα-αναλύσεις.....	49
1.4.1.4 Μεσογειακού τύπου Δίαιτα στην δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου.	50
Lyon Diet Heart Study	50
Μελέτη EPIC	51
Προοπτική μελέτη ασθενών με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο	51
Μελέτη CARDIO2000.....	52
Μελέτη GREECS.....	53
Άλλα δεδομένα στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακών	53
 2. ΣΚΟΠΟΣ	 55
 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	 56
3.1 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ GREECS.....	56
3.2 ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	56
3.3 ΜΕΤΡΗΣΙΜΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	57
3.3.1 Κλινικά Χαρακτηριστικά-Ιατρικό Ιστορικό.....	57
3.3.2 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά	59
3.3.3 Κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά.....	59
3.3.4 Διατροφή-Κάπνισμα - Φυσική Δραστηριότητα - Ψυχολογική Κατάσταση.....	59
3.4 ΜΕΤΡΗΣΙΜΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟ ΔΕΚΑΕΤΗ ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟ.	61
3.4.1 Θνησιμότητα μέσα στη 10ετία	62
3.4.2 Νοσηλεία μέσα στη 10ετία.....	62
3.4.3 Ιατρικό ιστορικό.....	62
3.4.4 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά	62
3.4.5 Οικογενειακή/Επαγγελματική κατάσταση – Κάπνισμα – Φυσική δραστηριότητα	63
3.4.6 Διατροφική Αξιολόγηση.....	63
3.4.7 Ψυχολογική κατάσταση	64
3.5 ΒΙΟΗΘΙΚΗ	64
3.6 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	64
 4. Αποτελέσματα	 65
4.1 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΛΥΚΩΝ ΚΑΙ 10ΕΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΟΞΥ	
ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ.....	65
4.1.1 Συμπληρωματικά στοιχεία μεθοδολογίας	65
4.1.1.1 Στατιστική ανάλυση.....	66
4.1.2 Αποτελέσματα.....	67
4.1.3 Συζήτηση.....	73

Πτυχιακή εργασία

4.1.4	Περιορισμοί.....	76
4.1.5	Συμπεράσματα.....	77
4.1.6	Βιβλιογραφία.....	77
4.2	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΚΑΙ 10ΕΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΟΞΥ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ: ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ GREECS (GREEK STUDY OF ACUTE CORONARY SYNDROME).....	79
4.2.1	Συμπληρωματικά στοιχεία μεθοδολογίας	79
4.2.1.1	Στατιστική Ανάλυση.....	80
4.2.2	Αποτελέσματα.....	81
4.2.3	Συζήτηση.....	87
4.2.4	Περιορισμοί.....	91
4.2.5	Συμπεράσματα.....	92
4.2.6	Βιβλιογραφία.....	92
Γενικά συμπεράσματα		93
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		98

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν ο έλεγχος πιθανής συσχέτισης ανάμεσα σε συγκεκριμένες συνιστώσες της Μεσογειακής πυραμίδας, τα γλυκά και την αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου, με την 10ετή επανεμφάνιση καρδιαγγειακού επεισοδίου σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο. **Μέθοδος:** Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από την επιδημιολογική προοπτική μελέτη GRECS. Συγκεκριμένα, από τον Οκτώβριο 2003 μέχρι το Σεπτέμβριο 2004 συλλέχθηκε δείγμα από καρδιολογικές κλινικές 6 γενικών νοσοκομείων της Ελλάδας και σχεδόν όλοι οι διαδοχικοί ($n=2,172$) ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο που εισήχθησαν στις κλινικές εντάχθηκαν στη μελέτη. Κατά τη διάρκεια του 2013-2014 πραγματοποιήθηκε ο 10ετής επανέλεγχος, όπου συμμετείχαν 1,918 ασθενείς (88% ποσοστό συμμετοχής). Κατά τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης, τα οποία εκτίμησαν την επίδραση της κατανάλωσης γλυκών αλλά και της αποκλειστικής κατανάλωσης ελαιολάδου στον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο για εμφάνιση νέου επεισοδίου. Οι παραπάνω διατροφικές συνιστώσες εκτιμήθηκαν με ένα έγκυρο ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. **Αποτελέσματα:** Θετική συσχέτιση παρατηρήθηκε ανάμεσα στην κατανάλωση έστω και μίας μερίδας γλυκών την εβδομάδα και στην εμφάνιση ενός νέου καρδιαγγειακού επεισοδίου, αφού λήφθηκαν υπόψη πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες [Σχετικός Λόγος (ΣΛ)=1.23 (95% Διάστημα Εμπιστοσύνης (ΔΕ) (0.99, 1.53), $p=0,067$] ενώ διατήρηση της παραπάνω σχέσης σημειώθηκε μόνο στην

ομάδα των ατόμων με μεσαίο/υψηλό μορφωτικό επίπεδο (>9 χρόνια εκπαίδευσης) μετά από ανάλυση σε υποομάδες ($p=0,095$). Αντίθετα στο οικονομικό επίπεδο κάτι τέτοιο δεν παρατηρήθηκε. Αντίστοιχα, θετική συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα στη μη αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και στον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο αφού συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο κλασσικοί συγχυτικοί παράγοντες [ΣΛ=1.40 (ΔΕ) (1.05, 1.86), $p=0,024$]. Μάλιστα, η σχέση αυτή παρέμενε στατιστικά σημαντική μόνο στην ομάδα των παχύσαρκων (Δείκτης Μάζας Σώματος $>29.9\text{kg/m}^2$) ($p=0,038$) αλλά και στην ομάδα υψηλότερου εκπαιδευτικού επιπέδου ($p=0,047$). **Συμπεράσματα:** Ακόμη και 1 μερίδα κατανάλωσης γλυκών την εβδομάδα φαίνεται να σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο επανεμφάνισης καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με διαγνωσμένη Στεφανιαία Νόσο και ιδιαίτερα στα άτομα με μεσαίο/υψηλό μορφωτικό επίπεδο. Επιπλέον, η μη αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου φαίνεται να αυξάνει τον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο σε δευτερογενές επίπεδο με τους παχύσαρκους αλλά και τους πιο μορφωμένους ασθενείς να ενισχύουν περισσότερο τη συγκεκριμένη παρατήρηση. Τόσο στην κλινική πράξη όσο και στον τομέα της δημόσιας υγείας, συστάσεις θα πρέπει να δίνονται αναφορικά με το είδος, την ποσότητα αλλά και τη συχνότητα κατανάλωσης γλυκών ενώ η χρήση ελαιολάδου στην καθημερινή προετοιμασία του φαγητού θα πρέπει να ενθαρρύνεται με ταυτόχρονο περιορισμό αν όχι αποφυγή των άλλων πρόσθετων λιπών/ελαίων.

SUMMARY

Purpose: The aim of this thesis, and under the context of GREECS study, was to evaluate the association between two specific components of the Mediterranean diet, sweets and exclusive olive oil consumption, and the 10 year (2004-2014) incidence of Acute Coronary Syndrome (ACS), among cardiac patients. **Methods:** From October 2003 to September 2004, 2,172 ACS consecutive patients from 6 major Greek hospitals were enrolled; during 2013-2014, the 10-year follow-up was performed in 1,918 patients (88% participation rate); development of fatal or non-fatal ACS was the outcome of interest and recorded through medical records or registries. Among others, sweets (i.e., cakes, chocolate, traditional pastries, Lenten sweets, pies and other common Greek sweet treats) consumption and added oils and fats (olive oil, butter, margarine, seed oils) at baseline examination was assessed using a semi-quantitative food frequency questionnaire. **Results:** A positive association was observed between sweets consumption (at least one portion per week vs. other) and ACS incidence after taking into account various potential confounders, including diabetes mellitus and obesity [OR =1.23, 95% CI (0.99, 1.53) $p=0.060$]. However, after stratified the analysis by education status (i.e., ≤ 9 vs. >9 years of school) the above association remained

significant only among patients with higher educational status [OR=1.50, 95%CI (0.93, 2.40), $p=0.095$]; moreover, no significant interaction effect was observed between patients' financial status and sweets consumption, on the tested outcome (p for interaction =0.56). Additionally, non exclusive olive oil consumption in a daily basis was associated with an adverse effect on the ACS incidence after taking into account various potential confounders [OR =1.40, 95% CI 1.05, 1.86 $p=0.024$]. However, using BMI as strata (i.e., ≤ 29.9 vs. >29.9 kg/m²), the above association remained significant only in obese patients [OR=1.80, 95%CI 1.03, 3.12, $p=0.038$]; while examining the education status (i.e., ≤ 9 vs. >9 years of school), a significant association was observed only among the higher educated patients [OR=1.83, 95%CI (1.01, 3.32), $p=0.047$]. **Conclusion:** Moderation or even avoidance of sweets consumption, in the context of healthier dietary habits, seems to be of high importance in the secondary prevention of cardiovascular incidence and improve disease prognosis among cardiac patients while the exclusive use of olive oil, either as a salad dressing or in cooking, should be promoted through the dietary management of ACS patients, so as to reduce the likelihood of recurrent cardiac episodes.

Λέξεις Κλειδιά

Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, καρδιαγγειακός κίνδυνος, ελαιόλαδο, πρόσθετα λίπη, γλυκά, εκπαίδευση, Δείκτης Μάζας Σώματος, διατροφή

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

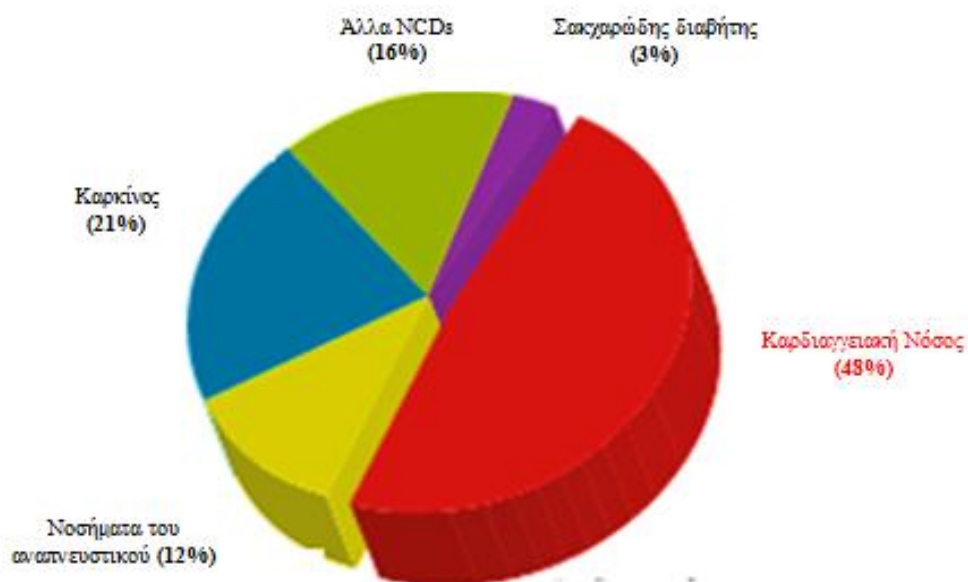
1.1 **Επιδημιολογία καρδιαγγειακών νοσημάτων.**

Η καρδιαγγειακή νόσος αποτελεί πρωταρχική αιτία θανάτου τόσο στον ανεπτυγμένο όσο και στον αναπτυσσόμενο κόσμο. Σύμφωνα με προβλέψεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) οι θάνατοι από καρδιαγγειακές παθήσεις αναμένεται να καταλάβουν την πρώτη ή δεύτερη θέση στη σειρά κατάταξης θανατηφόρων μη μεταδιδόμενων νοσημάτων (Non Communicable Diseases, NCDs). Συγκεκριμένα, τα 16.7 εκατομμύρια θανατηφόρα καρδιακά επεισόδια του 2002 υπολογίζεται ότι θα ανέρχονται στα 23 εκατομμύρια έως το 2030. Το Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου σε παγκόσμιο επίπεδο δεδομένου ότι περίπου ένας στους δύο θανάτους από NCDs, προέρχεται από κάποιο θανατηφόρο έμφραγμα του μυοκαρδίου. Αξίζει επίσης να τονιστεί ότι το 10% των χρόνων υγιούς ζωής που χάνονται (DALYs) λόγω νοσηρότητας αποδίδονται σε αυτήν την επικίνδυνη νόσο.

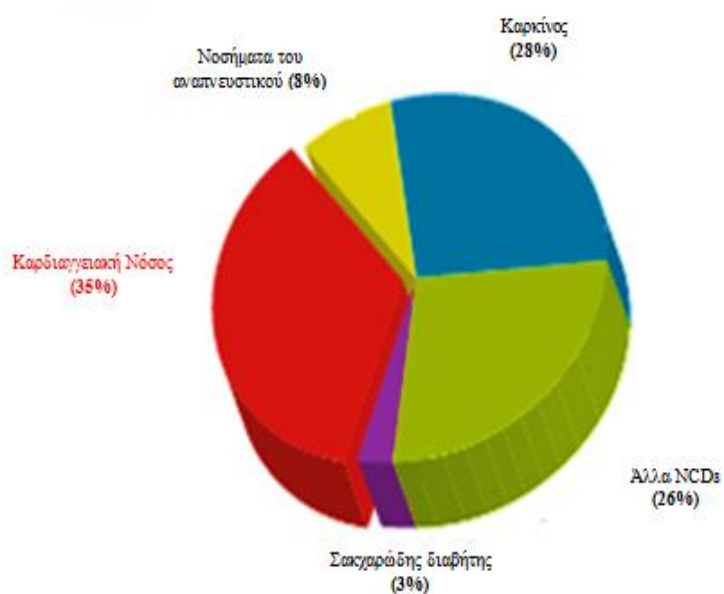
Δυστυχώς, είναι γεγονός ότι παρά την αξιοσημείωτη πρόοδο στον τομέα των ιατροφαρμακευτικών θεραπευτικών αγωγών που παρατηρείται την τελευταία δεκαετία ο κίνδυνος καρδιαγγειακών επεισοδίων και μάλιστα επαναλαμβανόμενων συνεχίζει να παραμένει υψηλός, ειδικότερα στις μεγαλύτερες, όπως είναι αναμενόμενο, ηλικιακές ομάδες, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι νεότεροι είναι ιδιαίτερα προστατευμένοι, όπως φαίνεται και στα ακόλουθα γραφήματα.

Τα εν λόγω γραφήματα προέρχονται από τον Άτλαντα για την καρδιαγγειακή νόσο που έχει δημοσιεύσει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και αποτυπώνουν την εικόνα που περιγράφηκε πιο πάνω. Παρουσιάζεται, λοιπόν, σχηματικά ότι η καρδιαγγειακή νόσος είναι υπεύθυνη περίπου για τους μισούς θανάτους σε παγκόσμιο επίπεδο ενώ τα ποσοστά ανά ηλικιακή ομάδα μοιάζει να μη διαφοροποιούνται ιδιαίτερα.

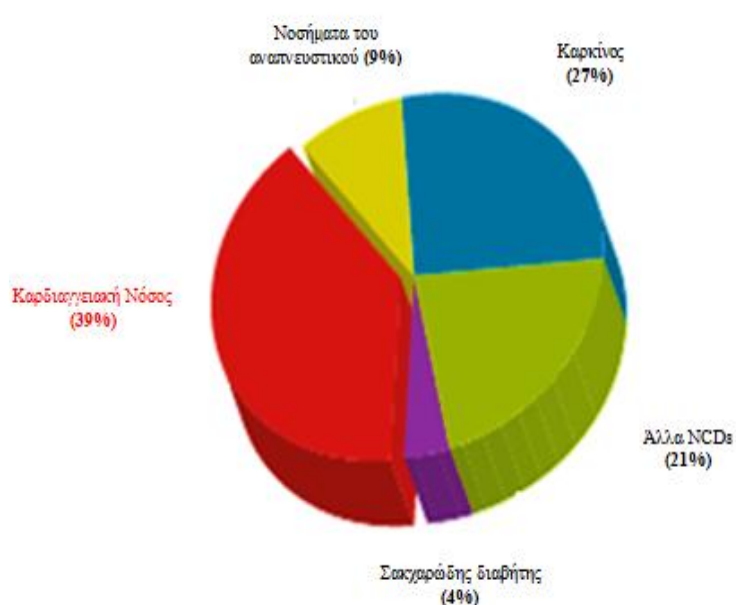
Σχήμα 1. Κατανομή μη μεταδιδόμενων νοσημάτων σε παγκόσμιο επίπεδο ανά αίτιο θανάτου, και στα δύο φύλα.



Σχήμα 2. Κατανομή μη μεταδιδόμενων νοσημάτων (NCDs) σε παγκόσμιο επίπεδο ανά αίτιο θανάτου, και στα δύο φύλα, για ηλικία ≤60ετών.



Σχήμα 3. Κατανομή μη μεταδιδόμενων νοσημάτων (NCDs) σε παγκόσμιο επίπεδο ανά αίτιο θανάτου, και στα δύο φύλα, για ηλικία >70ετών.



Source: "Global Atlas on Cardiovascular Disease and Prevention", WHO 2011

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν επίσης και άλλα στοιχεία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας σύμφωνα με τα οποία φαίνεται ποια νοσήματα αναμένεται να επιβαρύνουν περισσότερο την ποιότητα ζωής το 2020 συγκριτικά με την εικόνα που υπήρχε το 1990. Οι αλλαγές που εκτιμάται ότι θα πραγματοποιηθούν φαίνονται στο ακόλουθο σχήμα. Η συγκεκριμένη κατάταξη φέρνει τη Στεφανιαία Νόσο στην πρώτη θέση ^(49, 55, 119).

Σχήμα 4. Αλλαγή στη σειρά κατάταξης 15 κορυφαίων αιτιών που επιβαρύνουν την ποιότητα ζωής με βάση τα χρόνια χαμένους υγιούς ζωής (DALYS).

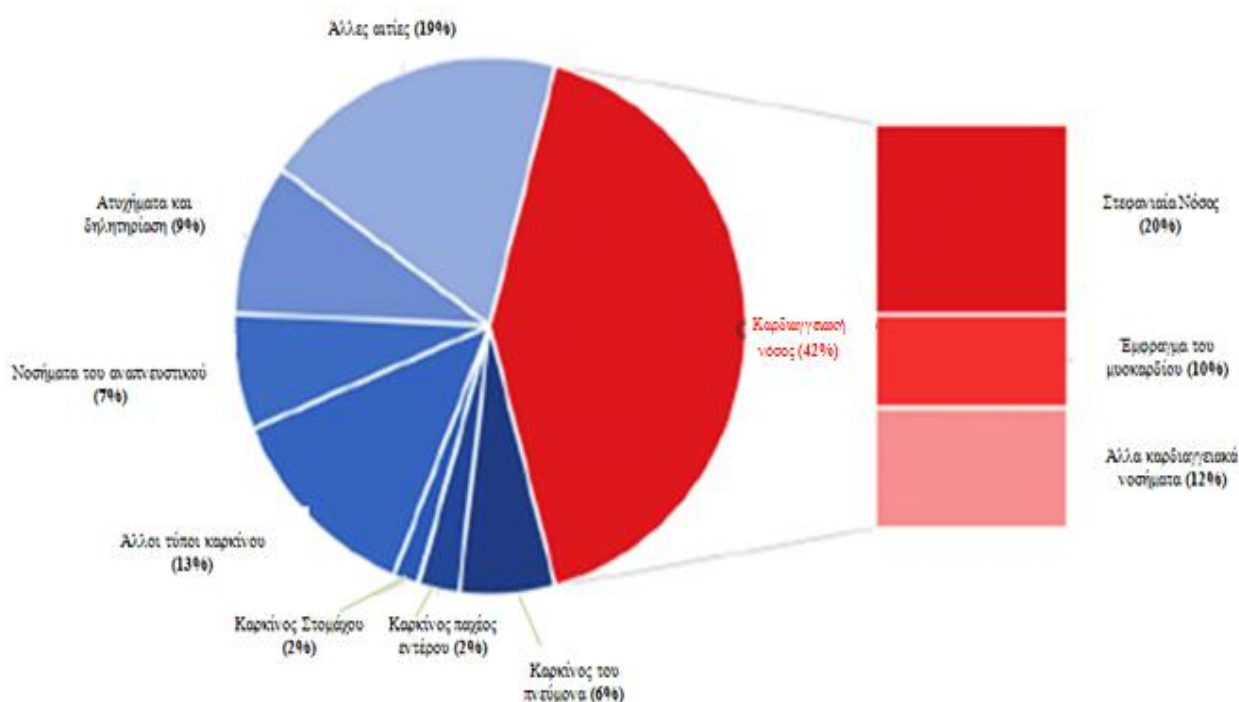


Source: "The Global Burden of Disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020" WHO 1997

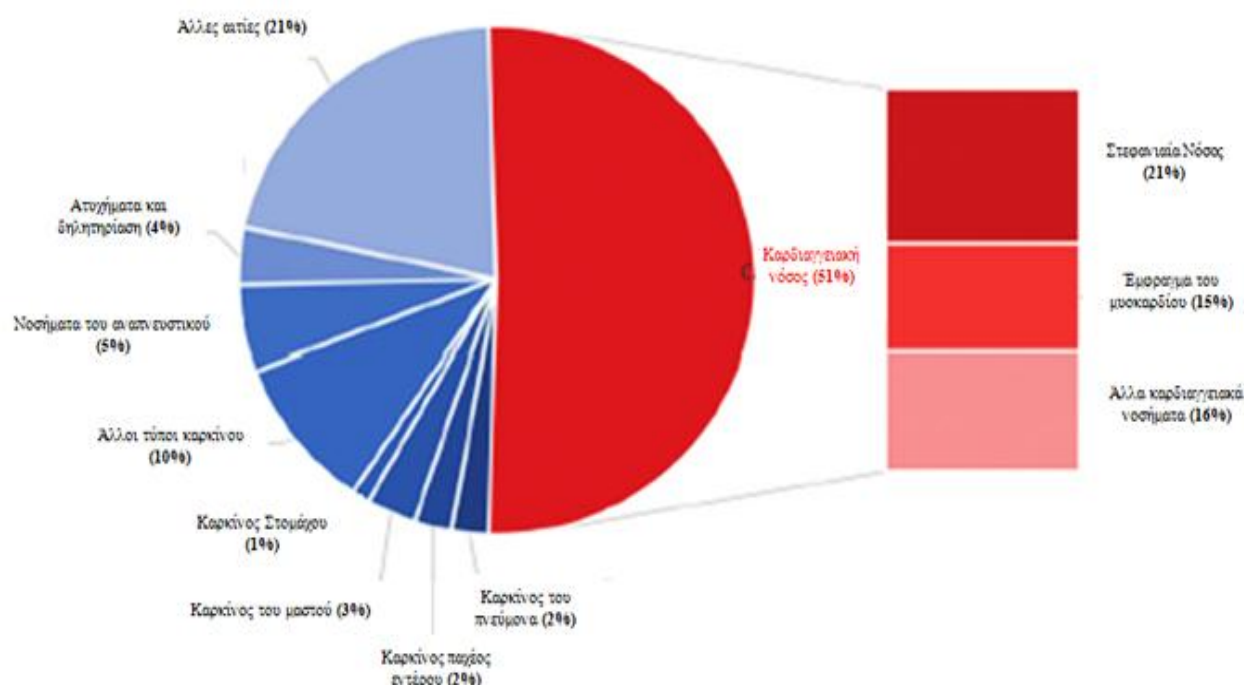
Σύμφωνα με στοιχεία από την Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία, περίπου 625,000 Αμερικανοί πολίτες ετησίως νοσηλεύονται με πρώτη εμφάνιση καρδιαγγειακού επεισοδίου ενώ το 50% αυτών αναμένεται να έρθει αντιμέτωπο με νέο συμβάν. Με άλλα λόγια κατά μέσο όρο κάθε 34 λεπτά υπολογίζεται ότι κάποιος θα εκδηλώσει Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο ενώ κάθε 24 λεπτά ένα τέτοιο γεγονός θα οδηγήσει στην κατάληξη του ασθενούς ⁽⁵⁴⁾.

Εστιάζοντας στον ευρωπαϊκό χώρο περισσότεροι από 4 εκατομμύρια Ευρωπαίοι πεθαίνουν κάθε χρόνο λόγω κάποιου καρδιαγγειακού συμβάματος. Το νούμερο αυτό φαίνεται να ξεπερνά το 50% των θανάτων που σημειώνονται σε ετήσια βάση στο σύνολο των Ευρωπαϊκών χωρών. Το δεδομένο αυτό, μάλιστα, δεν παρουσιάζει αξιοσημείωτες διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα, όπως φαίνεται στα ακόλουθα γραφήματα.

Σχήμα 5. Κατανομή των κυριότερων αιτιών θανάτου στην Ευρώπη, στον πληθυσμό των αντρών



Σχήμα 6. Κατανομή των κυριότερων αιτιών θανάτου στην Ευρώπη, στον πληθυσμό των γυναικών.



Source: "Cardiovascular disease in Europe 2014: epidemiological update", ESC 2014

Ωστόσο, πέρα της θνησιμότητας λόγω καρδιαγγειακής νόσου, η οποία έχει χωρίς αμφιβολία αρκετά κοινά στοιχεία με την πραγματικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο, αυτό που πρέπει να σημειωθεί, όντας εξίσου σημαντικό ζήτημα δημόσιας υγείας, είναι η ραγδαία αύξηση των ανάλογων περιστατικών που νοσηλεύονται στα νοσοκομεία, στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Πράγματι, εκτός από το γεγονός ότι στην Ελλάδα το 50% περίπου των θανάτων αποδίδεται στη Στεφανιαία Νόσο, ανάλογη ανησυχία προκαλείται από το εύρημα περί επανανοσηλείας του 30% των ασθενών με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο 6 μήνες μετά. Μάλιστα, φαίνεται ότι η προσέλευση στα ελληνικά νοσοκομεία με διάγνωση εμφράγματος του μυοκαρδίου ή άλλου καρδιαγγειακού επεισοδίου έχει αυξηθεί από το 2001 έως το 2012 κατά 122 ασθενείς ανά 100,000 Έλληνες πολίτες θέτοντας ένα πρωταρχικής σημασίας πρόβλημα δημόσιας υγείας και φυσικά αποτελώντας μία επιπλέον οικονομική επιβάρυνση για τη χώρα⁽⁵⁸⁾.

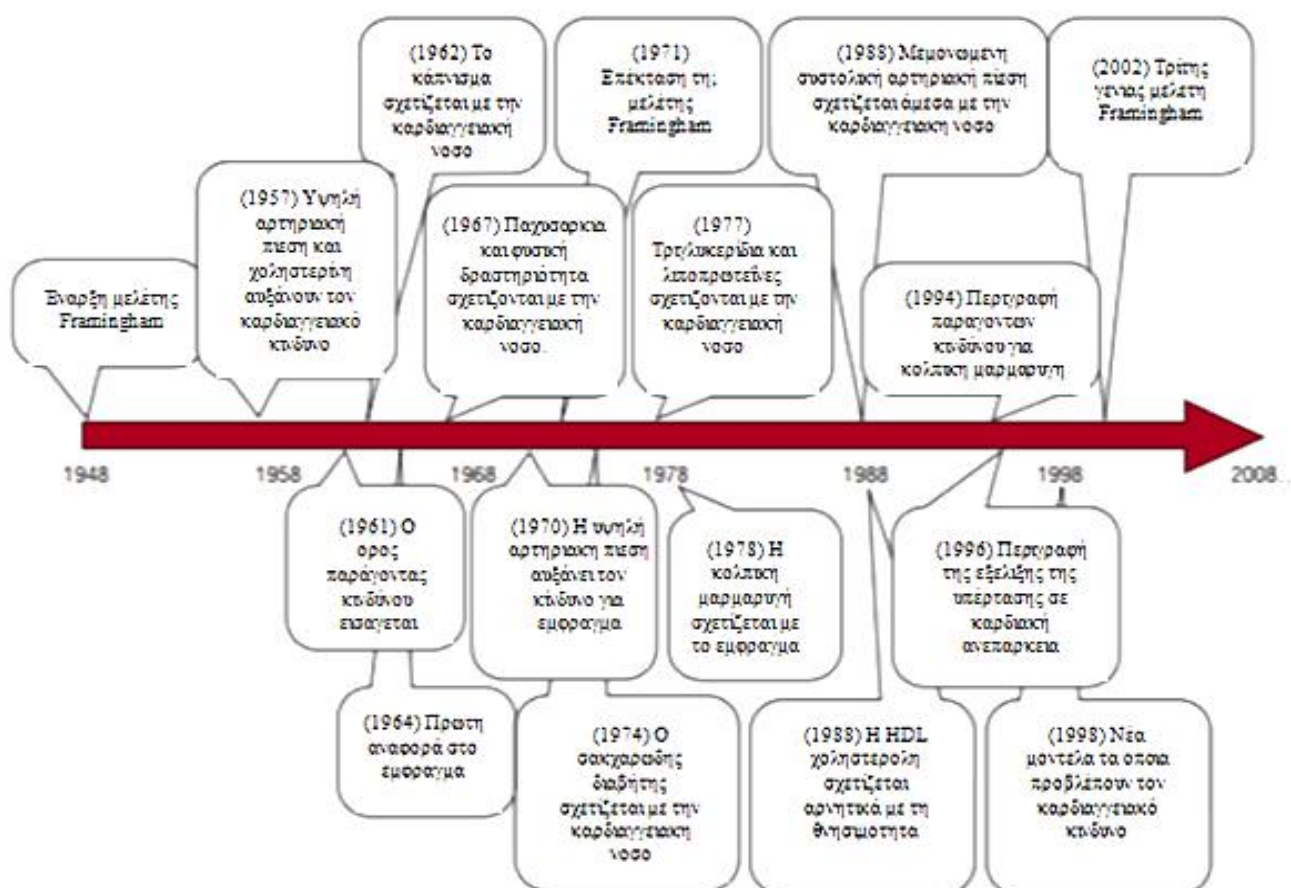
Δικαιολογημένα, λοιπόν, οι επιστήμονες από το χώρο της υγείας εδώ και πολλά χρόνια αναζητούν μέσα από μελέτες μεθόδους πρόληψης της εν λόγω νόσου δίνοντας έμφαση πρώτα σε σταδιακή αλλαγή του γενικότερου τρόπου ζωής προς μία πιο υγιεινή κατεύθυνση, σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας, πριν ακόμα φτάσει κανείς στη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, αλλά και τεχνικές σωστής και αποτελεσματικής διαχείρισης ασθενών με εγκατεστημένη καρδιαγγειακή νόσο έχοντας ήδη εκδηλώσει κάποια συμπτωματολογία ή/και υποστεί ένα επεισόδιο, σε επίπεδο δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας φροντίδας .

1.2 Παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα.

Δεδομένης της συχνότητας εμφάνισης νοσημάτων που σχετίζονται άμεσα με το καρδιαγγειακό σύστημα η ανάγκη για καλύτερη τόσο πρωτοβάθμια όσο και δευτεροβάθμια πρόληψη είναι επιτακτική. Συνεπώς, από πολύ νωρίς υπήρξε μεγάλο ενδιαφέρον στον επιστημονικό κόσμο σχετικά με την κατηγορία των ατόμων που σχετίζονται με μεγαλύτερο καρδιαγγειακό κίνδυνο στοχεύοντας στη διερεύνηση εκείνων των γνωρισμάτων που ενισχύουν αυτή τη νοσογόνο κατάσταση.

Η πρώτη μεγάλη επιδημιολογική μελέτη η οποία όρισε την έννοια «παράγοντας κινδύνου» και ασχολήθηκε με τα καρδιαγγειακά νοσήματα ως προς αυτή τη σκοπιά ήταν η μελέτη Framingham, η ερευνητική ομάδα της οποίας ήδη από το 1957 ξεκίνησε δημοσιεύσεις με ευρήματα που αναδείκνυαν σταδιακά, σημαντικά γνωρίσματα είτε κλινικής φύσεως είτε τρόπου ζωής θέτοντας έτσι τη βάση για την κατανόηση των κλασσικών παραγόντων στον καρδιαγγειακό κίνδυνο που σήμερα πλέον είναι ευρέως διαδεδομένοι. Καπνιστικές συνήθειες, λιπιδαιμικό προφίλ, αρτηριακή πίεση ήταν από τα πρώτα γνωρίσματα τα οποία αναδείχθηκαν μέσα από τις στατιστικές αναλύσεις ενώ χρόνο με το χρόνο περαιτέρω και ακριβέστερα δεδομένα έρχονταν στο φως. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται διαγραμματικά, με χρονολογική σειρά μερικά από τα βασικά ευρήματα της συγκεκριμένης μελέτης ⁽⁶²⁾.

Σχήμα 7. Παρουσίαση με χρονολογική σειρά των βασικών ευρημάτων της μελέτης Framingham



Source: "Cardiovascular risk factors. Insights From Framingham Heart Study", Rev Esp Cardiol., 2008

Έκτοτε, πολλές μελέτες έρχονται να επιβεβαιώσουν αλλά και ενισχύσουν τα παραπάνω ευρήματα και έτσι σήμερα κυρίως στο κομμάτι της πρωτογενούς πρόληψης υπάρχει μία ξεκάθαρη εικόνα των κλασικών αλλά και των δευτερευόντων παραγόντων κινδύνου που αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου.

1.2.1 Παράγοντες κινδύνου στην πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου.

Οι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα διακρίνονται σε **μη τροποποιήσιμους** και **τροποποιήσιμους**. Με βάση στοιχεία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας στους βασικότερους μη τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου υπάγονται *η ηλικία, το φύλο, το οικογενειακό ιστορικό για καρδιαγγειακή νόσο και η εθνικότητα*. Από την άλλη μεριά, στους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου, στις πρώτες θέσεις βρίσκεται *η υψηλή αρτηριακή πίεση, το μη φυσιολογικό λιπιδαιμικό προφίλ, οι καπνιστικές συνήθειες, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η παχυσαρκία, η ανθυγιεινή διατροφική συμπεριφορά, το μη φυσιολογικό σάκχαρο αίματος (προδιαβήτης και σακχαρώδης διαβήτης) και το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο*. Άλλοι παράγοντες κινδύνου που ακολουθούν είναι, *η κατάχρηση αλκοόλ, η κατάθλιψη/ψυχολογική κατάσταση, η φαρμακευτική αγωγή, τα επίπεδα ορισμένων λιποπρωτεϊνών και η αριστερή καρδιακή υπερτροφία*. Τέλος, υπάρχουν και νεότεροι παράγοντες οι οποίοι, ωστόσο, είναι ακόμα υπό διερεύνηση: *αυξημένα επίπεδα ομοκυστεΐνης, φλεγμονή και μη φυσιολογική πήξη αίματος*⁽⁴⁹⁾. Στη συνέχεια, θα αναλυθούν οι μη τροποποιήσιμοι αλλά και οι βασικότεροι τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου.

1.2.1.1 Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου

ΗΛΙΚΙΑ

Πρόκειται, αν όχι για τον πιο ισχυρό, έναν από τους ισχυρότερους παράγοντες κινδύνου στην πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακού συμβάματος. Μάλιστα, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας φαίνεται πως ο κίνδυνος για έμφραγμα του μυοκαρδίου διπλασιάζεται για κάθε δεκαετία μετά τα 55 έτη ⁽⁴⁹⁾ ενώ δεδομένα από την Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρία υποστηρίζουν ότι το 82% των ατόμων που εκδηλώνουν Στεφανιαία Νόσο είναι άνω των 65 ετών. Ωστόσο, φαίνεται πως για τα δύο φύλα τα κρίσιμα όρια ηλικίας διαφέρουν κατά μία δεκαετία περίπου με τους άντρες να είναι στα 45-50 έτη και τις γυναίκες στα 60-65⁽²⁷⁾.

Πώς όμως το προχωρημένο ηλικιακό στάδιο σχετίζεται θετικά με την εξέλιξη πολλών χρόνιων νοσημάτων συμπεριλαμβανομένων και των καρδιαγγειακών; Με την πάροδο των χρόνων είναι γεγονός ότι βασικές λειτουργίες του οργανισμού εκφυλίζονται. Εστιάζοντας στο κυκλοφορικό σύστημα παρατηρείται μεταξύ άλλων μείωση της ελαστικότητας των αγγείων, αλλοίωση του ενδοθηλίου, μείωση του καρδιακού ρυθμού και ζωτικής σημασίας μορφολογικές

αλλαγές που αποδίδονται στην αναμενόμενη με την πάροδο των χρόνων απόπτωση των κυττάρων του μυοκαρδίου και αλλοίωση των ιστών. Τέλος, στα πλαίσια αυτής της γενικότερης δυσλειτουργικότητας του οργανισμού λόγω γήρανσης υπάρχει και μία τάση διατάραξης του λιπιδαιμικού προφίλ, της αρτηριακής πίεσης και του μεταβολισμού της γλυκόζης ⁽⁶⁰⁾.

ΦΥΛΟ

Χωρίς καμία αμφιβολία τα καρδιαγγειακά νοσήματα υπάγονται στην κατηγορία νοσημάτων που έχουν εκτενώς συσχετιστεί με τους άντρες. Πράγματι, οι άντρες παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου συγκριτικά με τις γυναίκες, λόγω διαφορών στο ορμονικό προφίλ, με τις γυναίκες να προστατεύονται από την καρδιοπροστατευτική δράση των οιστρογόνων. Ωστόσο, πλέον στο σύγχρονο επιστημονικό κόσμο το ενδιαφέρον αρχίζει να στρέφεται και προς την πρόληψη της υπό μελέτη νόσου στις γυναίκες. Αν και δε θα μπορούσε να αμφισβητηθεί ότι εκ πρώτης όψεως οι άντρες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο, μόλις οι γυναίκες μπου στο στάδιο της εμμηνόπαυσης θα έλεγε κανείς ότι εξισώνονται με τους άντρες χάνοντας το πλεονέκτημα των οιστρογόνων. Δεν πρέπει να ξεχνάμε άλλωστε ότι και στα δύο φύλα η πρώτη αιτία θανάτου είναι τα καρδιαγγειακά, με το γυναικείο φύλο να προηγείται στη θνησιμότητα από την εν λόγω νόσο, ενώ οι κλασσικοί τροποποιήσιμοι και μη, παράγοντες κινδύνου είναι οι ίδιοι και για τα δύο φύλα. Ίσως, μία βασική διαφορά είναι η ηλικία εμφάνισης της συμπτωματολογίας της νόσου με τις γυναίκες να καθυστερούν περίπου μία δεκαετία και τον κίνδυνο για εκδήλωση της νόσου να αυξάνεται στο μετεμμηνοπαυσιακό στάδιο⁽¹⁰³⁾. Μάλιστα στη βιβλιογραφία υπάρχουν δεδομένα τα οποία εστιάζουν στις γυναίκες ενώ σε κάποια από αυτά θίγεται συχνά το ζήτημα της άγνοιας κινδύνου που τις διακρίνει ως προς αυτή την ασθένεια και τον τρόπο πρόληψης και διαχείρισής της επηρεασμένες από τη γενικότερη άποψη ότι είναι ένα ζήτημα που πρέπει να απασχολεί κυρίως τους άντρες. Η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία έχει προτείνει συστάσεις για τη διαχείριση γυναικών στην πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων και ειδικότερα της Στεφανιαίας Νόσου αναδεικνύοντας έτσι ότι υπάρχουν κάποιες διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα ^(41, 53, 57).

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Πρόκειται για έναν κλασσικό ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου στην πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου που έχει καθιερωθεί εδώ και πολλά χρόνια. Ενδεικτικά,

σύμφωνα με τη μελέτη Framingham άντρας με ένα γονιό που πάσχει από κάποια μορφή καρδιαγγειακής νόσου έχει διπλάσιο κίνδυνο να εκδηλώσει έμφραγμα του μυοκαρδίου μέσα στην επόμενη δετία ενώ σε μία γυναίκα ο αντίστοιχος κίνδυνος αυξάνεται κατά 70% ⁽⁴⁴⁾. Πρέπει να διευκρινιστεί ωστόσο ότι με τον όρο οικογενειακό ιστορικό γίνεται λόγος για συγγενείς πρώτου και δεύτερου βαθμού δεδομένου ότι με αυτούς οι απόγονοι μοιράζονται το 25-50 % των γονιδίων ⁽²⁵⁾.

ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ

Η μαύρη φυλή φαίνεται να είναι πιο επιρρεπής σε καρδιαγγειακά συμβάματα πιθανότατα λόγω γενετικού υπόβαθρου ή αντίξοων περιβαλλοντικών συνθηκών ή συνδυασμού και των δύο. Επιπλέον, στα άτομα εκείνα τα οποία προέρχονται από τη μαύρη φυλή παρατηρείται μεγαλύτερος επιπολασμός κορυφαίων κλινικών παραγόντων κινδύνου, συμπεριλαμβανομένων της υπέρτασης, της παχυσαρκίας και του σακχαρώδους διαβήτη. Ωστόσο, αυτή η άποψη δεν είναι απόλυτη καθώς υπάρχουν και άλλες μελέτες οι οποίες πιθανολογούν ότι η εν λόγω διαφορά σχετικά με τη συχνότητα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου ή/και τη θνησιμότητα από κάποιο ανάλογο συμβάν έρχεται ως απόρροια του χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, των περιορισμένων παροχών υπηρεσιών υγείας ή ακόμα και της γεωγραφικής θέσης ή μητρικής γλώσσας ⁽⁵⁰⁾.

1.2.1.2 Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου

Σε αυτήν την κατηγορία υπάγονται γνωρίσματα κλινικής φύσεως αλλά και τρόπου ζωής. Ίσως είναι η πιο βασική κατηγορία παραγόντων κινδύνου διότι επιδέχεται κάποιο είδος παρέμβασης με στόχο τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου. Προς αυτήν, λοιπόν, την κατεύθυνση έχει στραφεί η επιστημονική κοινότητα αντιλαμβανόμενη την ανάγκη για όσο το δυνατόν καλύτερη πρωτοβάθμια πρόληψη νοσημάτων που σχετίζονται με την υγεία της καρδιάς.

ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Η υψηλή αρτηριακή πίεση αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου και ένα σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας αν ληφθεί υπόψη ότι σύμφωνα με τα πιο

πρόσφατα στοιχεία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, στην Ευρώπη ο επιπολασμός της υπέρτασης σε άτομα >25 ετών, κυμαίνεται κοντά στο 40% και για τα δύο φύλα (άρρεν 45%, θήλυ 38%) ενώ για τον ελληνικό πληθυσμό, περίπου 46,8% των ανδρών και 43,9% των γυναικών πάσχουν από αυτή τη νόσο ⁽⁶⁵⁾. Ήδη από το 1994 η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Αθηροσκλήρωσης στις συστάσεις για την πρωτογενή πρόληψη Στεφανιαίας Νόσου συμπεριέλαβε και τη διαχείριση της αρτηριακής πίεσης ως μία πολύ βασική οδηγία. Μάλιστα, μετά το 2000 καθιερώθηκαν κατώφλια για τον ορισμό της υπέρτασης και τη σταδιοποίηση αυτής, τα οποία αν και δεν είναι τόσο δόκιμο από παθοφυσιολογικής άποψης να χρησιμοποιούνται είναι ένα αποτελεσματικό και χρήσιμο για την κλινική πράξη εργαλείο. Επιπλέον, έχει προταθεί ένας αλγόριθμος για τον τρόπο αξιολόγησης ατόμων ως προς τον κίνδυνο πρωτογενούς εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου λαμβάνοντας υπόψη τόσο τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης όσο και συνοδούς για καρδιαγγειακή νόσο παράγοντες κινδύνου. Ο αλγόριθμος αυτός φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα ⁽⁴⁷⁾.

Σχήμα 8: 2013 ESH/ESC οδηγίες για την κατηγοριοποίηση ατόμων με ορισμένη αρτηριακή πίεση και άλλους συνοδούς παράγοντες κινδύνου / κλινικές καταστάσεις σε χαμηλό, μέτριο και υψηλό κίνδυνο πρωτογενούς εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου

Other risk factors, asymptomatic organ damage or disease	Blood pressure (mmHg)			
	High normal SBP 130–139 or DBP 85–89	Grade 1 HT SBP 140–159 or DBP 90–99	Grade 2 HT SBP 160–179 or DBP 100–109	Grade 3 HT SBP ≥180 or DBP ≥110
No other RF		Low risk	Moderate risk	High risk
1–2 RF	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
≥3 RF	Low to moderate risk	Moderate to high risk	High risk	High risk
OD, CKD stage 3 or diabetes	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Symptomatic CVD, CKD stage ≥ 4 or diabetes with OD/RFs	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

BP = blood pressure; CKD = chronic kidney disease; CV = cardiovascular; CVD = cardiovascular disease; DBP = diastolic blood pressure; HT = hypertension; OD = organ damage; RF = risk factor; SBP = systolic blood pressure.

Source: "2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)". *Journal of Hypertension*.

Σύμφωνα με δεδομένα από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας για κάθε 20/10mmHg αύξηση στη συστολική/διαστολική αρτηριακή πίεση παρατηρείται έως και διπλασιασμός του κινδύνου εμφάνισης αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου ή εμφράγματος του μυοκαρδίου ⁽⁴⁹⁾. Σε μία μεταανάλυση τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών, φάνηκε ότι μείωση κατά 5mm Hg στη συστολική αρτηριακή πίεση οδηγεί σε μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου κατά 11.9% στα άτομα ηλικίας <65 ετών και 9.1% στα άτομα ηλικίας ≥65 ετών ⁽¹¹⁴⁾. Επομένως, είναι ξεκάθαρο ότι αποτελεί έναν από τους κορυφαίους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου.

ΔΙΑΤΑΡΑΓΜΕΝΟ ΛΙΠΙΔΑΙΜΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ

Στον όρο λιπιδαιμικό προφίλ τα βασικά στοιχεία τα οποία περιλαμβάνονται είναι η χαμηλής πυκνότητας χοληστερόλη (LDL) και η υψηλής πυκνότητας χοληστερόλη (HDL) που συνιστούν κλάσματα της ολικής αλλά και τα τριγλυκερίδια. Υψηλή ολική χοληστερόλη σχετίζεται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ενδεικτικά, μείωση κατά 10% της ολικής χοληστερόλης σε έναν άντρα 40 ετών και σε έναν άντρα 70 ετών οδηγεί σε μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου κατά 50% και 20%, αντίστοιχα, μέσα στα επόμενα 5 χρόνια ⁽⁴⁹⁾.

Σύμφωνα με την ATP III σταδιοποίηση για τα διάφορα ήδη λιποπρωτεϊνών στο αίμα ορίζονται τα αντίστοιχα φυσιολογικά όρια ⁽¹⁰⁹⁾. Αναφορικά με την LDL χοληστερόλη, πρόκειται για ένα βιοχημικό δείκτη που εμπλέκεται άμεσα στη διαδικασία σχηματισμού αθηρωματικής πλάκας, μέσω της οξειδωμένης του μορφής. Η σύγχρονη τάση στη βιβλιογραφία είναι όσο χαμηλότερη τόσο το καλύτερο συνυπολογίζοντας και τους υπόλοιπους κλασσικούς παράγοντες κινδύνου (π.χ. υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης, παχυσαρκία) με αποτέλεσμα οι στόχοι που τίθενται κατά τη θεραπεία ασθενών να διαφοροποιούνται, με άλλους να είναι πιο αυστηροί (LDL<70 mg/dL) και άλλους πιο ελαστικοί (LDL<160 mg/dL) ανάλογα με το προφίλ παραγόντων κινδύνου του εκάστοτε ατόμου ⁽⁹²⁾.

Πέρα από την LDL τα τελευταία χρόνια στους στόχους για τα επίπεδα λιποπρωτεϊνών στο αίμα έχει ενταχθεί και ο όρος “non-HDL” ο οποίος ισοδυναμεί με την ολική χοληστερόλη πλην της HDL και φαίνεται ένας πολλά υποσχόμενος δείκτης καρδιαγγειακού κινδύνου. Μάλιστα, σε μία μεταανάλυση τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών με ασθενείς σε θεραπεία με στατίνες φάνηκε ότι ισχυρότερη συσχέτιση με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο είχε η τιμή “non-HDL” συγκριτικά με την LDL ⁽⁵⁾.

ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Ως παχυσαρκία ορίζεται η παθοφυσιολογική κατάσταση κατά την οποία ο δείκτης μάζας σώματος είναι $>29.9\text{Kg/m}^2$ ως αποτέλεσμα του αυξημένου λιπώδους ιστού στο σώμα ⁽²⁶⁾. Αδιαμφισβήτητα αποτελεί έναν βασικό παράγοντα κινδύνου για τα καρδιαγγειακά νοσήματα είτε άμεσα είτε έμμεσα ασκώντας αρνητική επίδραση τόσο στο λιπιδαιμικό προφίλ όσο και στο μεταβολισμό της γλυκόζης αλλά και στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο η ρύθμιση βάρους και η διατήρησή του σε φυσιολογικά επίπεδα αποτελεί βασική οδηγία στην πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου ⁽¹⁸⁾ ενώ στις αντίστοιχες Αμερικάνικες συστάσεις για τη διαχείριση της παχυσαρκίας αναφέρεται ότι μείωση βάρους κατά 3-5% επί του αρχικού έχει πλεονεκτήματα για την υγεία, μεταξύ άλλων μείωση τριγλυκεριδίων και γλυκόζης αίματος ενώ περαιτέρω μείωση βελτιώνει τόσο τα επίπεδα ολικής χοληστερόλης όσο και τα κλάσματα αυτής και παράλληλα συμβάλλει στον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης αλλά και στη ρύθμιση του σακχάρου σε περίπτωση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 ⁽²⁶⁾.

Μάλιστα η κεντρικού τύπου παχυσαρκία, η οποία διακρίνεται για τη συσσώρευση του πλεονάζοντος λίπους ως σπλαχνικού, φαίνεται πως αποδεδειγμένα αυξάνει σημαντικά τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Εστιάζοντας στους μηχανισμούς που συνδέουν την παχυσαρκία με την καρδιαγγειακή νόσο πέρα του ότι το μη φυσιολογικό σωματικό βάρος επηρεάζει αρνητικά τους κλασσικούς κλινικούς και βιοχημικούς παράγοντες κινδύνου που προαναφέρθηκαν, ιδιαίτερα ο λιπώδης ιστός στην περιοχή της κοιλιάς φαίνεται πως είναι ένας ενεργός ιστός με έντονη ορμονική δραστηριότητα η οποία εμπλέκεται στην ινσουλινοαντίσταση, στη δυσλειτουργία του ενδοθηλίου αλλά και στη διατάραξη του λιπιδαιμικού προφίλ και της αρτηριακής πίεσης σε έναν παχύσαρκο άνθρωπο. Επιπλέον, προκαλεί έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας ενώ παράλληλα με την έκκριση προφλεγμονωδών κυτταροκινών ενισχύει και προάγει μία επικίνδυνη κατάσταση φλεγμονής στο εσωτερικό περιβάλλον του ανθρώπινου οργανισμού. Όλα αυτά, λοιπόν, συνδέονται άμεσα με τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς της αθηροσκλήρωσης ⁽¹⁴⁾.

Με βάση τα όσα προαναφέρθηκαν υπάρχει ο προβληματισμός σχετικά με το αν ο δείκτης μάζας σώματος είναι κατάλληλος ώστε να χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του πρωτογενούς καρδιαγγειακού κινδύνου μιας και δε λαμβάνει υπόψη την κατανομή του λιπώδους ιστού ούτε και το ποσοστό συμμετοχής του στο συνολικό βάρος του εκάστοτε ατόμου. Στην επιστημονική κοινότητα υπάρχει μία τάση στροφής προς άλλους ανθρωπομετρικούς δείκτες όπως η περιφέρεια μέσης, ο λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια γοφών για την πρόβλεψη τόσο

του καρδιαγγειακού κινδύνου όσο και άλλων επιβλαβών για την υγεία της καρδιάς καταστάσεων. Ενδεικτικά, σε ιεραρχική ανάλυση στον 5-ετή επανέλεγχο της μελέτης ΑΤΤΙΚΗ φάνηκε ότι η περιφέρεια μέσης προβλέπει καλύτερα την εμφάνιση υπέρτασης σε σχέση με τους άλλους ανθρωπομετρικούς δείκτες ⁽⁶⁸⁾. Ωστόσο, αν και υπάρχουν μεμονωμένες μελέτες που υποστηρίζουν ανάλογα ευρήματα και για την εκτίμηση του καρδιαγγειακού κινδύνου όπως ένα εύρημα της μελέτης INTERHEART ⁽¹²¹⁾, σε μεταανάλυση προοπτικών μελετών δε φάνηκε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά⁽¹²⁰⁾.

Τέλος, δεδομένης της αναφοράς στην παχυσαρκία ως παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακά, αξίζει να γίνει αναφορά στο λεγόμενο φαινόμενο της αντίστροφης επιδημιολογίας κατά το οποίο τα άτομα στη ζώνη του υπέρβαρου με δείκτη μάζας σώματος, δηλαδή, $25-29.9\text{Kg/m}^2$ φαίνεται να έχουν μικρότερα ποσοστά θνησιμότητας από καρδιαγγειακά και άλλα χρόνια νοσήματα συγκριτικά με τους νορμοβαρείς παρουσιάζοντας μία σχέση “U” ανάμεσα στον εν λόγω δείκτη και στη θνησιμότητα από κάποιο ανάλογο συμβάν ⁽¹⁴⁾. Ωστόσο, σίγουρα απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση για τον εντοπισμό των αιτιών πίσω από αυτή την παρατήρηση ενώ αποτελεί μία ένδειξη για τους επαγγελματίες υγείας ως προς τον τρόπο διαχείρισης των ατόμων χαμηλού ή/και φυσιολογικού σωματικού βάρους στην καθ’ ημέρα κλινική πράξη ⁽³⁰⁾.

ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΑΚΧΑΡΟ ΑΙΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας το 60% των θανάτων σε άτομα με διαγνωσμένο σακχαρώδη διαβήτη αποδίδεται σε κάποια μορφή εκδήλωσης καρδιαγγειακής νόσου ⁽⁴⁹⁾. Στις συστάσεις του Αμερικάνικου Διαβητολογικού Συλλόγου (ADA) ορίζονται ξεκάθαρα τα φυσιολογικά επίπεδα σακχάρου στο αίμα ενώ ορίζεται και το λεγόμενο προδιαβητικό στάδιο (IGT: Διαταραγμένη Ανοχή στη Γλυκόζη και IFG: Διαταραγμένη Γλυκόζη Νηστείας) το οποίο σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να ξεχνάει ή να υποβαθμίζει κάθε επαγγελματία υγείας, καθώς δίνει την εικόνα της προδιάθεσης αλλά και μία προειδοποιητική ένδειξη ώστε να προληφθεί η εγκατάσταση του σακχαρώδους διαβήτη ⁽²⁾.

Παθοφυσιολογικά, ένα βασικό χαρακτηριστικό το οποίο προηγείται του Σακχαρώδους Διαβήτη τύπου 2 είναι η ινσουλινοαντίσταση. Αυτή η κατάσταση από μόνη της επάγει τη διαδικασία της αθηρογένεσης αλλά και διαταράσσει το λιπιδαιμικό προφίλ και την αρτηριακή πίεση ενώ παράλληλα οδηγεί στη δημιουργία προφλεγμονώδους περιβάλλοντος και όλα αυτά

αποδίδονται στην πλοιτροπική δράση της ινσουλίνης ⁽⁶⁾. Όταν εκδηλωθούν πια τα αυξημένα επίπεδα σακχάρου στο αίμα τότε ένας από τους μηχανισμούς διαμέσου του οποίου αυξάνεται ο καρδιαγγειακός κίνδυνος είναι τα λεγόμενα «Τελικά προϊόντα γλυκοζυλίωσης» ή «AGES» τα οποία επικάθονται στις αρτηρίες, αλλοιώνουν τη μορφολογία και την ελαστικότητά τους και ενισχύουν το μηχανισμό αθηρογένεσης ⁽²¹⁾.

Πολλές επιδημιολογικές και κλινικές δοκιμές έχουν αναδείξει τόσο τα μη φυσιολογικά επίπεδα σακχάρου στο αίμα και όσο και την ινσουλινοαντίσταση ως ανεξάρτητους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο. Μία μετα-ανάλυση προοπτικών επιδημιολογικών μελετών αλλά και nested μελέτες ασθενών-μαρτύρων ανέδειξαν ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στα επίπεδα γλυκόζης, στην ινσουλίνη αλλά και στον παράγοντα έκφρασης της ινσουλινοαντίστασης (HOMA-IR) με την πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακού επεισοδίου. Πράγματι, τα άτομα στο δείγμα που είχαν διαταραγμένες τιμές στους παραπάνω δείκτες γλυκαιμικού ελέγχου παρουσίαζαν 52%, 12% και 64% μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου, αντίστοιχα ⁽²⁰⁾. Άλλη μεταανάλυση 102 προοπτικών μελετών έδειξε ότι ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 διπλασιάζει των κίνδυνο για πρωτογενή εμφάνιση οποιουδήποτε καρδιαγγειακού συμβάματος ανεξάρτητα από τους κλασσικούς παράγοντες κινδύνου για την υπό μελέτη νόσο ⁽⁹⁷⁾.

ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Το κάπνισμα αποτελεί πρωταρχικό παράγοντα κινδύνου στα καρδιαγγειακά νοσήματα με κορυφαίο τη Στεφανιαία Νόσο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, φαίνεται πως είναι υπεύθυνο για το 10% των καρδιαγγειακών συμβαμάτων ενώ αποτελεί μία ευρέως διαδεδομένη επιβλαβή συνήθεια με 1 δισεκατομμύριο καπνιστές ανά τον κόσμο ⁽⁴⁹⁾. Στην Ελλάδα περίπου 35-40% του πληθυσμού φαίνεται να υιοθετεί αυτή την επιβλαβή για την υγεία συνήθεια ⁽¹¹⁹⁾.

Το ερώτημα είναι για πιο λόγο το κάπνισμα είναι ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου στην πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου. Από σκοπιά παθοφυσιολογίας, τα συστατικά τα οποία εμπεριέχονται στον καπνό του τσιγάρου επηρεάζουν τη λειτουργία του ενδοθηλίου, την αντιδραστικότητα των αιμοπεταλίων και γενικότερα μηχανισμούς πήξης αίματος και θρομβογένεσης ενώ παράλληλα δημιουργούν ένα προφλεγμονώδες περιβάλλον. Με λίγα λόγια, εμπλέκεται άμεσα στο μηχανισμό της αθηροσκλήρωσης. Μάλιστα, από μόνο του το κάπνισμα

διπλασιάζει τον κίνδυνο 10ετούς εκδήλωσης εμφράγματος του μυοκαρδίου ⁽³⁾. Ο καπνός, λοιπόν, του τσιγάρου επηρεάζει αρνητικά λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού μέσω οξειδωτικού στρες και πολλών άλλων μηχανισμών, για αυτό και θεωρείται ένας από τους βασικότερους συμπεριφοριστικούς παράγοντες κινδύνου όχι μόνο στα καρδιαγγειακά αλλά και σε άλλα σοβαρά χρόνια νοσήματα ⁽⁸³⁾.

Πολλές μελέτες έχουν ασχοληθεί με το κάπνισμα και τη σχέση του με τη καρδιαγγειακή νόσο. Αξίζει να αναφερθεί ότι δεδομένης της σύστασης περί διακοπής του καπνίσματος, καθοριστικής σημασίας είναι και η ηλικία στην οποία ένας καπνιστής θα αποφασίσει να προβεί σε μία τέτοια αλλαγή. Σε μία επιδημιολογική μελέτη φάνηκε ότι τα άτομα τα οποία διέκοπταν το κάπνισμα στα 35-44 έτη ήταν το ίδιο προστατευμένα από την καρδιαγγειακή νόσο συγκριτικά με τους μη-καπνιστές ενώ το όφελος ήταν μικρότερο όσο η αλλαγή αυτής της συνήθειας γινόταν σε μεταγενέστερο ηλικιακό στάδιο ⁽¹⁶⁾. Επιπρόσθετα, δεδομένα άλλης μελέτης οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι οι καπνιστές είχαν αυξημένη πιθανότητα να πάσχουν από τη λεγόμενη υποκλινική, ασυμπτωματική αθηροσκλήρωση, που σχετίζεται άμεσα με την πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακού συμβάματος ⁽¹⁰¹⁾.

Τέλος, στη σύγχρονη βιβλιογραφία, γίνεται αναφορά και στο λεγόμενο παθητικό κάπνισμα, τον καπνό δηλαδή που εισπνέεται στο εξωτερικό περιβάλλον. Σύμφωνα με μία μεταανάλυση το παθητικό κάπνισμα συσχετίστηκε θετικά με την πρωτογενή εμφάνιση Στεφανιαίας Νόσου ενώ ανάλογα ήταν τα αποτελέσματα και στη μελέτη CARDIO2000 ^(23, 88).

ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ

Αν και οι δύο αυτοί όροι φαίνεται να είναι ίδιοι, στα σύγχρονα βιβλιογραφικά δεδομένα παρουσιάζονται ως δύο ξεχωριστοί παράγοντες κινδύνου για χρόνια νοσήματα συμπεριλαμβανομένων και των καρδιαγγειακών. Μία ανάλογη θέση φαίνεται να υιοθετεί και το Αμερικάνικο Κολέγιο Αθλητιατρικής, που ορίζει τη φυσική δραστηριότητα ως οποιοδήποτε είδους άσκησης πραγματοποιείται στον ελεύθερο χρόνο και την καθιστική ζωή ως ένα γενικό τρόπο ζωής με πολλές καθιστικού τύπου δραστηριότητες μέσα στην ημέρα όπως τηλεόραση, εργασία στον υπολογιστή κτλ. ⁽¹⁹⁾.

Σύμφωνα με τόσο το Αμερικάνικο Κολέγιο Αθλητιατρικής όσο και το Βρετανικό Αθλητικό Σύλλογο η φυσική δραστηριότητα και η μειωμένη καθιστική ζωή λειτουργούν

καρδιοπροστατευτικά και μπορούν να μειώσουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο έως και 40% υπό την προϋπόθεση συμμόρφωσης με τη σύσταση των 30min μέτριας άσκησης σε ημερήσια βάση. Ακόμη πιο σημαντικό, όμως, είναι ότι ανεξάρτητα από τη σύσταση, οποιαδήποτε δραστηριότητα στη διάρκεια της ημέρας ακόμα και μικρή είναι πολύ καλύτερα από την πλήρη καθιστική ζωή (19, 63).

Ενισχύοντας τα παραπάνω, πολλές επιδημιολογικές μελέτες έχουν αναδείξει τον προστατευτικό χαρακτήρα του συγκεκριμένου παράγοντα στην πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου. Συγκεκριμένα, μετα-ανάλυσεις προοπτικών επιδημιολογικών μελετών ανέδειξαν ότι μέτρια φυσική δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο μειώνει στατιστικά σημαντικά την πιθανότητα εμφάνισης Στεφανιαίας Νόσου αλλά και εμφράγματος του μυοκαρδίου, ειδικότερα (17, 43, 105). Τέλος, όπως ήδη αναφέρθηκε, η καθιστική ζωή ή πιο σωστά οι λεγόμενες καθιστικές συμπεριφορές (π.χ. τηλεόραση, υπολογιστής, επάγγελμα γραφείου, μετακίνηση μόνο με μέσα μεταφοράς) φαίνεται να αποτελούν ανεξάρτητο, παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο σύμφωνα με κάποια δεδομένα στη βιβλιογραφία, τα οποία, ακολουθώντας τη σύγχρονη τάση, την διαχωρίζουν από την οποιαδήποτε μορφή άσκησης εντάσσεται στον ελεύθερο χρόνο (40, 90, 110).

ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

Η διατροφή είναι άμεσα συνδεδεμένη τόσο με την καρδιαγγειακή νόσο όσο και με τους βασικούς παράγοντες κινδύνου που ενισχύουν την πιθανότητα εμφάνισής της ενώ φαίνεται ότι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες παίζουν ρόλο στα χαμένα χρόνια υγιούς ζωής αποδιδόμενα σε καρδιαγγειακά νοσήματα (64). Διατροφικά πρότυπα όπως η Μεσογειακού τύπου διατροφή ή η δίαιτα DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) θεωρείται ότι αντιπροσωπεύουν διατροφικά «μοντέλα» με τον κατάλληλο καταμερισμό σε μακροθρεπτικά αλλά και μικροθρεπτικά συστατικά, ώστε να αποτραπεί η πρωτογενής εμφάνιση Στεφανιαίας Νόσου ή/και εμφράγματος του μυοκαρδίου. Ενδεικτικά, στις τελευταίες δημοσιεύσεις της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρίας υπάρχουν αναλυτικά οι διατροφικές συστάσεις περί πρόληψης της συγκεκριμένης νόσου αναδεικνύοντας έτσι το γεγονός ότι η βελτίωση της διατροφικής συμπεριφοράς είναι πρωταρχικής σημασίας για τη σωστή λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος, ενώ οι ανθυγιεινές επιλογές (π.χ. αυξημένη κατανάλωση κορεσμένου λίπους, αλατιού, περιορισμένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών κ.α.) προάγουν μία νοσογόνο

κατάσταση ⁽¹⁸⁾. Σε επόμενη υποενότητα θα γίνει εκτενής αναφορά στα βιβλιογραφικά δεδομένα γύρω από την «Διατροφή στην Καρδιαγγειακή Νόσο».

ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (εισόδημα, εκπαιδευτικό επίπεδο και επάγγελμα) είναι πλέον καθιερωμένος παράγοντας κινδύνου στις επιδημιολογικές μελέτες οι οποίες ασχολούνται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο αλλά και οι ανεπαρκείς οικονομικές απολαβές φαίνεται να παρουσιάζουν συχνά θετική συσχέτιση με την πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακού συμβάματος ενώ υπάρχουν προτεινόμενοι λόγοι που οδηγούν σε αυτήν την πραγματικότητα. Άτομα με λιγότερα χρόνια εκπαίδευσης ή χαμηλότερο εισόδημα φαίνεται πως υιοθετούν έναν επιβλαβή για την υγεία τρόπο ζωής όπως κακές διατροφικές συνήθειες και καθιστική συμπεριφορά κάτι το οποίο παρατηρείται σε παγκόσμιο επίπεδο συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας ^(15, 66, 117). Επιπλέον, είναι γεγονός ότι τα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα έχουν δυσκολότερη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας ενώ παράλληλα παρουσιάζουν χαμηλή συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή κάτι που συνεργεί στο φαινόμενο της αυξημένης συχνότητας χρόνιων παθήσεων συμπεριλαμβανομένων και αυτών που αφορούν στην υγεία της καρδιάς. Θίγεται, λοιπόν, ένα σοβαρό ζήτημα δημόσιας υγείας το οποίο απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο διαχείρισης τέτοιων ευάλωτων κοινωνικών ομάδων ⁽⁹⁾.

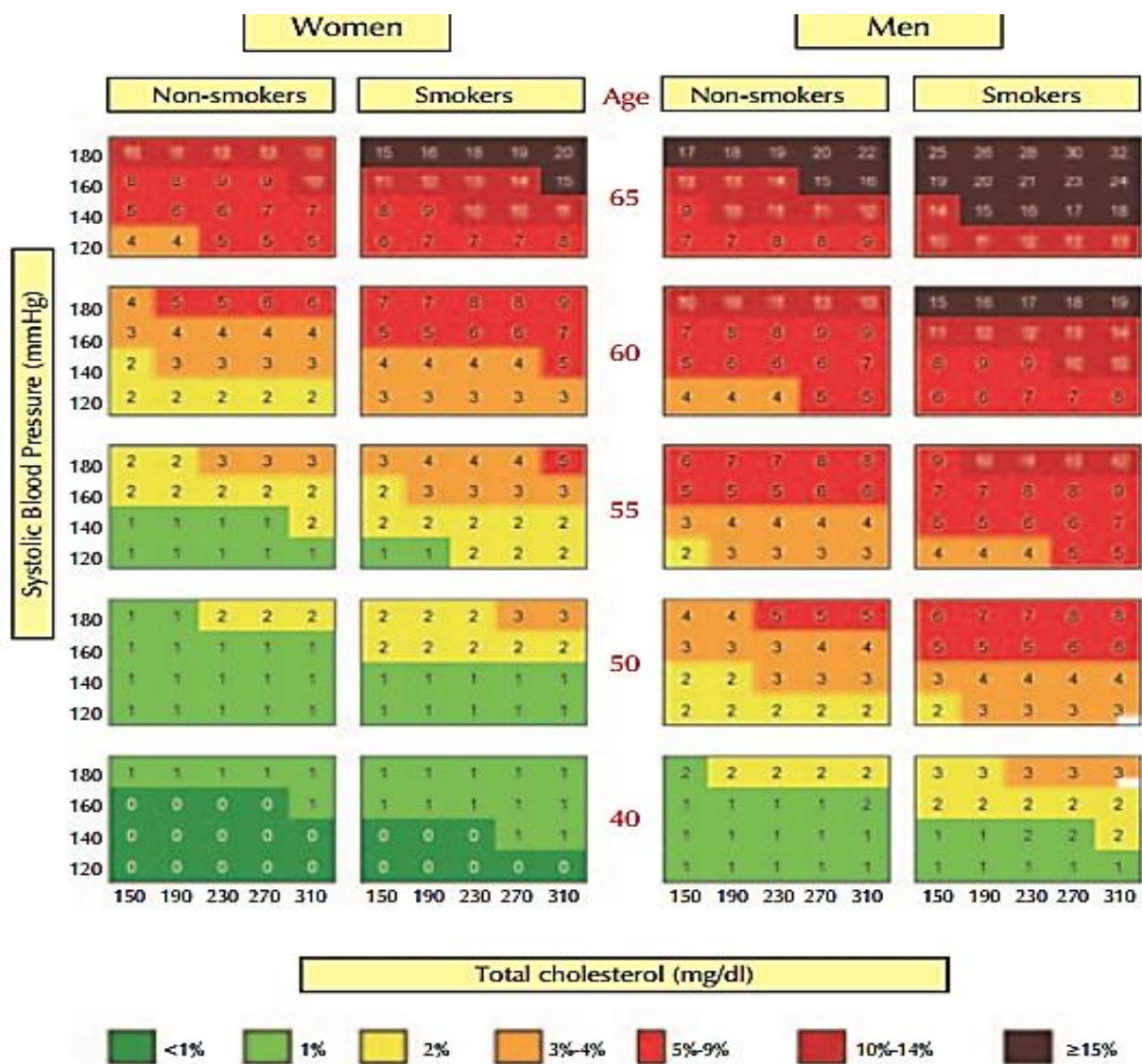
1.2.1.3 Σκορ εκτίμησης 10ετούς καρδιαγγειακού κινδύνου

Όπως έγινε αντιληπτό από τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω η καρδιαγγειακή νόσος είναι ένα χρόνια νόσημα πολυπαραγοντικής αιτιολογίας, με κλασσικούς γενετικούς, κλινικούς, βιοχημικούς, περιβαλλοντικούς, κοινωνικοοικονομικούς και συμπεριφοριστικούς παράγοντες. Υπό αυτές τις συνθήκες το πόσο μεγάλο ή μικρό κίνδυνο διαθέτει κάποιος ώστε να εκδηλώσει κάποιο καρδιακό επεισόδιο, μιλώντας με μαθηματικούς όρους, ήταν δύσκολο να εκτιμηθεί. Το γεγονός αυτό, και δεδομένης της μεγάλης επίπτωσης της συγκεκριμένης νόσου, κέντρισε ιδιαίτερα το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας ήδη από πολύ νωρίς. Συγκεκριμένα, από τότε που άρχισαν να ανακαλύπτονται οι πρώτοι βασικοί παράγοντες κινδύνου για πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου με τη μελέτη Framingham, δημιουργήθηκε και το πρώτο σκορ εκτίμησης του 10ετούς καρδιαγγειακού κινδύνου, το οποίο και υιοθετήθηκε αρχικά από την

Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρία το 1994. Ωστόσο, το μοντέλο αυτό παρουσίαζε προβλήματα υποεκτίμησης και υπερεκτίμησης κι έτσι υπήρξε η ανάγκη για βελτίωση του, κάτι που έγινε πράξη από την Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία το 2003 μέσω του SCORE (Systematic Coronary Risk Estimation) project.

Βασισμένοι στα παραπάνω και χρησιμοποιώντας πληροφορίες περί θνησιμότητας λόγω καρδιαγγειακών συμβαμάτων στον ελληνικό πληθυσμό σε συνδυασμό με δεδομένα από τη μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, οι Panagiotakos et al. δημοσιεύουν το 2007 στο Ελληνικό Περιοδικό Καρδιολογίας το HellenicSCORE με στόχο την καλύτερη εκτίμηση του κινδύνου να υποστεί κάποιος ένα θανατηφόρο καρδιαγγειακό επεισόδιο μέσα στα επόμενα 10 χρόνια, προσαρμοσμένο στις ανάγκες των Ελλήνων. Μάλιστα σε συμφωνία με το αντίστοιχο Ευρωπαϊκό σκορ, υπάρχει διαχωρισμός ανάμεσα στις υψηλότερου και χαμηλού ρίσκου, για καρδιαγγειακή νόσο, ομάδες προκείμενου να αυξηθεί η προβλεπτική του αξία. Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται ενδεικτικά το HellenicSCORE το οποίο αφορά σε χαμηλού ρίσκου ομάδες

Όπως φαίνεται και στο ακόλουθο σχήμα οι παράγοντες κινδύνου στους οποίους βασίζεται το συγκεκριμένο σκορ είναι η ηλικία, το φύλο, η συστολική αρτηριακή πίεση, η ολική χοληστερόλη και το κάπνισμα. Ενδεικτικά, άντρας, 60 ετών, καπνιστής, με Συστολική Αρτηριακή Πίεση 150 mmHg και ολική χοληστερόλη 230mg/dL έχει 9% κίνδυνο να υποστεί κάποιο θανατηφόρο έμφραγμα του μυοκαρδίου στα επόμενα 10 χρόνια ενώ αν αποφάσιζε να διακόψει το κάπνισμα ο κίνδυνος θα έπεφτε στο 6% ⁽⁶⁹⁾.



Source: "Statistical Modelling of 10- year Fatal Cardiovascular Disease Risk in Greece: the HellenicSCORE (a calibration of the ESC SCOPE project", Hellenic

1.2.2 Παράγοντες κινδύνου στη δευτερογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου

Αν και στη μέχρι τώρα βιβλιογραφία υπάρχει μία αρκετά ξεκάθαρη εικόνα αναφορικά με την πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων καθώς και τους βασικούς παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται ισχυρά με αυτήν, τα δεδομένα γύρω από την πρόληψη σε δευτερογενές επίπεδο είναι περιορισμένα. Πράγματι, δεν υπάρχουν πολλές μελέτες οι οποίες επικεντρώνονται σε ήδη διαγνωσμένους με καρδιαγγειακή νόσο ασθενείς και κάποιο καρδιαγγειακό συμβάν (π.χ. έμφραγμα του μυοκαρδίου, ή ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο) στο ιστορικό τους. Συνεπώς, το ποια γνωρίσματα είναι εκείνα τα οποία επηρεάζουν, αν όχι

καθορίζουν, την κλινική έκβαση της νόσου παραμένει ένα ζήτημα που απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση ώστε η διαχείριση αυτής της κατηγορίας ασθενών να βασίζεται σε ισχυρά συμπεράσματα, κάτι που προς το παρόν δεν ισχύει. Στις τελευταίες συστάσεις της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας του 2013, στην ενότητα όπου παρατίθενται τα κενά στη βιβλιογραφία, γίνεται ξεκάθαρα αναφορά στην έλλειψη ισχυρών ενδείξεων για την διαμόρφωση οδηγιών κατά τη θεραπεία τέτοιων ασθενών με στόχο την αποτροπή νέου καρδιαγγειακού συμβάματος⁽¹⁸⁾.

Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν κάποια επιστημονικά δεδομένα από τη μέχρι τώρα βιβλιογραφία που φαίνεται να αναγνωρίζουν γνωστά κλινικά αλλά και συμπεριφοριστικά χαρακτηριστικά ως βασικούς παράγοντες κινδύνου οι οποίοι ενισχύουν την πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς υψηλού ρίσκου, σε άτομα δηλαδή, που έχουν ήδη ένα καρδιακό επεισόδιο στο ιστορικό τους.

1.2.2.1 Στεφανιαία Νόσος

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα δεδομένα από μία συστηματική ανασκόπηση των *Notara et al* στην οποία εξετάζονται διατροφικοί, κοινωνικο-δημογραφικοί και συμπεριφοριστικοί προσδιοριστές στην πρόγνωση ασθενών με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο. Σε αυτή την εργασία, η *χαμηλή υιοθέτηση στη Μεσογειακή Δίαιτα*, η *υπερκατανάλωση αλκοόλ*, το *κάπνισμα* και το *χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο* παρουσιάζονται με βάση επιδημιολογικές μελέτες και κλινικές δοκιμές δευτερογενούς πρόληψης καρδιαγγειακών νοσημάτων, και συγκεκριμένα Στεφανιαίας Νόσου, ως βασικοί τροποποιησιμοι παράγοντες κινδύνου⁽¹²²⁾.

Σύμφωνα με μία επιδημιολογική μελέτη ασθενών-μαρτύρων, στην Ελλάδα, την CARDIO2000, η οποία περιελάμβανε δείγμα ασθενών διαγνωσμένων με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, προτάθηκαν, μέσα από αναλύσεις, ποιοι παράγοντες κινδύνου δύνανται να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά τον κίνδυνο επανεμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου. Ιεραρχική ανάλυση ανέδειξε ότι το *οικογενειακό ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου*, η *δυσλιπιδαιμία*, η *υπέρταση*, ο *σακχαρώδης διαβήτης* είναι τα γνωρίσματα εκείνα τα οποία επηρεάζουν περισσότερο την πρόγνωση της νόσου στη Βόρεια Ελλάδα και λιγότερο οι *διατροφικές συνήθειες*, ο *δείκτης μάζας σώματος*, το *κάπνισμα*, ενώ αντίθετα στη Νότια Ελλάδα όλα τα παραπάνω κλινικά και συμπεριφοριστικά ευρήματα πλην του δείκτη μάζας σώματος εμπλέκονται στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου⁽⁷³⁾.

Με βάση τα μέχρι τώρα δεδομένα που έχουν δημοσιευτεί από την επιδημιολογική προοπτική μελέτη GREECS (Greek Study of Acute Coronary Syndrome), στην οποία βασίζεται και η συγκεκριμένη εργασία, η ηλικία, η αυξημένη συστολική αρτηριακή πίεση, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η κατάθλιψη και η χαμηλή υιοθέτηση της Μεσογειακής δίαιτας σχετίστηκαν με αυξημένη συχνότητα θανατηφόρων και μη νέων καρδιακών επεισοδίων εντός του νοσοκομείου κατά τον πρώτο μήνα νοσηλείας ασθενών με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο ^(67, 76, 84, 86-87). Ειδικότερα για τον παράγοντα ηλικία φάνηκε ότι οι πιο ηλικιωμένοι ασθενείς είχαν μεγαλύτερο κίνδυνο θανάτου ενδονοσοκομειακά ή νέου εμφράγματος του μυοκαρδίου μέσα στον πρώτο μήνα νοσηλείας τους ενώ η αντίστροφη σχέση παρατηρήθηκε για πιο μακροπρόθεσμα γεγονότα (1 χρόνο μετά το πρώτο καρδιακό συμβάν) ⁽⁷¹⁾. Επιπρόσθετα, η οικογενειακή κατάσταση (π.χ. παντρεμένος, χωρισμένος, χήρος κ.τ.λ.) σε συνδυασμό με το ψυχολογικό προφίλ του εκάστοτε ασθενούς, φάνηκε να ενισχύει τον κίνδυνο ενός επόμενου καρδιαγγειακού συμβάματος μέσα στον πρώτο χρόνο μετά τη νοσηλεία των ασθενών ⁽⁷⁴⁾. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζουν και τα ευρήματα αναφορικά με το φύλο των ασθενών, με τη συχνότητα θανάτου εντός του νοσοκομείου να είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες συγκριτικά με τους άντρες. Μάλιστα, περαιτέρω διερεύνηση στο προφίλ των παραγόντων κινδύνου ανά φύλο έδειξε ότι οι γυναίκες ήταν πιο πιθανό να πάσχουν από υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, σακχαρώδη διαβήτη, παχυσαρκία αλλά και να διακρίνονται για τη χαμηλή τους προσκόλλησή στη Μεσογειακή Διατροφή και την καθυστερημένη συμμόρφωσή τους με τη φαρμακευτική αγωγή, δεδομένα που ίσως και να θέλουν το γυναικείο φύλο πιο εκτεθειμένο στον κίνδυνο δευτερογενούς εμφάνισης καρδιακού επεισοδίου ⁽⁷⁵⁾. Τέλος, πιο πρόσφατα δημοσιευμένα δεδομένα, έπειτα από τη 10ετή παρακολούθηση των ασθενών, παρουσιάζουν το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο το οποίο μεταξύ άλλων συνάδει με περιορισμένη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή ως επιβαρυντικό παράγοντα στην πρόγνωση της νόσου ⁽⁶¹⁾.

Ας δούμε όμως τι αναφορές υπάρχουν και στις μέχρι τώρα διεθνείς συστάσεις αναφορικά με την πρόληψη επόμενης εκδήλωσης καρδιαγγειακού συμβάματος. Τα δεδομένα ωστόσο είναι λίγα και οι συστάσεις δεν βασίζονται σε πολύ ισχυρά ευρήματα.

Η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία Πρόληψης και Αποκατάστασης δημοσίευσε το 2010 συστάσεις για τους επαγγελματίες υγείας αναφορικά με τη διαχείριση ασθενών με διαγνωσμένη καρδιαγγειακή νόσο συμπεριλαμβανομένης και της Στεφανιαίας Νόσου ⁽⁸²⁾. Στη συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναφέρονται κάποιες οδηγίες σχετικά με τη

δευτερογενή διαχείριση πολλών πιθανών κλινικών εκβάσεων της καρδιαγγειακής νόσου και οι οποίες φανερώνουν βασικούς τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου που με κατάλληλη αντιμετώπιση μπορούν να μειώσουν τόσο τη θνησιμότητα όσο και την επανεμφάνιση καρδιακού επεισοδίου. Οι εν λόγω παράγοντες για ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο είναι:

Μειωμένη φυσική δραστηριότητα: ανάλογα με τον εκάστοτε ασθενή και τις δυνατότητες για ορισμένη διάρκεια και ένταση δραστηριότητα συστήνεται η αερόβια άσκηση (π.χ. περπάτημα, κολύμπι κ.α.) τουλάχιστον 5 φορές την εβδομάδα και 2 φορές την εβδομάδα ασκήσεις αντιστάσεων

Ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες: η Μεσογειακού τύπου δίαιτα φαίνεται να έχει όφελος σε τέτοιους ασθενείς ενώ υπάρχει η ανάγκη για βελτίωση της ποιότητας αλλά και της ποσότητας των τροφίμων που καταναλώνει αυτή η κατηγορία ατόμων με ισορροπία στο ενεργειακό ισοζύγιο, περιορισμό του κορεσμένου λίπους, αύξηση των ω-3 λιπαρών οξέων και των διαιτητικών ινών.

Υπερβάλλον σωματικό βάρος: διατήρηση φυσιολογικού Δείκτη Μάζας Σώματος αλλά και περιφέρειας μέσης. Η όποια απώλεια βάρους πρέπει να είναι ήπια της τάξης του 5-10%.

Υπέρταση: ο στόχος της αρτηριακής πίεσης πρέπει να είναι συστολική/διαστολική <130/80 mmHg κάτι που εκτός από την αντιυπερτασική αγωγή απαιτεί και απώλεια βάρους, φυσική δραστηριότητα, μέτρια κατανάλωση αλκοόλ και μείωση αλατιού στη δίαιτα.

Μη φυσιολογικό λιπιδαιμικό προφίλ: τα επίπεδα λιποπρωτεϊνών θα πρέπει να ελέγχονται 24 ώρες μετά από το έμφραγμα του μυοκαρδίου. Μείωση LDL και τριγλυκεριδίων αλλά και αύξηση της HDL τόσο με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή (στατίνες, φιβράτες και νιασίνη) όσο και με αλλαγές στον τρόπο ζωής ενθαρρύνονται. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρία έχει δημοσιεύσει συστάσεις σχετικά με τη ρύθμιση της χοληστερόλης και σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο ⁽¹⁰⁶⁾

Κάπνισμα: διακοπή του καπνίσματος αλλά και μείωση έκθεσης σε χώρους με αυξημένο καπνό συστήνεται σε αυτήν την κατηγορία ασθενών

Κατάθλιψη: η ψυχολογική υποστήριξη τόσο από το κοινωνικό περιβάλλον αλλά και από κάποιο ειδικό θεωρείται ότι συμβάλλει στην καλύτερη πρόγνωση της νόσου.

Και πάλι η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία το 2013 δημοσιεύει αυτή τη φορά οδηγίες σχετικά με τη διαχείριση ασθενών με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο και αναφέρει τους ακόλουθους παράγοντες κινδύνου: *Κάπνισμα, κακή διατροφή, μειωμένη φυσική δραστηριότητα, υπερβάλλον σωματικό βάρος, διαταραγμένο λιπιδαιμικό προφίλ, υπεργλυκαιμία και κατάθλιψη*. Στις οδηγίες περιλαμβάνονται τόσο φαρμακευτικά σκευάσματα όσο και αλλαγές στον τρόπο ζωής που θεωρείται ότι προλαμβάνουν κάποια επόμενη εκδήλωση καρδιακού συμβάντος. Ωστόσο, αν παρατηρήσει κανείς τις συγκεκριμένες συστάσεις οι περισσότερες έχουν βαθμό B ή C κάτι που σημαίνει περιορισμένος αριθμός μελετών στη δευτερογενή πρόληψη αλλά και επιτακτική ανάγκη για περαιτέρω έρευνα ώστε να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα αυτών των οδηγιών στην κλινική πράξη ⁽⁵²⁾.

Στο κομμάτι της λεγόμενης δευτερογενούς πρόληψης υπάγονται και οι τελευταίες συστάσεις που δημοσίευσε το 2015 η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία στο περιοδικό *Circulation*, για ασθενείς με Στεφανιαία Νόσο υψηλού κινδύνου έπειτα από αορτοστεφανιαία παράκαμψη (bypass). Στη συγκεκριμένη δημοσίευση παρουσιάζονται βασικοί κλινικοί και συμπεριφοριστικοί παράγοντες κινδύνου που πρέπει να μετριάστούν τόσο με φαρμακευτική αγωγή όσο και με αλλαγές στον τρόπο ζωής προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητα επόμενων καρδιαγγειακών επεισοδίων. Οι εν λόγω συστάσεις φαίνεται να βασίζονται σε πιο πρόσφατα και ισχυρά βιβλιογραφικά δεδομένα γι αυτό και θα παρουσιαστούν πιο αναλυτικά ⁽³⁷⁾.

Ο πρώτος παράγοντας κινδύνου που αναφέρεται είναι **το διαταραγμένο λιπιδαιμικό προφίλ**. Η μείωση της LDL σε αυτήν κατηγορία ασθενών με βάση δεδομένα από τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές όπως η Post-CABG, έδειξαν ότι όχι μόνο μειώθηκε η συχνότητα εμφάνισης νέων καρδιακών επεισοδίων τόσο στην περιεγχειρητική φάση όσο και μετεγχειρητικά αλλά και περιορίστηκε η διαδικασία της αθηροσκλήρωσης στις στεφανιαίες αρτηρίες. Ο στόχος για την LDL τοποθετείται κάτω από 100mg/dL και κατά περιπτώσεις μπορεί να υπάρχει ανάγκη για επιπλέον μείωση της τάξης του <70mg/dL, στόχοι που απαιτούν τροποποιήσεις στη διατροφή και στον τρόπο ζωής αλλά και θεραπεία με στατίνες. Μερικοί ασθενείς ακόμη και μετά τη μείωση της LDL συνεχίζουν και παραμένουν σε αρκετά υψηλό κίνδυνο για επόμενο επεισόδιο. Περαιτέρω όφελος μπορεί να επέλθει με την αύξηση της HDL. Νεότερα δεδομένα από τη μελέτη Framingham καθώς και κάποιες τυχαιοποιημένες κλινικές

δοκιμές αναγνώρισαν τη χαμηλή HDL ως βασικό παράγοντα κινδύνου στη δευτερογενή πρόληψη ενώ η μελέτη Framingham ειδικότερα, την ανέδειξε ως σημαντικότερο κλινικό γνώρισμα που χρήζει τροποποίησης συγκριτικά με την LDL. Διακοπή του καπνίσματος, απώλεια βάρους, μέτρια κατανάλωση αλκοόλ και φυσική δραστηριότητα σε συνδυασμό με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή σχετίζονται με αύξηση της HDL. Τέλος, τα υψηλά επίπεδα τριγλυκεριδίων αποτελούν επίσης επιβαρυντικό παράγοντα στην εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο καθώς θεωρούνται δείκτης αθηρογόνων απολιποπρωτεϊνών αλλά και των μικρών και πυκνών μορίων LDL. Γι αυτό και πρέπει να διατηρούνται <150mg/dL.

Δεύτερος παράγοντας κινδύνου είναι **η υψηλή αρτηριακή πίεση**. Σύμφωνα με τις συστάσεις της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας του 2013 για τη διαχείριση της υπέρτασης σε ασθενείς με παράγοντες κινδύνου για Στεφανιαία Νόσο η συστολική αρτηριακή πίεση πρέπει να διατηρείται κάτω από 140mm Hg και η διαστολική <85-90mm Hg. Δεδομένων των ανεπαρκών στοιχείων σχετικά με το πού πρέπει να διατηρούνται τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης σε ασθενείς με πρώτη εμφάνιση εμφράγματος του μυοκαρδίου υιοθετήθηκε η παραπάνω οδηγία. Απώλεια βάρους, μείωση πρόσληψης νατρίου και φυσική δραστηριότητα μαζί με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή οδηγεί σε μείωση της αρτηριακής πίεσης και άρα μείωση κινδύνου επόμενου καρδιακού συμβάματος.

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι ο επόμενος παράγοντας κινδύνου που αναφέρεται. Ο γλυκαιμικός έλεγχος είναι βασική προϋπόθεση στη μείωση του κινδύνου νέου εμφράγματος του μυοκαρδίου. Ωστόσο, δεν είναι απόλυτα σαφές το ποιοι πρέπει να είναι οι στόχοι για τα επίπεδα γλυκόζης σε αυτούς τους ασθενείς ενώ φαίνεται πως ο στόχος για τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι και σε αυτήν την κατηγορία ασθενών <7%.

Ο πρώτος συμπεριφοριστικός παράγοντας κινδύνου που αυξάνει τον κίνδυνο στη δευτερογενή εμφάνιση καρδιαγγειακού επεισοδίου είναι **το κάπνισμα**. Διακοπή του καπνίσματος πρέπει αδιαμφισβήτητα να συστήνεται σε αυτούς τους ασθενείς ενώ τέτοιου είδους προσπάθεια πρέπει να ενθαρρύνεται και από το περιβάλλον του ασθενούς αλλά και να παρέχεται σε αυτόν επιπλέον βοήθεια με θεραπεία υποκατάστασης νικοτίνης.

Η παχυσαρκία και ειδικότερα **η κεντρικού τύπου**, σχετίζεται θετικά με την εκδήλωση Στεφανιαίας Νόσου μέσω της υπέρτασης, δυσλιπιδαιμίας και σακχαρώδη διαβήτη αλλά και μέσω αθηρογόνων ορμονών που παράγονται από το σπλαχνικό λίπος. Αυτοί οι

παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί φαίνεται ότι αυξάνουν και τον κίνδυνο νέου καρδιακού συμβάματος και γι αυτό η απώλεια βάρους είναι ευνοϊκή και σε αυτή την κατηγορία ασθενών.

1.2.2.2 Εγκεφαλικό Επεισόδιο Ισχαιμικού Τύπου

Στη συγκεκριμένη υποενότητα, θα παρουσιαστούν οι αναθεωρημένες οδηγίες που δημοσιεύτηκαν από την Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία, στο περιοδικό Stroke το 2014 οι οποίες αφορούσαν στην πρόληψη νέου καρδιακού επεισοδίου σε ασθενείς-επιζήσαντες από παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο ή προηγούμενο εγκεφαλικό ισχαιμικού τύπου ⁽⁹⁶⁾.

Ο πρώτος παράγοντας κινδύνου που παρουσιάζεται στις συγκεκριμένες συστάσεις είναι **η υπέρταση**. Ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης τόσο με συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή όσο και με κατάλληλες τροποποιήσεις στη διατροφή και στο γενικότερο τρόπο ζωής φαίνεται να είναι ίσως η πιο σημαντική τροποποίηση κατά τη δευτερογενή πρόληψη ασθενών με ένα ήδη ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο στο ιστορικό τους. Μάλιστα, η συγκεκριμένη διαπίστωση βασίστηκε σε μεγάλες τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές, όπως η PATS (Post-Stroke Antihypertensive Treatment Study) στην οποία μείωση συστολικής αρτηριακής πίεσης κατά 12mm Hg στην ομάδα που λάμβανε αντιυπερτασική αγωγή οδήγησε σε 15% μικρότερο κίνδυνο νέου εγκεφαλικού συγκριτικά με την ομάδα που έπαιρνε το εικονικό φάρμακο. Ακόμη πιο σημαντική ήταν η συμβολή της κλινικής δοκιμής PROGRESS που εξέτασε την αποτελεσματικότητα της μείωσης της αρτηριακής πίεσης σε 4 επίπεδα συστολικής αρτηριακής πίεσης και φάνηκε στατιστικά σημαντικά μειωμένος σχετικός κίνδυνος για επανεκδήλωση εγκεφαλικού. Οι συστάσεις μιλούν για συστολική/διαστολική < 140/90 ενώ απώλεια βάρους, μείωση του αλατιού στη δίαιτα, διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά και γαλακτοκομικά χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος, μετρίαση του αλκοόλ και αερόβια άσκηση συνδυάζονται με την αντιυπερτασική αγωγή.

Συνεχίζοντας με τους τροποποιήσιμους κλινικούς παράγοντες κινδύνου, **η δυσλιπιδαιμία** κατέχει μία θέση στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου δίνοντας έμφαση τόσο στα επίπεδα LDL όσο και στην HDL και τα τριγλυκερίδια. Αν και τα επιστημονικά δεδομένα σχετικά με το ποιος πρέπει να είναι ο στόχος των επιπέδων σε αυτές τις λιποπρωτεΐνες δεν είναι πλήρως διασαφηνισμένος. Με βάση επιδημιολογικές μελέτες και τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές όπως η SPARCL αλλά και συστάσεις της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας, όπως αναφέρθηκε στην υποενότητα για τη Στεφανιαία Νόσο, υπάρχουν ενθαρρυντικά στοιχεία περί

μείωσης της LDL και των τριγλυκεριδίων και αύξηση της HDL για ασθενείς υψηλού κινδύνου συμπεριλαμβανομένων και εκείνων με ένα ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο στο ιστορικό τους (106).

Ο επόμενος παράγοντας κινδύνου στον οποίο γίνεται αναφορά είναι **το μη φυσιολογικό γλυκαιμικό προφίλ**. Όπως στην πρωτογενή εμφάνιση ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου ο προδιαβήτης και ο σακχαρώδης διαβήτης αυξάνουν σημαντικά τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, κάτι τέτοιο φαίνεται να ισχύει και στην πιθανότητα εμφάνισης επόμενου εγκεφαλικού επεισοδίου. Συγκεκριμένα, 28% αυτής της κατηγορίας ασθενών έχουν είτε Διαταραγμένη Ανοχή στη Γλυκόζη (IGT) είτε Διαταραγμένη Γλυκόζη Νηστείας (IFG) ενώ 25-40% έχει σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Επιπλέον, στη μελέτη “Cardiovascular Health” η ύπαρξη σακχαρώδους διαβήτη αύξανε τον κίνδυνο για επόμενο εγκεφαλικό επεισόδιο κατά 60%. Υπογλυκαιμικά δισκία, κατάλληλο σχήμα ινσουλινοθεραπείας και κατάλληλες τροποποιήσεις στον τρόπο ζωής (διατροφή και φυσική δραστηριότητα) πρέπει να ενθαρρύνονται σε τέτοιους ασθενείς υψηλού κινδύνου.

Η παχυσαρκία και ειδικότερα η κεντρικού τύπου έχει πολλές φορές συσχετιστεί με αύξηση του κινδύνου για εγκεφαλικό επεισόδιο. Συγκεκριμένα, για κάθε 1kg/m^2 αύξηση του Δείκτη Μάζας Σώματος ο κίνδυνος για εγκεφαλικό επεισόδιο ισχαιμικού τύπου αυξάνεται κατά 5%. Αυτά όμως έχουν αποδειχθεί στην πρωτογενή εκδήλωση καρδιακού συμβάματος. Στη δευτερογενή πρόληψη τα δεδομένα είναι αρκετά περίπλοκα. Μάλιστα εδώ αναφέρεται ακόμα πιο έντονα το φαινόμενο του παράδοξου της παχυσαρκίας για το οποίο έγινε λόγος στην ενότητα της πρωτογενούς πρόληψης. Πάντως σύμφωνα με την οδηγία που δίνεται η απώλεια βάρους είναι αβέβαιο το αν θα έχει όφελος σε αυτήν την κατηγορία ασθενών αν και μία τέτοια παρέμβαση κρίνεται απαραίτητη για τη ρύθμιση των παραπάνω παραγόντων κινδύνου.

Το μεταβολικό σύνδρομο, το φαινόμενο δηλαδή κατά το οποίο ενυπάρχουν ≥ 3 γνωρίσματα (κεντρικού τύπου παχυσαρκία, υπερτριγλυκεριδαιμία, υπεργλυκαιμία, υπέρταση, χαμηλή HDL) παρουσιάζεται στο 30-50% των ασθενών με ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο. Αν και εδώ τα δεδομένα για τη δευτερογενή πρόληψη δεν είναι επαρκή, τροποποιήσεις στον τρόπο ζωής και κυρίως διαχείριση καταστάσεων όπως δυσλιπιδαιμία και υπέρταση ενθαρρύνονται σε τέτοιους ασθενείς.

Όσον αφορά **στη φυσική δραστηριότητα** φαίνεται πως η διατήρησή της σε χαμηλά επίπεδα αλλά και η υιοθέτηση μίας γενικότερης καθιστικής ζωής επιδρά αρνητικά στην

παθοφυσιολογία εγκατεστημένης καρδιαγγειακής νόσου. Ενίσχυση της καθημερινής φυσικής δραστηριότητας βοηθά στον έλεγχο του βάρους, ρυθμίζει την αρτηριακή πίεση, το λιπιδαιμικό και γλυκαιμικό προφίλ και μειώνει την ινσουλινοαντίσταση ενώ βελτιώνει την ενδοθηλιακή λειτουργία. Η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία έχει δημοσιεύσει συστάσεις για το είδος και τη διάρκεια άσκησης που ενδείκνυται σε επιζώντες από εγκεφαλικό επεισόδιο. Φαίνεται να ενθαρρύνεται τόσο η αερόβια άσκηση όσο και οι ασκήσεις αντιστάσεων πάντα ανάλογα με τη λειτουργικότητα του εκάστοτε ασθενούς και ιδανικά υπό την επίβλεψη ειδικού ⁽²²⁾.

Η διατροφή πέρα από τη σκοπιά του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους και των άλλων βασικών πυλώνων του μεταβολικού συνδρόμου έχει νόημα να εξετάζεται και ως προς το κομμάτι του πρωτεϊνοθερμιδικού υποσιτισμού και της έλλειψης μικροθρεπτικών συστατικών όπως βιταμίνη D, E, C και κάποιες βιταμίνες του συμπλέγματος B (π.χ. φυλλικό οξύ) καθώς φαίνεται ότι τέτοιες καταστάσεις αυξάνουν τον κίνδυνο για επόμενο εγκεφαλικό επεισόδιο. Τέλος, ένα άλλο ζήτημα που τίγεται είναι αυτό του καταλληλότερου διατροφικού προτύπου και φαίνεται πως η Μεσογειακού τύπου διαίτα λειτουργεί καρδιοπροστατευτικά και σε αυτήν την κατηγορία ασθενών.

Η υπνική άπνοια κατέχει μία θέση στους συγκεκριμένους παράγοντες κινδύνου δεδομένου ότι εμφανίζεται στο 50-75% των ασθενών με ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο ενώ τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές τη συσχετίζουν με αύξηση του κινδύνου εμφάνισης επόμενων καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Ωστόσο, ένα βασικό πρόβλημα είναι τα ελλιπή στοιχεία για το ποιος είναι ο κατάλληλος τρόπος διάγνωσης αλλά και διαχείρισής της.

Ένας βασικός συμπεριφοριστικός παράγοντας κινδύνου είναι και το κάπνισμα. Μπορεί στη δευτερογενή πρόληψη να μην έχει μελετηθεί το όφελος από τη διακοπή του καπνίσματος, ωστόσο, τόσο **το ενεργό** όσο και **το παθητικό κάπνισμα** αδιαμφισβήτητα ασκούν αρνητική επίδραση στην υγεία της καρδιάς. Μάλιστα, φαίνεται πως η διακοπή του καπνίσματος έχει συσχετιστεί με μείωση των νοσηλειών με αιτία εισαγωγής το εγκεφαλικό επεισόδιο και άρα έχει θέση στις συστάσεις περί δευτερογενούς πρόληψης καρδιαγγειακών συμβαμάτων.

Τέλος, ένας άλλος συμπεριφοριστικός παράγοντας κινδύνου που παρουσιάζεται είναι **η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ**. Είναι γνωστό ότι η σχέση των αλκοολούχων ποτών και της εμφάνισης καρδιαγγειακού επεισοδίου ακολουθεί μία κατανομή “U” με την χαμηλή με μέτρια κατανάλωση να λειτουργεί προστατευτικά, μία άποψη που φαίνεται να υιοθετείται και στη δευτερογενή πρόληψη. Το φαινόμενο αυτό αποδίδεται στην ιδιότητα της αιθανόλης σε μικρή

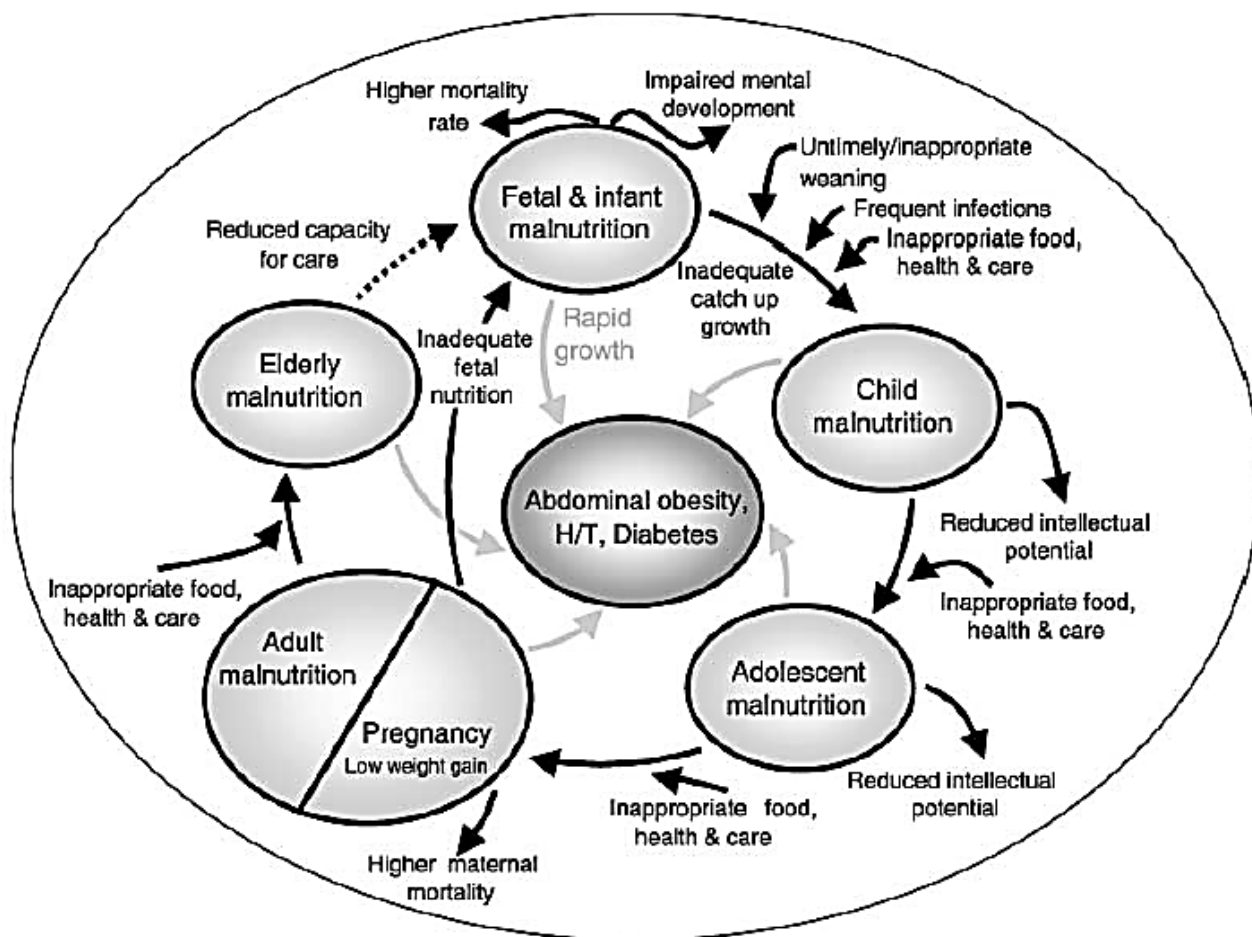
ποσότητα να αυξάνει την HDL και να ρυθμίζει την πήξη του αίματος μειώνοντας τη συγκέντρωση ινωδογόνου στο πλάσμα αλλά και τη συσσώρευση αιμοπεταλίων. Έτσι μέτρια κατανάλωση αλκοόλ της τάξης των 1-2 μερίδων ημερησίως (1 μερίδα = 12g αιθανόλης) φαίνεται να λειτουργεί προστατευτικά σε τέτοιους ασθενείς υψηλού κινδύνου. Βέβαια η σύσταση αφορά μόνο σε ασθενείς που συνήθιζαν να καταναλώνουν αλκοόλ. Σε καμία περίπτωση δε δίνεται τέτοια οδηγία σε άτομα που η κατανάλωση αλκοόλ δεν ήταν ενταγμένη στις καθημερινές συνήθειές τους.

Συνοψίζοντας, θα έλεγε κανείς ότι οι τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου δε φαίνεται να διαφοροποιούνται ιδιαίτερα συγκριτικά με αυτούς της πρωτογενούς πρόληψης. Ωστόσο, σίγουρα απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση και υπάρχει επιτακτική ανάγκη για μελέτες που θα έχουν ως πληθυσμό στόχο ασθενείς υψηλού κινδύνου με εγκατεστημένη βλάβη στην καρδιακή λειτουργία η οποία να έχει εκδηλωθεί είτε με κάποιο εγκεφαλικό επεισόδιο, έμφραγμα του μυοκαρδίου ή άλλες κλινικές εκβάσεις.

1.3 Διατροφή και Υγεία

Από την εποχή του Ιπποκράτη, η σωστή διατροφή είναι συνυφασμένη με την καλή υγεία. Το ερώτημα όμως είναι πώς θα μπορούσε να οριστεί η έννοια της υγείας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο οποίος έδωσε έναν ορισμό για την υγεία ευρέως αποδεκτό ήδη από το 1948, ως «Υγεία» ορίζεται η κατάσταση της πλήρους *φυσικής, νοητικής και κοινωνικής ευεξίας*. Πράγματι, η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών θεωρείται υψίστης σημασίας από πολύ νωρίς πριν και από τη γέννηση. Η διατροφή της μητέρας και το κατά πόσο είναι επαρκής σε όλα τα θρεπτικά συστατικά που έχει ανάγκη τόσο η ίδια όσο και το έμβρυο παίζει καθοριστικό ρόλο στη μετέπειτα ζωή του μωρού της. Στη συνέχεια, ανάλογα με το ηλικιακό στάδιο που βρίσκεται ένας άνθρωπος έχει και διαφορετικές ανάγκες είτε αυτές λέγονται ενεργειακές είτε θρεπτικές. Οι ανάγκες αυτές άλλοτε στοχεύουν στην υγιή ανάπτυξη αναφερόμενοι σε βρέφη, νεογνά, παιδιά και εφήβους άλλοτε στην πρόληψη ή/και αντιμετώπιση ασθενειών όσον αφορά κυρίως στη μέση και τρίτη ηλικία και άλλοτε στη σωστή λειτουργία όλων των συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού όπως το ανοσοποιητικό και το νευρικό. Ωστόσο, η διατροφή δεν παύει να θεωρείται ένα πολύ βασικό μέσο κοινωνικοποίησης ήδη από

πολύ παλιά ^(11, 51). Στο ακόλουθο σχήμα συνοψίζονται αιτιολογικοί σύνδεσμοι της διατροφής με ποικίλες καταστάσεις υγείας σε αντίστοιχα στάδια της ζωής.

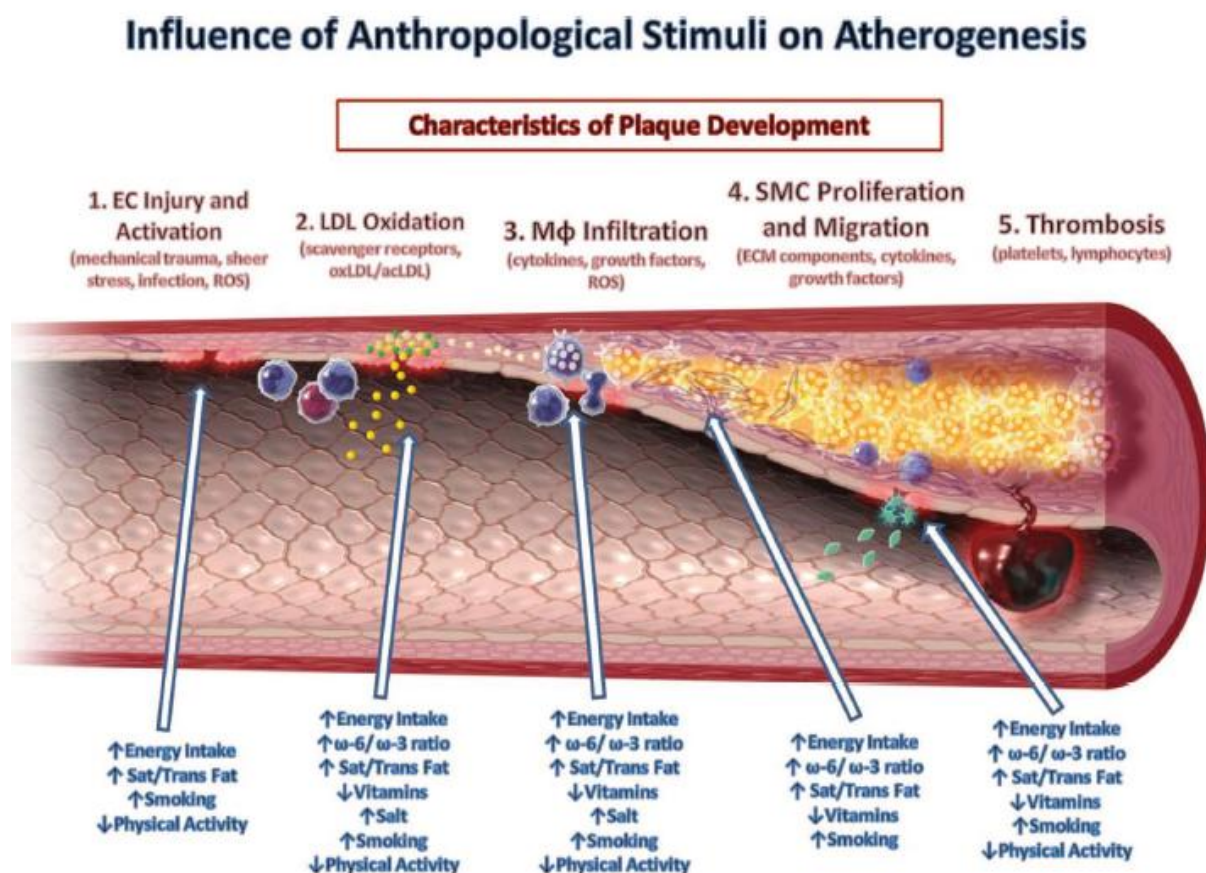


Source: "A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases", Public Health Nutrition, 2004

1.4 Διατροφή και καρδιαγγειακή νόσος

Η διατροφή συνδέεται άμεσα με σοβαρά χρόνια νοσήματα συμπεριλαμβανομένης φυσικά και της καρδιαγγειακής νόσου. Σύμφωνα με στοιχεία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ανθυγιεινές διατροφικές συμπεριφορές όπως αυξημένη κατανάλωση αλατιού, επεξεργασμένων τροφίμων, κορεσμένου λίπους, μειωμένη κατανάλωση φρούτων ασκεί αρνητικές επιδράσεις στην υγεία της καρδιάς είτε άμεσα είτε έμμεσα προάγοντας κλασσικούς

κλινικούς παράγοντες κινδύνου όπως η υπέρταση, η υπεργλυκαιμία, η παχυσαρκία, η δυσλιπιδαιμία ενώ φαίνεται πως σε τέτοιου είδους συμπεριφορές αποδίδεται ένα σημαντικό ποσοστό των χαμένων χρόνων υγιούς ζωής (DALYS) αλλά και της θνησιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο ⁽⁴⁹⁾. Στο ακόλουθο σχήμα φαίνεται το πώς κάποια στοιχεία της διατροφής παράλληλα με άλλους συμπεριφοριστικούς παράγοντες επιδρούν στο σχηματισμό αθηρωματικής πλάκας ⁽³⁸⁾.



Source: "Inflammation at the Molecular Interface of Atherogenesis: an Anthropological Journey", the American Journal of

Δεδομένου του ότι, όπως προαναφέρθηκε, τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες υπήρξε και συνεχίζει να υπάρχει ένα πολύ μεγάλο ενδιαφέρον από τον επιστημονικό χώρο αναφορικά με το πώς σχετίζεται η διατροφή με την υγεία της καρδιάς αλλά και το ποια είναι εκείνα τα τρόφιμα,

θρεπτικά συστατικά ή/και ολόκληρα διατροφικά πρότυπα τα οποία πρέπει να συστήνονται ως πρόληψη αλλά και ως διαχείριση της νόσου.

Διάφοροι διεθνείς οργανισμοί προτείνουν κατά καιρούς συστάσεις διατροφικές κυρίως στο κομμάτι της πρωτογενούς πρόληψης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Ενδεικτικά κάποιες από αυτές είναι:

- *Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία, 2013*: ισορροπημένη διατροφή, με στόχο ένα υγιές σωματικό βάρος. Κατανάλωση φρούτων / λαχανικών, δημητριακών ολικής αλέσεως, γαλακτοκομικών χαμηλών σε λιπαρά, πουλερικών, ψαριού, μη τροπικών ελαίων και ξηρών καρπών. Συστήνεται περιορισμός των γλυκών, των αναψυκτικών με ζάχαρη και του κόκκινου κρέατος, αλλά και μετρίαση του αλκοόλ. Οι θερμίδες από το κορεσμένο λίπος να καλύπτουν <5% της συνολικής ενεργειακής πρόληψης ενώ στόχος είναι η ελαχιστοποίηση των trans. Μείωση του διαιτητικού νατρίου <2,400mg ημερησίως. Υιοθέτηση διατροφικών προτύπων (DASH, AHA ή USDA) ⁽¹⁸⁾.
- *Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία, 2012*: ισορροπημένη διατροφή με στόχο Δείκτη Μάζας Σώματος <25kg/m². Οι θερμίδες από το κορεσμένο λίπος καλύπτουν <10% της συνολικής ενεργειακής πρόληψης ενώ στόχος είναι η ελαχιστοποίηση των trans από επεξεργασμένα τρόφιμα και <1% από τα φυσικής προέλευσης. Επιπλέον, συστήνονται 35-40g ινών ημερησίως από φρούτα, λαχανικά και ολικής αλέσεως τρόφιμα, 4-5 ισοδύναμα φρούτων και λαχανικών και >2 φορές την εβδομάδα ψάρι (τουλάχιστον το 1 να είναι λιπαρό). Όσον αφορά στο αλκοόλ μέχρι 20g αλκοόλης για τους άντρες και μέχρι 10g για τις γυναίκες, καθημερινά και αν συνηθίζεται η κατανάλωσή του ⁽⁸¹⁾.

1.4.1 Διατροφικά πρότυπα στην καρδιαγγειακή νόσο

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει η τάση στη βιβλιογραφία για συσχέτιση ολόκληρων διατροφικών μοντέλων έναντι μεμονωμένων τροφίμων ή θρεπτικών συστατικών με σοβαρά χρόνια νοσήματα. Από αυτή την ολιστική προσέγγιση της διατροφής δε θα μπορούσαν να απουσιάζουν τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Μέσω αυτής της διαδικασίας έχουν αναδειχθεί ή προταθεί κατά καιρούς ποικίλα διατροφικά πρότυπα καθένα από τα οποία διακρίνονται για

ορισμένα χαρακτηριστικά λειτουργώντας είτε επιβαρυντικά είτε προστατευτικά για την υγεία του καρδιαγγειακού συστήματος. Τέτοια διατροφικά πρότυπα είναι:

- Η δυτικού τύπου διαίτα (western / animal food pattern)
- Η φυτοφαγική ή υγιεινή διαίτα (prudent food pattern)
- Η Ιαπωνική διαίτα (Japanese food pattern: χαρακτηρίζεται από υψηλή κατανάλωση σόγιας, ψαριών, πράσινο τσάι, φρούτα και λαχανικά)
- Η διαίτα DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension)
- Η διαίτα AHA (Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρία)
- Η διαίτα πολύ χαμηλών υδατανθράκων (Very low-carbohydrate food pattern: χαρακτηριστικός εκπρόσωπος αυτής της ομάδας είναι η διαίτα Atkins)
- Η Μεσογειακού τύπου διαίτα

Στη συγκεκριμένη εργασία κρίνεται σκόπιμο να γίνει πιο εκτεταμένη αναφορά στο διατροφικό πρότυπο το οποίο έχει συσχετιστεί σε πάρα πολλές επιδημιολογικές μελέτες και κλινικές δοκιμές με την πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου, κυρίως σε πρωτογενές επίπεδο και δεν είναι άλλο από τη Μεσογειακού τύπου διαίτα ⁽¹⁰⁷⁾.

1.4.1.1 Η Μελέτη των Επτά χωρών

Η πρώτη μεγάλη μελέτη η οποία ανέδειξε ότι οι χώρες που περιβάλλονται από τη Μεσόγειο θάλασσα παρουσιάζουν ιδιαίτερες διατροφικές συνήθειες που συνάδουν με τη μακροζωία και τη μειωμένη νοσηρότητα ήταν η «Μελέτη των Επτά Χωρών». Πρόκειται για μία παγκοσμίου φήμης μελέτη η οποία σχεδιάστηκε από τον Ancel Keys και τους συνεργάτες του τη δεκαετία του 1960 και περιελάμβανε 12,763 υγιείς άντρες ηλικίας 40-59 ετών από τις ακόλουθες περιοχές: Ελλάδα, Ιταλία, Ιαπωνία, Ολλανδία, Η.Π.Α και Γιουγκοσλαβία. Η παρατήρηση που έδωσε το έναυσμα για τον καθορισμό του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου ως καρδιοπροστατευτικού ήταν τα πολύ χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας από Στεφανιαία Νόσο στον πληθυσμό της Κρήτης. Πραγματοποιήθηκαν 16 κοορτές της «Μελέτης των Επτά Χωρών» με 11,579, επιζήσαντες μετά από 15 χρόνια, άντρες. Οι χώρες διέφεραν ως προς τα ποσοστά θνησιμότητας και την αιτία θανάτου αλλά οι διαφορές αυτές ερμηνεύονταν σε

σημαντικό ποσοστό, μεταξύ άλλων, και από χαρακτηριστικά της διατροφής με κορυφαίο το είδος του προσλαμβανόμενου λίπους. Συγκεκριμένα, υπήρχε μία θετική συσχέτιση με τις προσλαμβανόμενες από το κορεσμένο λίπος θερμίδες και μία αρνητική συσχέτιση τόσο με τις θερμίδες που προέρχονταν από το μονοακόρεστο λίπος όσο και με το λόγο μονοακόρεστου/κορεσμένου λίπους και το θάνατο από κάποιο καρδιαγγειακό συμβάν. Η υψηλή πρόσληψη μονοακόρεστου λίπους που αποδόθηκε στην κατανάλωση ελαιολάδου, ως σχεδόν αποκλειστική πηγή προστιθέμενου ελαίου, οδηγούσε σε χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας γεγονός που έδωσε το ερέθισμα για περαιτέρω διερεύνηση ⁽³¹⁾.

1.4.1.2 Ορισμός Μεσογειακής Δίαιτας

Από τη «Μελέτη των Επτά Χωρών» έγινε γνωστό ποια τρόφιμα είναι εκείνα τα οποία καταναλώνονταν περισσότερο ή λιγότερο στη Μεσόγειο, συνήθειες διατροφικές που αφορούσαν κυρίως σε μικρές αγροτικές κοινωνίες. Τότε, λοιπόν, γινόταν λόγος για ένα διατροφικό πρότυπο με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Αυξημένη κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης (δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς)
- Βασική πηγή προστιθέμενου λίπους, το ελαιόλαδο
- Μέτρια προς υψηλή κατανάλωση ψαριού και θαλασσινών
- Μέτρια κατανάλωση αυγών, πουλερικών και γαλακτοκομικών προϊόντων
- Χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος
- Μέτρια κατανάλωση αλκοόλ

Το 1995 τα παραπάνω χαρακτηριστικά αποτυπώθηκαν γραφικά σε μία πυραμίδα η οποία απεικόνιζε τα τρόφιμα που με βάση το Μεσογειακό πρότυπο θα πρέπει να καταναλώνονται σε καθημερινή ή εβδομαδιαία βάση ή λιγότερο συχνά ⁽¹¹⁸⁾. Ωστόσο, με την πάροδο των χρόνων, τις αναρίθμητες μελέτες που συσχέτιζαν το συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο με διάφορα χρόνια νοσήματα και την αναγνώρισή του από την UNESCO το 2010 ως «πολιτισμική κληρονομιά της ανθρωπότητας» υπήρξε η ανάγκη για αναδιαμόρφωση της πυραμίδας. Βέβαια, η ανανέωση της Μεσογειακής πυραμίδας στόχευε στην προσαρμογή της στα σύγχρονα δρώμενα όπου φαινόμενα

όπως η παγκοσμιοποίηση και η βαθμιαία τεχνολογική πρόοδος έχουν αδιαμφισβήτητα επηρεάσει μεταξύ άλλων και την καθημερινή διατροφή.

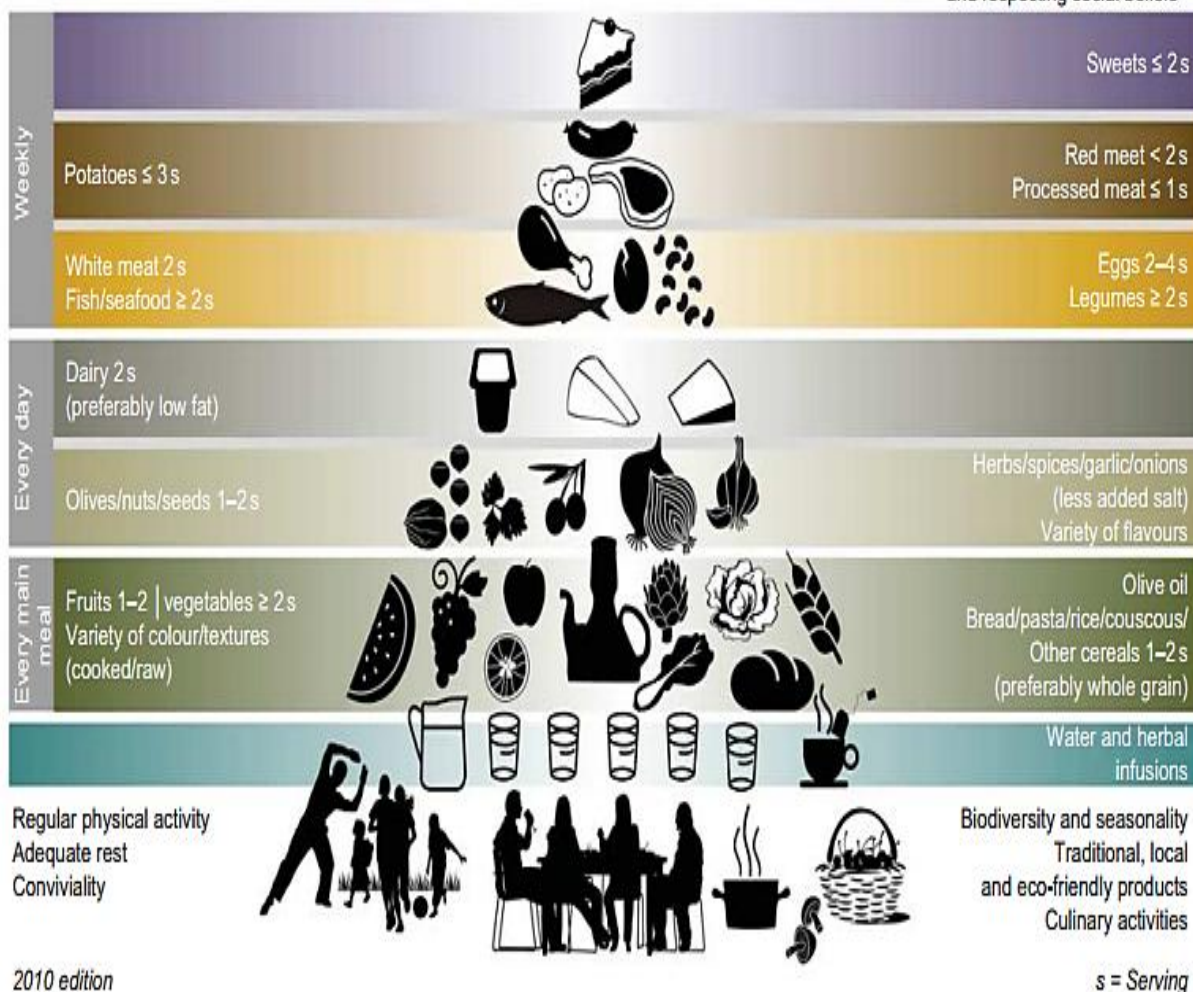
Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η νέα Μεσογειακή πυραμίδα με στόχο ολοένα και περισσότεροι άνθρωποι να υιοθετήσουν αυτό το πρότυπο όχι μόνο διατροφής αλλά και γενικότερου τρόπου ζωής. Όπως προαναφέρθηκε, το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής αντικατοπτρίζει διατροφικές συνήθειες αλλά και πρακτικές του πολιτισμού των χωρών που περιβάλλονται από τη Μεσόγειο Θάλασσα. Από διατροφικής σκοπιάς χαρακτηρίζεται από 30-32% λίπος (μέχρι 9-10% επί της συνολικών θερμίδων να είναι κορεσμένο), υψηλή πρόσληψη διαιτητικών ινών (27-37g/ημέρα) και υψηλή πρόσληψη μονοακόρεστου λίπους και ω-3 λιπαρών οξέων. Επίσης, δίνει έμφαση στα φρέσκα φρούτα, στα πράσινα λαχανικά, στα δημητριακά ολικής αλέσεως, στα λιπαρά ψάρια, στα χαμηλών λιπαρών γαλακτοκομικά και στο ελαιόλαδο ως βασικό αν όχι αποκλειστικό προστιθέμενο έλαιο. Τέλος, συστήνει κατανάλωση κρασιού σε μέτρια ποσότητα. Για όλες τις ομάδες τροφίμων αναφέρει ποσότητα και συχνότητα κατανάλωσης. Ωστόσο, η ανανεωμένη Μεσογειακή πυραμίδα δεν περιορίζεται μόνο σε αυτά που πρότεινε ο Ancel keys το 1970. Αντικατοπτρίζει έναν ολόκληρο τρόπο ζωής τονίζοντας την τακτική φυσική δραστηριότητα, την επαρκή ξεκούραση και τον ποιοτικό ύπνο ενώ ενθαρρύνει τις οικογενειακές και γενικότερα κοινωνικές σχέσεις ⁽⁴⁾

Mediterranean diet pyramid: a lifestyle for today
guidelines for adult population

Serving size based on frugality
and local habits



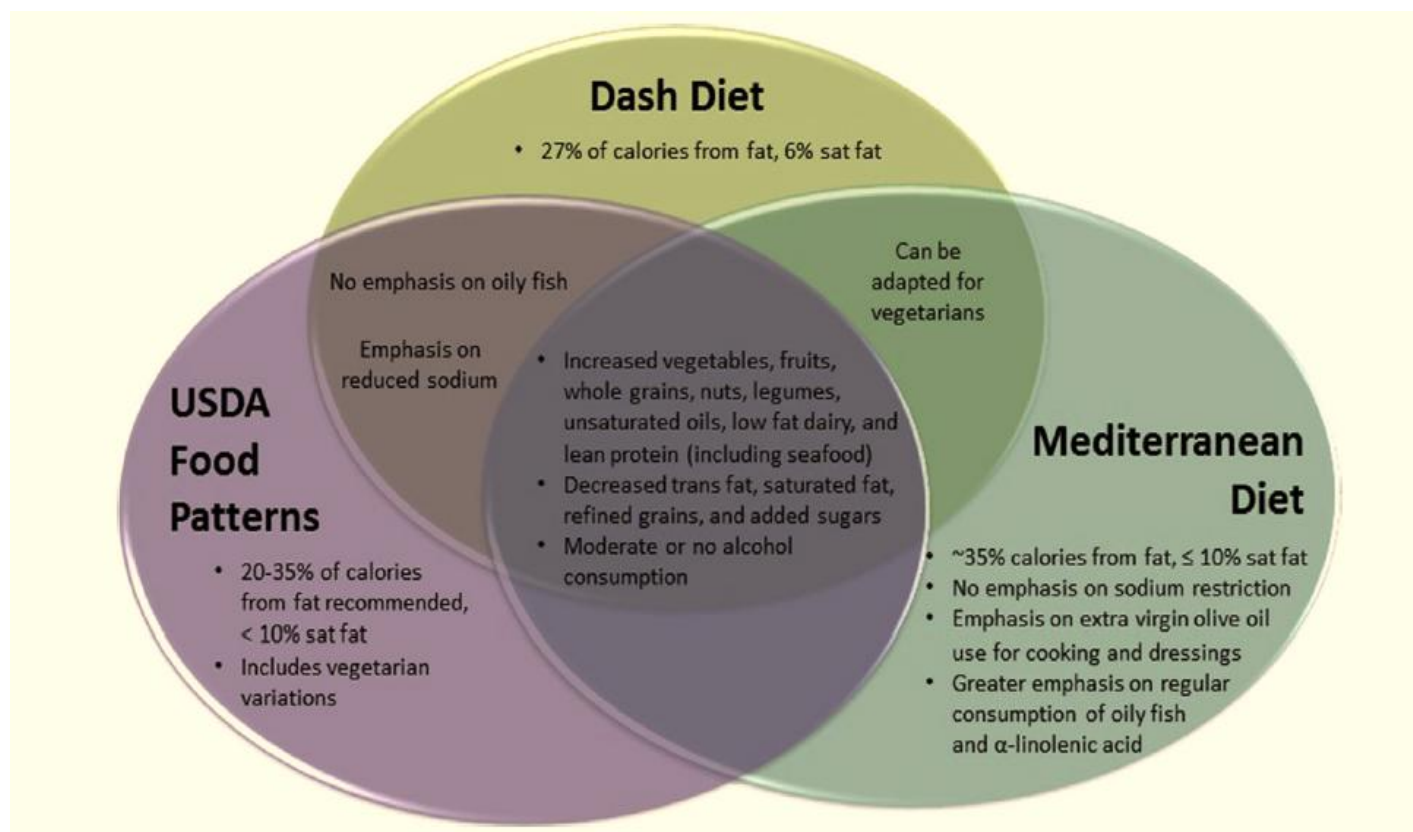
Wine in moderation
and respecting social beliefs



Source: "Mediterranean diet pyramid today: Science and cultural updates", Public Health Nutrition, 2011

Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε, επίσης, μία σύγκριση ανάμεσα στη Μεσογειακή διαίτα και σε κλασσικά Αμερικάνικα πρότυπα διατροφής που πολύ συχνά προτείνονται στις διεθνείς συστάσεις για τη διαχείριση της καρδιαγγειακής νόσου αυτής καθεαυτής αλλά και κλασσικών παραγόντων κινδύνου που την προάγουν. Στο ακόλουθο σχήμα φαίνεται πού συγκλίνουν και

πού παρουσιάζουν διαφορές 3 ευρέως διαδεδομένα διατροφικά πρότυπα: α) Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο β) Διατροφικό πρότυπο DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) γ) Διατροφικό πρότυπο USDA.



Source: "Recent Findings of Studies on the Mediterranean Diet: What are the implications for Current Dietary Recommendations?" *Endocrinol. Metab. Clin. N*

Φαίνεται πως και στα 3 διατροφικά πρότυπα υπάρχει η αυξημένη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, δημητριακών ολικής αλέσεως, γαλακτοκομικών χαμηλών σε λιπαρά και άλιπη πρωτεΐνη συμπεριλαμβανομένων και των θαλασσινών. Επιπλέον, και τα 3 διατροφικά πρότυπα εμπεριέχουν περιορισμό στο κορεσμένο λίπος στα trans λιπαρά οξέα, στους επεξεργασμένους υδατάνθρακες και στα πρόσθετα σάκχαρα ενώ φαίνεται να συμφωνούν και στη μέτρια κατανάλωση αλκοόλ.

Πού διαφωνούν λοιπόν; Θα έλεγε κανείς ότι το πιο αυστηρό από όλα είναι η δίαιτα DASH στην οποία το συνολικό λίπος πρέπει να αντιστοιχεί σε λιγότερο από 30% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης με το κορεσμένο να μην ξεπερνά το 6%. Αντίθετα οι συστάσεις περί το

λίπος του USDA μοιάζουν αρκετά με του Μεσογειακού προτύπου, όπως φαίνεται και στο σχήμα. Τέλος, θα έλεγε κανείς ότι στο Μεσογειακό πρότυπο δίνεται μεγάλη έμφαση τόσο στα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα του έξτρα παρθένου ελαιόλαδου αλλά και στα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, κυρίως ω-3, που προέρχονται από τα ψάρια. Αντίθετα, τα δύο Αμερικάνικα πρότυπα μοιάζει να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση σε μικροθρεπτικά συστατικά με κορυφαίο το νάτριο αναφέροντας ξεκάθαρα περιορισμό του αλατιού ενώ ειδικότερα η δίαιτα DASH έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε κάλιο και ασβέστιο, πιθανότατα γιατί ο αρχικός στόχος δημιουργίας αυτού του προτύπου ήταν, όπως λέει και η ονομασία που τελικά του δόθηκε, η διαχείριση τη υψηλής αρτηριακής πίεσης

Ποιο πρότυπο, λοιπόν, θεωρείται καλύτερο για την πρόληψη ή/και διαχείριση καρδιαγγειακών παθήσεων; Φαίνεται πως και τα 3 είναι αποτελεσματικά. Μία όμως βασική διαφορά που αξίζει να τονιστεί είναι ότι τα διατροφικά πρότυπα DASH και USDA που συστήνονται και στις τελευταίες συστάσεις της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας έχουν δείξει τον καρδιοπροστατευτικό τους ρόλο κυρίως έμμεσα επιδρώντας στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και του λιπιδαιμικού προφίλ. Αντίθετα, η Μεσογειακού τύπου δίαιτα, όπως θα περιγραφεί αναλυτικά και στην επόμενη υποενότητα, όχι μόνο είναι αποτελεσματική στη διαχείριση κλασσικών κλινικών παραγόντων κινδύνου αλλά και μειώνει άμεσα τον καρδιαγγειακό κίνδυνο σε πρωτογενές επίπεδο αλλά και σε δευτερογενές ενώ υψηλή υιοθέτησή του σχετίζεται αρνητικά με τη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά συμβάματα. Τέλος, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον στον ελληνικό πληθυσμό μοιάζει πιο εύκολο να προσαρμοστεί σε ένα πρότυπο με στοιχεία του πολιτισμού του συγκριτικά με τα αρκετά αυστηρά Αμερικάνικα διατροφικά πρότυπα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν είναι αποτελεσματικά ⁽⁹³⁾.

1.4.1.3 Μεσογειακού τύπου Δίαιτα στην πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου.

Μετά τη μελέτη των επτά χωρών, πολλές επιδημιολογικές μελέτες και τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές έχουν συσχετίσει την υιοθέτηση στη Μεσογειακή Δίαιτα με την πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου ή το θάνατο από καρδιαγγειακό συμβάν. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν δεδομένα από τέτοιες μελέτες και μετα-αναλύσεις οι οποίες αναδεικνύουν την ευεργετική δράση αυτού του διατροφικού προτύπου στην υγεία της καρδιάς τόσο άμεσα όσο και έμμεσα ρυθμίζοντας βασικούς κλινικούς παράγοντες κινδύνου.

Μελέτη EPIC

Η μελέτη **EPIC** είναι μία από τις μεγαλύτερες προοπτικές επιδημιολογικές μελέτες, με δείγμα 521,000 υγιών ατόμων, 15ετούς παρακολούθησης, από 10 Ευρωπαϊκές χώρες, η οποία ξεκίνησε το 1992 και συνεχίζεται μέχρι και σήμερα. Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι η διερεύνηση της σχέσης της διατροφής, του γενικότερου τρόπου ζωής και ποικίλων περιβαλλοντικών παραγόντων με τον καρκίνο και άλλα χρόνια νοσήματα συμπεριλαμβανομένων των καρδιαγγειακών.

Ένα από τα ευρήματα στατιστικών αναλύσεων με δεδομένα από αυτή τη μελέτη έδειξαν ότι έπειτα από 12 χρόνια που πραγματοποιήθηκε επανέλεγχος, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του βαθμού υιοθέτησης στη Μεσογειακή δίαιτα και της εμφάνισης πρώτου καρδιαγγειακού συμβάματος με κορυφαία το έμφραγμα του μυοκαρδίου, το εγκεφαλικό επεισόδιο και την πνευμονική εμβολή. Μάλιστα η σχέση αυτή φάνηκε να είναι ακόμα πιο ισχυρή στην πρόβλεψη των θανατηφόρων καρδιαγγειακών συμβαμάτων, ενώ ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι μόλις από το μοντέλο εκτίμησης της υιοθέτησης της Μεσογειακής Δίαιτας εξαιρέθηκε το αλκοόλ τότε οι παραπάνω σχέσεις εξασθένησαν ⁽²⁴⁾.

Σε μία άλλη δημοσίευση της EPIC με στόχο την ερμηνεία των συστατικών στοιχείων αυτού του διαιτητικού προτύπου στη μείωση της θνησιμότητας από κάθε αιτία, γίνεται αναφορά για τον υψηλό λόγο μονοακόρεστων λιπαρών οξέων/κορεσμένων λιπαρών οξέων στα πλαίσια της αποκλειστικής χρήσης ελαιολάδου, τις διαιτητικές ίνες από φρούτα, λαχανικά και ολικής αλέσεως τρόφιμα, τα αντιοξειδωτικά στο ελαιόλαδο και στα φυτικά προϊόντα καθώς και την αιθανόλη αλλά και τη ρεζβερατρόλη στο κρασί τα οποία πιθανολογείται ότι εμπλέκονται στην παθοφυσιολογία χρόνιων νοσημάτων συμπεριλαμβανομένων και των καρδιαγγειακών ⁽¹¹²⁾.

Τέλος, ο προστατευτικός ρόλος της Μεσογειακής Δίαιτας στην πρωτογενή εμφάνιση Στεφανιαίας Νόσου ήταν επίσης ένα σημαντικό εύρημα της μελέτης EPIC. Μάλιστα υψηλή υιοθέτηση στη Μεσογειακή Δίαιτα μαζί με φυσική δραστηριότητα και διακοπή του καπνίσματος οδήγησε σε μείωση του κινδύνου πρώτης εκδήλωσης Στεφανιαίου Συνδρόμου κατά 80% ⁽⁸⁾

Μελέτη PREDIMED

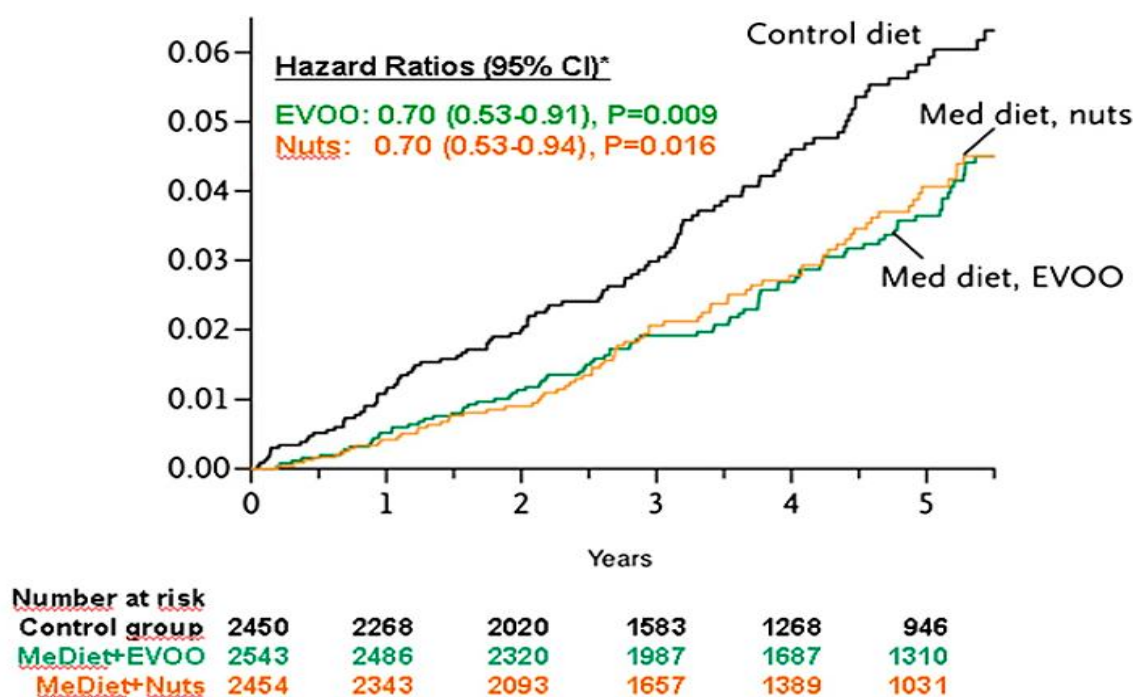
Η μεγάλη τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή που πραγματοποιήθηκε σε πληθυσμό της Ισπανίας, η **PREDIMED**, με 7,447 συμμετέχοντες ηλικίας 55-80 ετών υψηλού κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο (σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 ή ≥ 3 κλασσικούς κλινικούς ή συμπεριφοριστικούς παράγοντες κινδύνου: δυσλιπιδαιμία, υπέρταση, κάπνισμα, οικογενειακό ιστορικό, παχυσαρκία) αποτελεί μία από τις σημαντικότερες εργασίες, οι οποίες ανέδειξαν τον

καρδιοπροστατευτικό ρόλο της Μεσογειακού τύπου διαίτας. Το δείγμα χωρίστηκε, τυχαία, σε 3 ομάδες, από τις οποίες η μία ακολούθησε Μεσογειακή διαίτα ενισχυμένη σε ελαιόλαδο (50mL/άτομο ημερησίως), η δεύτερη Μεσογειακή διαίτα ενισχυμένη σε ξηρούς καρπούς (30g/άτομο ημερησίως: 15g καρύδια, 7.5g αμύγδαλα και 7.5g φουντούκια) και η τρίτη έλαβε συμβουλές περί μείωσης του λίπους στη διατροφή. Η κλινική δοκιμή έληξε πιο γρήγορα από ότι είχε προγραμματιστεί λόγω των σημαντικών κλινικών ενδείξεων από τα πρώτα στάδια.

Ήδη στους πρώτους 3 μήνες οι 2 ομάδες που ακολουθούσαν Μεσογειακή διαίτα πέτυχαν σημαντική βελτίωση του λόγου HDL/ολική CHOL, της αρτηριακής πίεσης και των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα με τα αποτελέσματα να είναι καλύτερα στο δείγμα που ακολουθούσε τη διαίτα ενισχυμένη στους ξηρούς καρπούς. Μάλιστα, η τελευταία οδήγησε και σε βελτίωση των επιπέδων τριγλυκεριδίων.

Μετά από περίπου 5 έτη πραγματοποιήθηκε επανέλεγχος ο οποίος φανέρωσε ότι και οι δύο τύποι Μεσογειακής Δίαιτας μείωναν το σχετικό κίνδυνο για πρωτογενή εκδήλωση καρδιαγγειακής νόσου κατά 30% συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, όπως φαίνεται και στο ακόλουθο γράφημα.

Γράφημα 1. Πρωτογενής εκδήλωση καρδιαγγειακής νόσου ανά ομάδα παρέμβασης στην PREDIMED



Source: "Mediterranean Diet and Cardiovascular Health: Teachings of the PREDIMED Study" American Society for Nutrition

Επιπλέον, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση του κινδύνου για πρώτη εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 στην ομάδα με τη Μεσογειακού τύπου δίαιτα εμπλουτισμένη με ελαιόλαδο. Μετά από ένα χρόνο, από τον επανέλεγχο διαπιστώθηκε σημαντική μείωση του μεταβολικού συνδρόμου στην ομάδα με τη Μεσογειακού τύπου δίαιτα ενισχυμένη με ξηρούς καρπούς συγκριτικά με τις άλλες δύο ομάδες ενώ και στις δύο ομάδες που ακολουθούσαν το Μεσογειακό πρότυπο ρύθμιση των επιπέδων αρτηριακής πίεσης και του λιπιδαιμικού προφίλ, μείωση του οξειδωτικού στρες και της φλεγμονής, βελτίωση των επιπέδων των λιποπρωτεϊνών, μείωση αθηρωματικής πλάκας στις καρωτίδες αλλά και περιορισμός της έκφρασης προαθηρογόνων γονιδίων ήταν τα βασικά ευρήματα τα οποία αποτέλεσαν μία ένδειξη για το πώς σχετίζεται το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο με τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς της καρδιαγγειακής νόσου ⁽⁹⁴⁾.

Μελέτη ΑΤΤΙΚΗ

Επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον στον ελληνικό πληθυσμό, κρίνεται σκόπιμο να γίνει αναφορά σε δεδομένα από τη μελέτη **ΑΤΤΙΚΗ**. Πρόκειται για μία προοπτική επιδημιολογική μελέτη 10ετούς παρακολούθησης με 3,042 άτομα από τον πληθυσμό της Αττικής. Δημοσιευμένα δεδομένα από τη συγκεκριμένη μελέτη αναδεικνύουν τον προστατευτικό ρόλο της Μεσογειακού τύπου δίαιτας τόσο άμεσα στην πρωτογενή εμφάνιση καρδιαγγειακών συμβαμάτων όσο και έμμεσα μέσω επίδρασης στους κλασσικούς παράγοντες κινδύνου.

Συγκεκριμένα, μετά το 10ετή επανέλεγχο φάνηκε στατιστικά σημαντική μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου κατά 14% ανά μονάδα αύξησης του MedDietScore (Σκορ που αποτυπώνει αριθμητικά το βαθμό υιοθέτησης στη Μεσογειακή δίαιτα με εύρος κλίμακας 0-55), λαμβάνοντας υπόψη κλινικούς, συμπεριφοριστικούς και κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες κινδύνου.

Επιπρόσθετα, περαιτέρω ανάλυση σε υποομάδες έδειξε ότι ακόμη και άτομα του δείγματος που υιοθετούσαν μη υγιεινές συμπεριφορές, όπως καθιστική ζωή και κάπνισμα παρέμεναν προστατευμένοι από την καρδιαγγειακή νόσο μέσω της υψηλής συμμόρφωσης στο εν λόγω διατροφικό πρότυπο.

Τέλος, ανάλυση μονοπατιών αλλά και άλλες στατιστικές αναλύσεις ανέδειξαν ότι η υιοθέτηση της Μεσογειακής Δίαιτας μειώνει το φλεγμονώδες φορτίο στον οργανισμό (CRP: C αντιδρώσα πρωτεΐνη και ιντερλευκίνη 6) ενώ παράλληλα βελτιώνει την αρτηριακή πίεση, το

λιπιδαιμικό προφίλ, την ινσουλινοαντίσταση αλλά και μετριάζει τον επιβαρυντικό ρόλο της κατάθλιψης και του άγχους στην παθοφυσιολογία της νόσου ^(1, 70, 115).

Μετα-αναλύσεις

Το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο έχει δώσει την αφορμή για πολλές μελέτες, τόσο επιδημιολογικές όσο και κλινικές δοκιμές. Επομένως, υπάρχουν μετα-αναλύσεις και βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις οι οποίες συνοψίζουν τα αποτελέσματα αυτών. Ενδεικτικά, θα γίνει αναφορά σε κάποιες από αυτές.

Σε μία *συστηματική ανασκόπηση* (Panagiotakos et al., 2005) θίγεται το ζήτημα του ευεργετικού ρόλου της Μεσογειακής Δίαιτας στη ρύθμιση των 5 πυλώνων του Μεταβολικού Συνδρόμου λόγω της σύστασής της, η οποία χαρακτηρίζεται από μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα έναντι των επιβλαβών κορεσμένων και trans αλλά και σύνθετους υδατάνθρακες, με κυριότερες τις διαιτητικές ίνες, και αντιοξειδωτικά (π.χ. βιταμίνη C, E, β-καροτένιο πολυφαινόλες) από τα φυτικής προέλευσης τρόφιμα και το κόκκινο κρασί ⁽⁷⁸⁾.

Αντίστοιχα ήταν και τα αποτελέσματα σε μία *συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση επιδημιολογικών μελετών και κλινικών δοκιμών* (Kastorini et al., 2011) όπου αύξηση υιοθέτησης στη Μεσογειακή Δίαιτα τόσο μείωνε τον κίνδυνο για Μεταβολικό Σύνδρομο, ως σύνολο κλινικών χαρακτηριστικών, όσο παρουσίαζε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση με το κάθε κλινικό γνώρισμα ξεχωριστά ⁽²⁸⁾.

Σε μία άλλη *συστηματική ανασκόπηση και μεταανάλυση προοπτικών επιδημιολογικών μελετών* (Francesco Sofi et al., 2010) έδειξε ότι 20% αύξηση στην υιοθέτηση της Μεσογειακής Δίαιτας σχετίζεται μεταξύ άλλων και με μείωση του κινδύνου πρωτογενούς εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου κατά 10% ⁽¹⁰⁴⁾.

Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση επιδημιολογικών μελετών και κλινικών δοκιμών (Koloverou et al., 2014) ανέδειξε ότι καλύτερη συμμόρφωση στο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο μειώνει κατά 23% τον κίνδυνο για Σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 ⁽³²⁾.

Τέλος, ενδιαφέρον παρουσιάζει μία *συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών* (Nordmann et al., 2011) στην οποία αναδεικνύεται ότι μία Μεσογειακού τύπου Δίαιτα δίνει πιο ευεργετικά αποτελέσματα στη ρύθμιση κλασσικών

παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα αλλά και στον έλεγχο προφλεγμονωδών παραγόντων έναντι διαιτών χαμηλών σε λίπος ⁽⁵⁹⁾.

Από τις παραπάνω επιδημιολογικές μελέτες, κλινικές δοκιμές, βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις και μετα-ανάλυσεις αποδεικνύεται ο ευεργετικός ρόλος του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου στην πρωτογενή πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου.

1.4.1.4 Μεσογειακού τύπου Δίαιτα στην δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί οι μελέτες γύρω από τη δευτερογενή πρόληψη των καρδιαγγειακών συμβαμάτων είναι περιορισμένες και όσον αφορά στις διατροφικές συστάσεις. Ωστόσο, υπάρχουν ερευνητικές εργασίες με ασθενείς που έχουν ήδη ένα καρδιακό επεισόδιο στο ιστορικό τους. Από τέτοιου είδους μελέτες έχει αναδειχθεί ο ευεργετικός ρόλος του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου στον κίνδυνο εμφάνισης επόμενου συμβάντος, αν και οι μηχανισμοί πίσω από αυτή τη σχέση δεν είναι απόλυτα διασαφηνισμένοι.

Lyon Diet Heart Study

Η πρώτη τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή η οποία διερεύνησε τη σχέση της Μεσογειακού τύπου δίαιτας με την κλινική έκβαση (δεύτερο επεισόδιο ή θάνατος από επόμενο επεισόδιο) ασθενών με πρώτη εμφάνιση εμφράγματος του μυοκαρδίου ήταν **η Lyon Diet Heart Study**. Στη συγκεκριμένη κλινική δοκιμή, 605 ασθενείς, που είχαν ήδη υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου, συγκεντρώθηκαν από το Μάρτιο του 1988 μέχρι το Μάρτιο του 1992 και τυχαιοποιήθηκαν σε 2 ομάδες, την ομάδα ελέγχου, με 303 ασθενείς, οι οποίοι ακολουθούσαν δυτικού τύπου διατροφικές συνήθειες και 302 ασθενείς στην ομάδα που υιοθετούσε Μεσογειακή διατροφή. Η μελέτη αρχικά είχε προγραμματιστεί για 48 μήνες ωστόσο σημαντικά κλινικά ευρήματα παρατηρήθηκαν πολύ νωρίτερα κι έτσι η μελέτη σταμάτησε ενώ έγινε και ένας επιπλέον επανέλεγχος 19 μήνες μετά. Η πρώτη δημοσίευση της Lyon Diet Heart Study ήρθε στο φως τον Ιούνιο του 1994 και έκτοτε ακολούθησαν και πολλές άλλες. Η βασική κλινική έκβαση που εξεταζόταν στη συγκεκριμένη κλινική δοκιμή ήταν ο θάνατος από καρδιαγγειακό συμβάν ή ένα νέο μη θανατηφόρο έμφραγμα του μυοκαρδίου ενώ άλλα τελικά σημεία που λαμβάνονταν

υπόψη ήταν η ασταθής στηθάγχη, το εγκεφαλικό επεισόδιο, η καρδιακή ανεπάρκεια, οι εμβολισμοί.

Σε μία από τις πρώτες στατιστικές αναλύσεις τα αποτελέσματα της οποίας δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό JACC το 1996 η ομάδα που είχε υιοθετήσει τη Μεσογειακού τύπου δίαιτα είχε κατά 76% μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης νέων θανατηφόρων και μη καρδιαγγειακών συμβαμάτων συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου ⁽¹²⁾. Έπειτα από διαφορετικούς συνδυασμούς συσχέτισης ανάμεσα στο εν λόγω διατροφικό πρότυπο και στα τελικά κλινικά ευρήματα ο αντίστοιχος κίνδυνος κυμαινόταν ανάμεσα στο 50-70%. Τα βασικά χαρακτηριστικά της διατροφής που ακολουθούσε η ομάδα με τη Μεσογειακή δίαιτα ήταν μεταξύ άλλων φρούτα, λαχανικά, δημητριακά, ψάρια αλλά και αυξημένη περιεκτικότητα σε α-λινολενικό οξύ (ω-3 λιπαρό οξύ) στο οποίο αρχικά αποδόθηκε ο καρδιοπροστατευτικός ρόλος της, στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων. Κάτι που πρέπει να τονιστεί είναι ότι η συγκεκριμένη κλινική δοκιμή παρουσιάζει αρκετούς περιορισμούς και ως προς τη διατροφική αξιολόγηση των ασθενών στις δύο ομάδες. Ωστόσο, είναι από τις λίγες μελέτες που ασχολούνται με τη Μεσογειακή δίαιτα στη μείωση του κινδύνου δευτερογενούς εμφάνισης καρδιαγγειακού επεισοδίου και αποτέλεσε το ερέθισμα για περαιτέρω έρευνα ^(13, 36).

Μελέτη EPIC

Δεδομένα τα οποία δημοσιεύτηκαν από τη μελέτη **EPIC**, η οποία παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, έρχονται να ενισχύσουν την άποψη ότι μία Μεσογειακού τύπου δίαιτα μειώνει τον κίνδυνο εκδήλωσης επόμενου εμφράγματος του μυοκαρδίου. Χρησιμοποιήθηκαν 2,671 συμμετέχοντες από 9 χώρες οι οποίοι βρέθηκαν για επανέλεγχο μετά από 6.7 έτη, ηλικίας >60 ετών που υπέστη πρώτο καρδιαγγειακό επεισόδιο. Η στατιστική ανάλυση έδειξε μείωση θανάτου από νέο καρδιαγγειακό συμβάν κατά 17% στους ασθενείς που παρουσίασαν υψηλή συμμόρφωση στο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο ⁽¹¹¹⁾.

Προοπτική μελέτη ασθενών με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο

Σε μία προοπτική επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο στον επανέλεγχο, που πραγματοποιήθηκε περίπου 77 μήνες μετά την έναρξη της μελέτης, παρατηρήθηκε υψηλού βαθμού υιοθέτηση στη Μεσογειακού

τύπου δίαιτα κάτι που συσχετίστηκε με στατιστικά σημαντική μείωση στη θνησιμότητα από κάποιο καρδιαγγειακό συμβάν αλλά και με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης επόμενου καρδιακού επεισοδίου με κορυφαίο το ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο. Επιπλέον, οι ασθενείς που είχαν υψηλότερη συμμόρφωση στο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο παρουσίασαν μεταξύ άλλων και βελτίωση των επιπέδων συστολικής αρτηριακής πίεσης που όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη υποενότητα αυτό το κλινικό γνώρισμα αποτελεί ένα βασικό παράγοντα κινδύνου στην πρόγνωση εγκατεστημένης καρδιαγγειακής νόσου ⁽³⁹⁾.

Μελέτη CARDIO2000

Μία μελέτη ασθενών-μαρτύρων, **η CARDIO2000**, με ασθενείς με διαγνωσμένο Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, δημοσίευσε δεδομένα σχετικά με μεμονωμένα τρόφιμα από τη Μεσογειακή πυραμίδα τα οποία φαίνεται να συσχετίζονται αρνητικά με τη δευτερογενή εμφάνιση καρδιαγγειακού συμβάματος, στοιχεία τα οποία έρχονται να ενισχύσουν το σημαντικό ρόλο της διατροφής, και ειδικότερα της Μεσογειακού τύπου, στην πρόγνωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων, όχι μόνο μέσω μιας ολιστικής προσέγγισης της διατροφής αλλά και μέσω μεμονωμένων χαρακτηριστικών της δίαιτας.

Ενδεικτικά, η κατανάλωση κόκκινου κρέατος συσχετίστηκε με 52% αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης νέου καρδιαγγειακού συμβάματος σε αντίθεση με το λευκό κρέας το οποίο δε φαίνεται να είναι ιδιαίτερα επιβαρυντικό (3 φορές μικρότερο κίνδυνο για επόμενο καρδιακό επεισόδιο) ⁽³⁵⁾.

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα που αποτελούν ένα βασικό κομμάτι της Μεσογειακής πυραμίδας φαίνεται να μειώνουν τον κίνδυνο δευτερογενούς εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου λαμβάνοντας υπόψη τους κλασσικούς συγχυτικούς παράγοντες κινδύνου ⁽³³⁾.

Ακόμη και η χαμηλή κατανάλωση ψαριών (150g/εβδομάδα) οδήγησε σε μείωση του υπό εξέταση κινδύνου κατά 38% ενώ περαιτέρω αύξηση συχνότητας κατανάλωσής του δεν έδειξε να επηρεάζει την πρόγνωση της νόσου κάτι που όμως μπορεί να οφείλεται και σε άλλα χαρακτηριστικά του δείγματος ⁽⁷⁷⁾.

Όσον αφορά στο αλκοόλ, επιβεβαιώνεται αυτό που είναι ευρέως αποδεκτό και στην πρωτογενή πρόληψη περί της σχέσης “U”. Πιο αναλυτικά, χαμηλή προς μέτρια κατανάλωση έδειξε στατιστικά σημαντική μείωση του κινδύνου εμφάνισης νέου καρδιακού συμβάματος

ειδικότερα στην ομάδα των διαβητικών ενώ υψηλότερα επίπεδα κατανάλωσης είχαν αρνητική επίδραση και στην πρόγνωση της νόσου αλλά και στο λιπιδαιμικό προφίλ και στην αρτηριακή πίεση ⁽⁸⁵⁾.

Τέλος, η ταυτότητα του Μεσογειακού προτύπου, η αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου, ανέδειξε τον προστατευτικό της ρόλο και στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου μέσω αυτής της μελέτης. Εκτεταμένη αναφορά στο ελαιόλαδο θα γίνει στο Β' Μέρος της παρούσας εργασίας ⁽³⁴⁾.

Μελέτη GREECS

Στην επιδημιολογική προοπτική μελέτη GREECS 10ετούς παρακολούθησης που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα με ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, αναδείχθηκε ο ευεργετικός ρόλος της Μεσογειακού τύπου δίαιτας σε επίπεδο βραχυπρόθεσμης δευτερογενούς πρόληψης Στεφανιαίας Νόσου με στατιστικά σημαντική μείωση σε καρδιομεταβολικούς δείκτες όπως η τροπονίνη I και η CPK (Creatine phosphokinase) αλλά και σε νέα καρδιαγγειακά συμβάματα με υψηλή υιοθέτηση στο εν λόγω διατροφικό πρότυπο ⁽⁶⁷⁾.

Άλλα δεδομένα στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακών

Κατά καιρούς έχουν δημοσιευτεί και άλλα δεδομένα τα οποία συσχετίζουν μεμονωμένα τρόφιμα-χαρακτηριστικά της Μεσογειακής δίαιτας που φαίνεται να λειτουργούν προστατευτικά και σε ασθενείς με διαγνωσμένη καρδιαγγειακή νόσο. Ενδεικτικά, θα γίνει αναφορά σε κάποια βασικά γνωρίσματα του εν λόγω διατροφικού προτύπου:

Ψάρι και έλαια ψαριού: είναι γνωστή η υψηλή περιεκτικότητά τους σε ω-3 λιπαρά οξέα, με κορυφαία το δοκοσαεξανοϊκό (DHA) και εικοσαπεντανοϊκό (EPA) λιπαρό οξύ. Μάλιστα, τέτοιου είδους λιπαρά οξέα συμβάλλουν στη μείωση τριγλυκεριδίων, προλαμβάνουν την κολπική μαρμαρυγή, την καρδιακή ανεπάρκεια, σταθεροποιούν τις αθηρωματικές πλάκες, κλινικά χαρακτηριστικά τα οποία σχετίζονται άμεσα με την παθοφυσιολογία των καρδιαγγειακών παθήσεων και επηρεάζουν την πρόγνωση της νόσου σε δευτερογενές επίπεδο ⁽⁹⁵⁾.

Αλκοόλ: Η κατανάλωση αλκοόλ και ιδιαίτερα κόκκινου κρασιού αποτελεί ένα επίσης βασικό χαρακτηριστικό της Μεσογειακού τύπου δίαιτας. Υπάρχουν δεδομένα τα οποία δείχνουν

αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στη μέτρια κατανάλωση αλκοόλ και στη δευτερογενή εμφάνιση καρδιαγγειακού συμβάματος αλλά και θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα. Σε μία συστηματική ανασκόπηση των Costanzo *et al.* φάνηκε ότι μέτρια κατανάλωση αλκοόλ σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο επόμενου καρδιακού επεισοδίου αλλά και μειωμένα ποσοστά θνησιμότητας με αιτιολογία την καρδιαγγειακή νόσο ενώ η πιθανή εξήγηση που δόθηκε αναφορικά με τους μηχανισμούς πίσω από αυτή τη σχέση ήταν η αύξηση της HDL χοληστερόλης αλλά και η καλύτερη ρύθμιση μηχανισμών πήξης του αίματος (π.χ. η συσσώρευση αιμοπεταλίων, ο παράγοντας VIII) ενώ ασκεί θετική επίδραση και στη λειτουργία ή/και διαμόρφωση του ενδοθηλίου ⁽¹⁰⁾.

Περιορισμός προστιθέμενου άλατος: Ένα ακόμα χαρακτηριστικό της Μεσογειακής δίαιτας το οποίο υπογραμμίζεται ιδιαίτερα σε αυτό το διατροφικό πρότυπο, με τη σύσταση να μιλάει για <5g αλατιού ημερησίως (τόσο προστιθέμενο όσο και από τις λεγόμενες κρυφές πηγές άλατος). Σε μία μεταανάλυση προοπτικών μελετών η αυξημένη κατανάλωση άλατος σχετίστηκε με 23% μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου. Ωστόσο, δεδομένα από μία συγχρονική μελέτη η οποία περιελάμβανε ασθενείς με πρώτη εκδήλωση εμφράγματος του μυοκαρδίου, με διαγνωσμένη Στεφανιαία Νόσο αλλά και χωρίς ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου έδειξε ότι υψηλή υιοθέτηση στη Μεσογειακή διαίτα μπορεί και μετριάξει την επίπτωση Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου που αποδίδεται σε υπερβάλλουσα κατανάλωση νατρίου ^(29, 108).

Ολοκληρώνοντας τη συγκεκριμένη ενότητα, ο Βρετανικός Σύλλογος Διαιτολόγων, το 2006, βασισμένος σε τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές δημοσίευσε δεδομένα σχετικά με τη διατροφή στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου. Κατανάλωση ω-3 λιπαρών οξέων από λιπαρά ψάρια, χωρίς να συνίσταται η συμπληρωματική χορήγηση και μείωση κορεσμένου λίπους από τη διατροφή φαίνεται να είναι από τις βασικότερες συστάσεις που παρουσιάζονται ενώ η συμπληρωματική χορήγηση αντιοξειδωτικών και φυλλικού οξέος που είχαν προταθεί κατά καιρούς δεν ενθαρρύνεται. Αξίζει ωστόσο να τονιστεί ότι ενθαρρύνεται η υιοθέτηση του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου ως προστατευτικού στη διαχείριση ασθενών με πρώτη εμφάνιση καρδιακού επεισοδίου στοχεύοντας στην όσο το δυνατόν καλύτερη πρόγνωση της νόσου ⁽⁴⁸⁾.

2. ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων ανάμεσα σε συγκεκριμένες συνιστώσες της Μεσογειακής διατροφής και τον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο, σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο. Συγκεκριμένα, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην κατανάλωση γλυκών, που πρόσφατα τοποθετήθηκαν στην κορυφή της Μεσογειακής πυραμίδας, και στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου έναντι άλλων λιπών και φυτικών ελαίων.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Σχεδιασμός της έρευνας GREECS

Η μελέτη GREECS (Greek Acute Coronary Syndrome) ξεκίνησε το 2003 από την Α' Καρδιολογική κλινική, της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Στο αρχικό της στάδιο (2003-2004) πρωταρχικός σκοπός ήταν η αποτίμηση της ετήσιας επίπτωσης του Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου, ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκε καταγραφή των χαρακτηριστικών κλινικών γνωρισμάτων και της ιατροφαρμακευτικής διαχείρισης των ασθενών με διαγνωσμένη την εν λόγω νόσο που είχαν νοσηλευτεί εκείνο το χρονικό διάστημα σε καρδιολογικές κλινικές από 6 νοσοκομεία της Ελλάδας. Επιπλέον, στους δευτερεύοντες σκοπούς της συγκεκριμένης μελέτης ήταν η συσχέτιση της διατροφής και κυρίως της Μεσογειακού τύπου διαίτας αλλά και βασικών κλινικών, βιοχημικών, συμπεριφοριστικών και κοινωνικο-δημογραφικών παραγόντων με τη βαρύτητα της νόσου τόσο σε βραχυπρόθεσμο (30 ημέρες), όσο και σε μεσοπρόθεσμο (6-12 μήνες) στάδιο πρόγνωσης.

Έπειτα από 10 χρόνια (το 2013) πραγματοποιήθηκε ο δεκαετής επανέλεγχος των ασθενών της μελέτης. Η ερευνητική ομάδα αναζήτησε τους ασθενείς που είχαν συμπεριληφθεί στο δείγμα της μελέτης και κατέγραψε διάφορα χαρακτηριστικά καθώς και την εκδήλωση καρδιαγγειακού συμβάματος ή/και θανάτου από κάποιο επεισόδιο καθιστώντας έτσι τη συγκεκριμένη μελέτη πολύ σημαντική στο να ενισχύσει τα ελλείπη στη βιβλιογραφία δεδομένα γύρω από τη δευτερογενή πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου, με τον προοπτικό της χαρακτήρα.

3.2 Δείγμα των ασθενών της μελέτης

Από την 1^η Οκτωβρίου του 2003 μέχρι τις 30 Σεπτεμβρίου του 2004 καταγράφηκαν σχεδόν όλοι οι ασθενείς που εισήχθησαν σε 6 καρδιολογικές κλινικές από γενικά νοσοκομεία της Ελλάδας που ήταν τα εξής: το Ιπποκράτειο νοσοκομείο Αθηνών (Α καρδιολογική Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών) και τα γενικά νοσοκομεία της Λαμίας, Καρδίτσας, Χαλκίδας, Καλαμάτας, και Ζακύνθου. Το ποσοστό συμμετοχής έφτασε το 98%. Η επιλογή των νοσοκομείων ήταν τυχαία και όλα τα νοσοκομεία, με εξαίρεση της Αθήνας, ήταν υπεύθυνα για

ολόκληρο τον πληθυσμό των περιοχών που αναφέρθηκαν. Το γεγονός αυτό έδωσε τη δυνατότητα αντιπροσωπευτικού δείγματος από όλο τον πληθυσμό της Ελλάδας καθώς έτσι καλύφθηκε ένα μεγάλο μέρος της χώρας. Στη μελέτη εισήχθησαν 2172 ασθενείς, οι οποίοι διαγνώστηκαν με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο στα προαναφερθέντα νοσοκομεία. Από αυτούς 1649 (76%) ήταν άνδρες και 523 (24%) ήταν γυναίκες.

Στους ασθενείς δόθηκαν ερωτηματολόγια, ενώ αν δεν μπορούσαν οι ίδιοι να τα συμπληρώσουν, συγγενικά τους πρόσωπα αναλάμβαναν να διεκπεραιώσουν αυτή τη διαδικασία. Αντίθετα, στο δεκαετή επανέλεγχο πραγματοποιήθηκε διαπροσωπική συνέντευξη είτε με τους ίδιους τους ασθενείς είτε και πάλι με συγγενείς αν είχαν απώλεια συνείδησης ή δε βρίσκονταν πια στη ζωή. Κατά τον δεκαετή επανέλεγχο των ασθενών της μελέτης συγκεντρώθηκαν στοιχεία για το 88% των ασθενών (1.918 άτομα) ενώ οι υπόλοιποι 254 ασθενείς (11,6%) χάθηκαν μετά τον πρώτο χρόνο του επανελέγχου και θεωρήθηκαν ως «λογοκριμένες» περιπτώσεις στη στατιστική ανάλυση.

3.3 Μετρήσιμα χαρακτηριστικά στην αρχική φάση της μελέτης

3.3.1 Κλινικά Χαρακτηριστικά-Ιατρικό Ιστορικό

Ατομικό και οικογενειακό ιατρικό ιστορικό και τα αποτελέσματα από κλινικές εξετάσεις (ηλεκτροκαρδιογράφημα, βιοχημικές εξετάσεις) λήφθηκαν από όλους τους ασθενείς που εντάχθηκαν στη μελέτη.

Αναλυτικά:

Ιατρικό ιστορικό: κλινικά στοιχεία για ενδεχόμενη προηγούμενη νοσηλεία εξαιτίας καρδιαγγειακής νόσου, παρουσία υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας, νεφρικής ανεπάρκειας και σακχαρώδους διαβήτη αλλά και τρόποι διαχείρισης αυτών (θεραπεία, φαρμακευτική αγωγή)

Οικογενειακό Ιατρικό Ιστορικό: παρουσία Στεφανιαίας Νόσου, υπέρτασης, δυσλιπιδαιμίας και σακχαρώδους διαβήτη σε συγγενείς πρώτου βαθμού (βιολογικοί γονείς, αδέρφια)

Κριτήρια για θετικό Οικογενειακό Ιστορικό: Ιστορικό πρώιμου Οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου (< 55 ετών για τους άνδρες και <65 ετών για τις γυναίκες), αιφνίδιου θανάτου, αορτοστεφανιαίας παράκαμψης με μόσχευμα ή διαδερμικής αγγειοπλαστικής στους συγγενείς πρώτου βαθμού των ασθενών, σηματοδοτούσε την ύπαρξη θετικού οικογενειακού ιστορικού για

Στεφανιαία Νόσο. Επιπλέον, ιστορικό πρώιμης (< 55 ετών για τους άνδρες και <65 ετών για τις γυναίκες) υπέρτασης, δυσλιπιδαιμίας και διαβήτη των συγγενών πρώτου βαθμού, που ορίστηκε είτε από τη λήψη ειδικής θεραπευτικής αγωγής είτε απλώς από τη διάγνωση της νόσου, ενέταξε τους συμμετέχοντες στην έρευνα σε μία κατηγορία ατόμων με θετικό οικογενειακό ιστορικό των εν λόγω νοσημάτων.

Οι ασθενείς με την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο υποβλήθηκαν σε ηλεκτροκαρδιογράφημα 12-απαγωγών, ενώ ο υπεύθυνος καρδιολόγος της μελέτης αξιολόγησε τα κλινικά τους συμπτώματα. Με τα στοιχεία αυτά οι ασθενείς εντάχθηκαν στις εξής κατηγορίες:

- i. Σε αυτούς που έπασχαν από έμφραγμα του μυοκαρδίου με ανάσπαση του ST διαστήματος
- ii. Σε αυτούς που έπασχαν από Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο χωρίς ανάσπαση του ST διαστήματος
- iii. Σε αυτούς με άλλες αλλοιώσεις.

Άλλες εξετάσεις που πραγματοποιήθηκαν ήταν οι αιματολογικές για την ανίχνευση νέκρωσης μυοκαρδιακών κυττάρων. Επίσης, μετρήθηκαν τα επίπεδα της καρδιακής τροπονίνης I και του MB ισοενζύμου της κρεατινικής κινάσης (CPK) και λήφθηκαν δείγματα αίματος κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο, μετά από 6 έως 9 ώρες και ξανά στις 12 έως 24 ώρες, εφόσον τα προηγούμενα δείγματα ήταν αρνητικά, αλλά με μία κλινική εικόνα που παρέπεμπε σε Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο.

Τελικά, στη μελέτη συμπεριελήφθησαν, μόνο οι ασθενείς με διάγνωση Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου κατά την έξοδο από το νοσοκομείο (με έπαρμα Q ή χωρίς έπαρμα Q έμφραγμα του μυοκαρδίου και ασταθή στηθάγχη). Τα κριτήρια διάγνωσης Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου ήταν τα εξής: *Τυπική αύξηση και βαθμιαία πτώση (τροπονίνη) ή ταχύτερη αύξηση και πτώση (CPK-MB) βιοχημικών δεικτών της νέκρωσης του μυοκαρδίου, με τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω:*

- α) ηλεκτροκαρδιογραφικές αλλοιώσεις (ασθενείς με ανάσπαση ή όχι του ST διαστήματος),
- β) συμβατά κλινικά συμπτώματα, και/ή
- γ) ανάπτυξη παθολογικού επάρματος Q στο ηλεκτροκαρδιογράφημα ⁽⁵⁶⁾.

Η ασταθής στηθάγχη ορίστηκε από την παρουσία ενός ή περισσότερων επεισοδίων στηθάγχης, μέσα στις προηγούμενες 48 ώρες, που αντιστοιχεί στην κατηγορία ΙΙΙ της ταξινόμησης του Braunwald ⁽⁷⁾.

3.3.2 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

Το ύψος και το βάρος των ασθενών προσδιορίστηκε με ακρίβεια 0.5 cm. και 100g αντίστοιχα ενώ η ζύγιση έγινε χωρίς παπούτσια. Έπειτα για τον υπολογισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος χρησιμοποιήθηκε ο τύπος $(\text{Βάρος})/(\text{Ύψος})^2$ (Βάρος: Kg και Ύψος: m). Ως υπέρβαροι ορίστηκαν τα άτομα με Δείκτη Μάζας Σώματος μεταξύ του 25 και 29,9 kg/m² ενώ τα άτομα με μεγαλύτερες τιμές χαρακτηρίστηκαν ως παχύσαρκοι.

3.3.3 Κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά

Σε αυτήν την κατηγορία γνωρισμάτων εντάσσονται η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, ο αριθμός παιδιών, τα συνολικά έτη εκπαίδευσης, η κύρια εργασία και ο τύπος εργασίας ενώ παράλληλα με βάση δηλώσεις των ερωτώμενων καταγράφηκε και η οικονομική κατάσταση η οποία αντικατόπτριζε τα τελευταία τρία έτη. Για τα άτομα που δεν εργάζονταν, χρησιμοποιήθηκε το μέσο οικογενειακό εισόδημα, ενώ για τους ανέργους χρησιμοποιήθηκε το βασικό μηνιαίο επίδομα που χορηγείται από το κράτος.

3.3.4 Διατροφή-Κάπνισμα - Φυσική Δραστηριότητα - Ψυχολογική Κατάσταση

Διατροφή

Έγκυρο ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των διαιτητικών συνηθειών. Συγκεκριμένα, έγινε καταγραφή ορισμένων τροφίμων και ποτών ως προς την ποσότητα (μέγεθος μερίδας) και τη συχνότητα κατανάλωσης μέσα στην εβδομάδα, κατά τη διάρκεια του τελευταίου χρόνου. Τα τρόφιμα τα οποία συμπεριλήφθηκαν ήταν ακατέργαστα δημητριακά και παράγωγα τους, πατάτες, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηροί καρποί, γαλακτοκομικά προϊόντα, κόκκινο κρέας και

παράγωγά του, πουλερικά, ψάρια, αυγά, ελαιόλαδο και άλλα πρόσθετα λίπη και έλαια, κρασί, γλυκά. Τα ερωτηματολόγια αξιοποιήθηκαν ως εξής:

- i. Προσεγγιστική ποσοτικοποίηση των τροφίμων/ποτών σε όρους ημερήσιας, εβδομαδιαίας και μηνιαίας κατανάλωσης
- ii. Εκτίμηση βαθμού υιοθέτησης στη Μεσογειακή Δίαιτα με χρήση του MedDietScore με εύρος 0-55 (όσο υψηλότερο τόσο μεγαλύτερος ο βαθμός συμμόρφωσης στο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο) ⁽⁷²⁾. Το MedDietScore απεικονίζεται στο ακόλουθο σχήμα

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΣΕ ΜΕΡΙΔΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ					
Δημητριακά ολικής αλέσεως (πχ ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι, κλπ)	Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31	>32
	0	1	2	3	4	5
Πατάτες	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
	0	1	2	3	4	5
Φρούτα και χυμούς	Ποτέ	1-4	5-8	9-15	16-21	>22
	0	1	2	3	4	5
Λαχανικά και σαλάτες	Ποτέ	1-6	7-12	13-20	21-32	>33
	0	1	2	3	4	5
Όσπρια	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
Ψάρι και σούπες	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	≤1	2-3	4-5	6-7	8-10	>10
	5	4	3	2	1	0
Πουλερικά	≤3	4-5	5-6	7-8	9-10	>10
	5	4	3	2	1	0
Γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά	≤10	11-15	16-20	21-28	29-30	>30
	5	4	3	2	1	0
Ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική	Ποτέ	Σπάνια	<1	1-3	3-5	καθημερινά
	0	1	2	3	4	5
Αλκοολούχα ποτά (mL/ημέρα, 100mL=1 ποτήρι 12%)	<300	300	400	500	600	>700 ή 0
	5	4	3	2	1	0

Κάπνισμα

Όσον αφορά στο ενεργό κάπνισμα, τα άτομα του δείγματος που κάπνιζαν ένα

τουλάχιστον τσιγάρο την ημέρα ή ανέφεραν διακοπή του καπνίσματος μέσα στο τελευταίο έτος εντάχθηκαν στη μελέτη ως νυν καπνιστές. Πρώην καπνιστές θεωρήθηκαν εκείνοι που είχαν διακόψει το κάπνισμα για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους. Τα λοιπά άτομα του δείγματος χαρακτηρίστηκαν ως μη καπνιστές.

Σχετικά με το παθητικό κάπνισμα πραγματοποιήθηκε καταγραφή στην έκθεση των μη καπνιστών του δείγματος στον περιβαλλοντικό καπνό για 30 λεπτά ημερησίως και τρεις ημέρες την εβδομάδα είτε στο χώρο εργασίας είτε στο σπίτι είτε σε κοινόχρηστους χώρους καθώς και τα έτη έκθεσης σε αυτό.

Φυσική δραστηριότητα

Σταθμισμένο ερωτηματολόγιο του Αμερικανικού Κολλεγίου της Ιατρικής των Αθλημάτων χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας των συμμετεχόντων στη μελέτη ⁽⁷⁹⁾. Μέσω αυτής της διαδικασίας συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με τη συχνότητα (φορές ανά εβδομάδα), τη διάρκεια (λεπτά κάθε φορά) και την ένταση του αθλήματος ή της όποιας άλλης απασχόλησης. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε ένας συνδυασμένος δείκτης, πολλαπλασιάζοντας την εβδομαδιαία συχνότητα, τη διάρκεια και την ένταση της άσκησης / δραστηριότητας. Μηδαμινά επίπεδα άσκησης χαρακτηρίστηκαν ως καθιστική ζωή.

Ψυχολογική Κατάσταση

Για εύρεση εκείνων των ατόμων του δείγματος με ενδείξεις καταθλιπτικής συμπεριφοράς χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) με εύρος τιμών 0-60 ⁽⁹¹⁾.

3.4 Μετρήσιμα χαρακτηριστικά στο δεκαετή επανέλεγχο.

Ο δεκαετής επανέλεγχος πραγματοποιήθηκε με διαπροσωπική συνέντευξη είτε με τον ίδιο τον ασθενή είτε με κάποιο συγγενικό πρόσωπο ενώ οι συναντήσεις καθορίστηκαν μέσω τηλεφωνικών προσκλήσεων. Από τα ακόλουθα στοιχεία, αξιοποιήθηκε μόνο η έκβαση της νόσου (Θανατηφόρο ή μη νέο καρδιαγγειακό συμβάν μέσα στη 10ετία) ενώ τα υπόλοιπα που παρουσιάζονται παρακάτω δεν αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης στην παρούσα πτυχιακή εργασία.

3.4.1 Θνησιμότητα μέσα στη 10ετία

Εξετάστηκε ο θάνατος από κάθε αιτία μέσα στο χρονικό διάστημα των τελευταίων 10 χρόνων. Πρόκειται για δίτιμη μεταβλητή με πιθανές απαντήσεις Ναι/Όχι. Εάν η απάντηση ήταν Ναι καταγραφόταν η ημερομηνία και το αίτιο θανάτου.

3.4.2 Νοσηλεία μέσα στη 10ετία

Εξετάστηκε η νοσηλεία από κάθε αιτία μέσα στο χρονικό διάστημα των τελευταίων 10 χρόνων. Ουσιαστικά καταγραφόταν η ημερομηνία και το αίτιο νοσηλείας.

3.4.3 Ιατρικό ιστορικό

Ενδεχόμενη πραγματοποίηση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης ή διαδερμικής αγγειοπλαστικής καθώς και το έτος που πραγματοποιήθηκαν εξετάστηκαν και καταγράφηκαν. Επιπρόσθετα, άλλα στοιχεία του ιατρικού ιστορικού του εκάστοτε ασθενούς που καταγράφηκαν ήταν η παρουσία υπέρτασης, δυσλιπιδαιμίας και σακχαρώδους διαβήτη (σε περίπτωση θετικής απάντησης καταγραφόταν το έτος διάγνωσης, η υιοθέτηση ιδιαίτερων διατροφικών συνηθειών στο πλαίσιο διαχείρισης της νόσου αλλά και η λήψη φαρμακευτικής αγωγής για την αντιμετώπισή της με ταυτόχρονη καταγραφή του είδους και της δόσης του φαρμάκου που λάμβανε ο ασθενής). Τέλος, σε περίπτωση εμφυτευμένης συσκευής ή απινιδωτή καταγραφόταν το έτος πραγματοποίησης της εμφύτευσης. Επιπλέον στοιχεία από το ατομικό ιστορικό των ασθενών λήφθηκαν σχετικά με την όποια φαρμακευτική αγωγή έπαιρναν και για την πιθανή αντιμετώπιση προβλημάτων/επιπλοκών κατά τη λήψη της αλλά και το αν αυτές οδήγησαν σε διακοπή της θεραπείας. Τέλος, διερευνήθηκε με ερωτήσεις του τύπου *«Η οικονομική κατάσταση έχει επηρεάσει τη λήψη θεραπείας;»*, *«Έχετε αντικαταστήσει σκευάσματα με φθηνότερα;»*, *«Επισκέπτεστε το ίδιο τακτικά τον γιατρό σας;»* η επίδραση της οικονομικής κρίσης στη δυνατότητα πρόσβασης των ασθενών σε υψηλού επιπέδου ιατροφαρμακευτική περίθαλψη.

3.4.4 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

Καταγράφηκε το βάρος των ασθενών σε kg κατά δήλωση ενώ ερωτήθηκαν παράλληλα σχετικά με τη σύγκριση του παρόντος σωματικού βάρους με το αντίστοιχο πριν 10 χρόνια (μικρότερο, μεγαλύτερο, ίδιο).

3.4.5 Οικογενειακή/Επαγγελματική κατάσταση – Κάπνισμα – Φυσική δραστηριότητα

Οικογενειακή/Επαγγελματική κατάσταση: στους ασθενείς τέθηκαν 2 ερωτήσεις σχετικά με την επαγγελματική τους απασχόληση αλλά και ερωτήσεις σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση (αριθμός παιδιών, έγγαμοι, ανύπαντροι, χήροι κ.α.)

Κάπνισμα: οι ασθενείς ερωτήθηκαν για το αν καπνίζουν ή όχι. Σε περίπτωση θετικής απάντησης (κάπνισμα πάνω από 1 τσιγάρο την ημέρα τον τελευταίο χρόνο) καταγράφηκε ο ημερήσιος αριθμός τσιγάρων. Σε περίπτωση πρώην καπνιστών καταγράφηκε το έτος διακοπής του καπνίσματος, ενώ αναφορικά με το παθητικό κάπνισμα σημειώθηκε η διάρκεια έκθεσης σε καπνό του περιβάλλοντος (για >30 λεπτά και >5 ημέρες/εβδομάδα).

Φυσική δραστηριότητα: για την αξιολόγηση επιπέδου σωματικής δραστηριότητας στο 10ετή επανέλεγκο χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) το οποίο περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τη συχνότητα και τη διάρκεια μέσα την εβδομάδα μέτριας ή υψηλής έντασης άσκησης ή περπάτημα καθώς και τις ώρες που παρέμενε ο ερωτών καθιστός

3.4.6 Διατροφική Αξιολόγηση

Οι ασθενείς κλήθηκαν να απαντήσουν στα εξής:

- i. Αν ακολουθούν ειδική δίαιτα λόγω κάποιου κλινικού ζητήματος όπως υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης, δυσλιπιδαιμία.
- ii. Συμπλήρωση του ερωτηματολογίου MedDietScore
- iii. Διατροφικές συμπεριφορές: συχνότητα κατανάλωσης πρωινού προγεύματος, μεσημεριανού, απογευματινού, βραδινού, προ ύπνου γεύματος, ώρα κατανάλωσης πρωινού, διάρκεια κύριων γευμάτων, αν τα κύρια γεύματα συνοδεύονται με αλκοόλ, πόση ώρα μετά το κύριο γεύμα κοιμούνται, ποια είναι η μέση διάρκεια του ύπνου, αν κοιμούνται το μεσημέρι και για πόση ώρα, ερωτήσεις σχετικά με το καθημερινό πρόγραμμα και καταστάσεις που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα γευμάτων (νυχτερινές βάρδιες, φόρτος εργασίας, κατανάλωση τροφής μπροστά στην τηλεόραση, διάρκεια τηλεθέασης ημερησίως, κατανάλωση τροφής υπό πίεση και ενώ είναι έξω, περπατάει

κ.τ.λ., αν προετοιμάζουν οι ίδιοι το πρωινό τους, αν αφαιρούν το ορατό λίπος από το κρέας, ερωτήσεις σχετικά με το αλκοόλ (μερίδες, συχνότητα κατανάλωσης, είδος ποτού) και τέλος συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, φαγητού απέξω και γεύματος μαζί με οικογένεια/φίλους το τελευταίο μήνα.

- iv. Ερωτηματολόγιο σχετικά με περισσότερες λεπτομέρειες γύρω από το πρωινό που επιλέγουν να καταναλώσουν

3.4.7 Ψυχολογική κατάσταση

Για την αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης των ασθενών του δείγματος χρησιμοποιήθηκαν 2 ερωτηματολόγια, το ZDRS (Zung Self Rating Depression) και το STAI (State – Trait Anxiety Inventory). Τα δύο σκορ αποτελούνται από 20 μεταβλητές και έχουν εύρος τιμών από 20 έως 80, με τις μεγαλύτερες τιμές να παραπέμπουν σε πιθανή καταθλιπτική διαταραχή (Fountoulakis K.N. et al., 2007).

3.4.8 Αυτοεκτίμηση του επιπέδου υγείας

Τέλος, οι ασθενείς κλήθηκαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου EQ-5D, το οποίο περιλαμβάνει έξι ερωτήσεις και μια βαθμονομημένη οπτική κλίμακα και εξετάζει την επίδραση διαφόρων παραγόντων υγείας στο επίπεδο ζωής του ατόμου.

3.5 Βιοηθική

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις αρχές της διακήρυξης του Ελσίνκι (1989). Η έρευνα αυτή έλαβε έγκριση από την επιτροπή βιοηθικής της Α' Καρδιολογικής Κλινικής του Ιπποκράτειου ΓΝΑ. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τους σκοπούς της μελέτης και συναίνεσαν εγγράφως για τη συμμετοχή τους.

3.6 Στατιστική Ανάλυση

Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν στο SPSS 21 (IBM SPSS Inc, Αθήνα, Ελλάδα).

Αποτελέσματα

3.7 Κατανάλωση γλυκών και 10ετής καρδιαγγειακός κίνδυνος σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο: ο ρόλος του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου

Ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από την επιδημιολογική μελέτη GREECS ήταν να εκτιμήσει τη σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και τον 10ετή (2004-2014) κίνδυνο εμφάνισης νέου καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο. Η ερευνητική υπόθεση ήταν ότι η κατανάλωση γλυκών αυξάνει τον κίνδυνο νέου επεισοδίου σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο, ειδικότερα στην ομάδα των ατόμων με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.

3.7.1 Συμπληρωματικά στοιχεία μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της επιδημιολογικής μελέτης GREECS έχει ήδη περιγραφεί αναλυτικά στην προηγούμενη ενότητα. Σε αυτό το σημείο θα παρουσιαστούν μεθοδολογικά στοιχεία σχετικά με τις βασικές συνιστώσες της παρούσας εργασίας. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η διατροφική αξιολόγηση των ατόμων που εντάχθηκαν στη μελέτη πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός έγκυρου ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Εστιάζοντας στη βασική διατροφική συνιστώσα της παρούσας ανάλυσης που είναι τα γλυκά, η συχνότητα κατανάλωσής τους καταγράφηκε ως εξής: ποτέ/σπάνια κατανάλωση, 1-2 μερίδες / εβδομάδα, 3-5 μερίδες την εβδομάδα και >5 μερίδες/εβδομάδα. Εξαιτίας του μικρού αριθμού ατόμων στις ομάδες που δήλωσαν 3-5 μερίδες/εβδομάδα και >5 μερίδες την εβδομάδα το δείγμα χωρίστηκε σε δύο μεγάλες υποομάδες, ποτέ/σπάνια κατανάλωση και τουλάχιστον 1 μερίδα/εβδομάδα. Τα γλυκά τα οποία εξετάστηκαν ήταν: αρτοσκευάσματα (π.χ. κέικ, τσουρέκια), παρασκευάσματα από σοκολάτα, παραδοσιακά γλυκά του ταψιού (π.χ. μπακλαβάς, κανταΐφι, γαλακτομπούρεκο, μπουγάτσα), πίτες με φρούτα ή μαρμελάδες (π.χ. μηλόπιτα), παραδοσιακά κεράσματα (π.χ. μπισκότα βουτύρου, σοκολατάκια, λουκουμάδες), γλυκά του κουταλιού, νηστίσιμα γλυκά (π.χ. χαλβάς), εποχιακά γλυκά σε γιορτές (π.χ. κουραμπιέδες, μελομακάρονα, δίπλες). Προϊόντα τύπου light ή με άλλα γλυκαντικά χωρίς θερμίδες δεν συμπεριληφθήκαν.

Η άλλη βασική συνιστώσα στη συγκεκριμένη ανάλυση ήταν το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Αναφορικά με το ένα σκέλος του, το εκπαιδευτικό επίπεδο εκτιμήθηκε με βάση τα χρόνια εκπαίδευσης στο σχολείο ή/και μετέπειτα σπουδές. Το δείγμα χωρίστηκε σε τρεις υποομάδες ανάλογα με αυτή τη μεταβλητή: χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (≤ 9 χρόνια εκπαίδευσης) και μεσαίο/υψηλό ή ακαδημαϊκό (>9 χρόνια εκπαίδευσης σε σχολείο ή/και τεχνολογικό/επαγγελματικό λύκειο ή/και σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης). Η χρήση των ανώτερων ορίων για την κατηγοριοποίηση των ατόμων του δείγματος πραγματοποιήθηκε με κριτήριο το γεγονός ότι τα 9 χρόνια αντιπροσωπεύουν τη βασική υποχρεωτική εκπαίδευση και πέρα από αυτό το χρονικό πλαίσιο βρίσκονται τα άτομα εκείνα τα οποία είτε συνέχισαν μέχρι και το λύκειο είτε πραγματοποίησαν και ακαδημαϊκές σπουδές. Όσον αφορά στο οικονομικό επίπεδο των ασθενών, μετά από δήλωση των συμμετεχόντων καταγράφηκε το μέσο ετήσιο εισόδημα των τελευταίων τριών χρόνων ενώ για τους ασθενείς εκείνους χωρίς κάποια απασχόληση καταγράφηκε το βασικό μηνιαίο επίδομα το οποίο λάμβαναν από το ταμείο ανεργίας. Έπειτα, το οικονομικό επίπεδο χαρακτηρίστηκε ως χαμηλό/μεσαίο όταν το ετήσιο εισόδημα ήταν $<12,000\text{€}$ και καλό/πολύ καλό όταν το ετήσιο εισόδημα ήταν $\geq 12,000\text{€}$ με βάση τη φορολογική πολιτική του Υπουργείου Οικονομικών.

3.7.1.1 Στατιστική ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέσος όρος $\pm$ τυπική απόκλιση ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες (ν) και σχετικές συχνότητες (%). Οι συσχετίσεις ανάμεσα στις συνεχείς μεταβλητές, οι οποίες ακολουθούσαν την κανονική κατανομή, (MedDietScore, Δείκτης Μάζας Σώματος και ηλικία) και τις υποομάδες του δείγματος εκτιμήθηκαν με το στατιστικό κριτήριο t-test του Student για ανεξάρτητα δείγματα. Ο έλεγχος για την κανονική κατανομή πραγματοποιήθηκε με το P-P plot και η ισότητα των διακυμάνσεων με το Levene's test. Οι συσχετίσεις της μεταβλητής του εκπαιδευτικού επιπέδου, που δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή, και τις υποομάδες του δείγματος πραγματοποιήθηκε με το Mann-Whitney test. Για τις αντίστοιχες συσχετίσεις αναφορικά με τις κατηγορικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο χ^2 του Pearson. Η σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και στο 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο εκτιμήθηκε μέσω μοντέλων πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης, αφού λήφθηκαν υπόψη κοινωνικοδημογραφικά, κλινικά

και συμπεριφοριστικά χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως σχετικός λόγος (ΣΛ) μαζί με το 95% διάστημα εμπιστοσύνης (95%ΔΕ). Η χρονική στιγμή που εκδηλώθηκε το καρδιαγγειακό επεισόδιο, επίσης, λήφθηκε υπόψη ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκαν μοντέλα ανάλυσης Cox. Ωστόσο, κρίθηκε εύλογο να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης καθώς για ορισμένα άτομα στο δείγμα δεν υπήρχε το ζητούμενο δεδομένο. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο 5%. Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν στο SPSS 21 (IBM SPSS Inc, Αθήνα, Ελλάδα).

3.7.2 Αποτελέσματα

Τα άτομα του δείγματος με νέα θανατηφόρα και μη καρδιαγγειακά συμβάματα ήταν $n=811$ (37.3%) (άντρες: 38.8% και γυναίκες: 32.9%, $p=0.016$).

Η στατιστική ανάλυση όσον αφορά στις διαιτητικές συνήθειες όπως αυτές καταγράφηκαν στην αρχή της μελέτης έδειξε ότι $n=885$ (41%) ασθενείς ανέφεραν ποτέ/σπάνια κατανάλωση γλυκών, ενώ $n=1,287$ (59%) δήλωσαν ότι κατανάλωναν έστω και 1 μερίδα γλυκών/εβδομάδα [$n=876$ (68%) ασθενείς 1-2 μερίδες/εβδομάδα, $n=322$ (25%) 3-5 μερίδες/εβδομάδα και $n=89$ (7%) >5μερίδες/εβδομάδα]. Στον **Πίνακα 1** παρουσιάζονται κλινικά, συμπεριφοριστικά και κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των δύο ομάδων στις οποίες έχει χωριστεί το δείγμα με βάση τη συχνότητα κατανάλωσης γλυκών. Οι ασθενείς που ανέφεραν ότι κατανάλωναν έστω και 1 μερίδα γλυκών σε εβδομαδιαία βάση είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να υποστούν νέο έμφραγμα του μυοκαρδίου έναντι της ασταθούς στηθάγχης ($p=0.009$), ενώ παρουσίαζαν μεγαλύτερα ποσοστά καπνιστών, ατόμων με οικογενειακό ιστορικό για καρδιαγγειακή νόσο ($p=0.001$) ενώ είχαν μικρότερη πιθανότητα να πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη ($p<0.001$) συγκριτικά με την ομάδα των ατόμων που δήλωσαν σπάνια κατανάλωση γλυκών. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν παρατηρήθηκε ανάμεσα στις δύο υποομάδες ως προς τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά.

Πίνακας 1: Κοινωνικοδημογραφικά, συμπεριφοριστικά και κλινικά χαρακτηριστικά ανά ομάδα ασθενών με βάση την κατανάλωση γλυκών

	Σύνολο	Τουλάχιστον 1 μερίδα γλυκών/εβδομάδα	Καθόλου/σπάνια κατανάλωση γλυκών	p
Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης	n=2,172	n=1,287	n=885	
Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου, n (%)	1408 (65)	863 (67)	545 (62)	0.009
Ασταθής Στηθάγχη, n (%)	764 (35)	424 (33)	340 (38)	0.009
Ηλικία, έτη (TA)	66 (13)	65 (13)	67 (13)	0.003
Άντρες, n (%)	1649 (76)	968 (75)	681 (77)	0.35
Καθιστική ζωή, n (%)	1236 (62)	758 (61)	478 (63)	0.35
Κάπνισμα, n (%)	672 (32)	437 (34)	235 (28)	0.004
Έτη εκπαίδευσης (TA)	7.7 (4.3)	7.7 (4.2)	7.6 (4.4)	0.19
MedDietScore, εύρος 0-55 (TA)	28.36 (5.68)	28.46 (5.40)	28.22 (6.07)	0.34
Δείκτης Μάζας Σώματος, kg/m ² (TA)	27.54 (3.88)	27.63 (3.92)	27.39 (3.80)	0.16
Ιστορικό υπέρτασης, n (%)	1,133 (53)	675 (53)	458 (54)	0.60
Ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας, n (%)	872 (46)	524 (48)	348 (44)	0.06
Ιστορικό Σακχαρώδους Διαβήτη, n (%)	638 (32)	289 (24)	349 (44)	0.001
Οικογενειακό Ιστορικό ΚΝ, n (%)	749 (36)	488 (39)	261 (32)	<0.001

Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος $\pm$ Τυπική Απόκλιση. Για τα p-values των μεταβλητών ηλικία, Δείκτης Μάζας Σώματος και MedDietScore χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα ενώ για τα έτη εκπαίδευσης το Mann-Whitney Test και για τις κατηγορικές μεταβλητές Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου/Ασταθής Στηθάγχη, φύλο, ιστορικό υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και οικογενειακό ιστορικό Καρδιαγγειακής Νόσου (ΚΝ) το χ^2 του Pearson.

Στον **Πίνακα 2** παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και τον 10ετή κίνδυνο νέου καρδιαγγειακού συμβάματος, λαμβάνοντας υπόψη κλασσικούς συγχυτικούς παράγοντες. Όπως φαίνεται, ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο που κατανάλωναν έστω και 1 μερίδα γλυκών σε εβδομαδιαία βάση είχαν 23% μεγαλύτερο κίνδυνο να υποστούν νέο καρδιακό επεισόδιο συγκριτικά με αυτούς που δεν κατανάλωναν γλυκά ή τα είχαν στη διατροφή τους ως μία σπάνια συνήθεια, συνυπολογίζοντας και άλλα γνωρίσματα ($p=0.06$). Καμία στατιστικά σημαντική σχέση αντίδρασης δεν παρατηρήθηκε ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και στο σακχαρώδη διαβήτη ($p=0.887$), το φύλο ($p=0.905$) και την ηλικία ($p=0.435$).

Πίνακας 2. Αποτελέσματα από πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση που εκτίμησε τη συσχέτιση ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και στον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιακού επεισοδίου σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο (n=2,172)

	<i>Μοντέλο 1</i>	<i>Μοντέλο 2</i>
<i>Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης</i>	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)
Κατανάλωση γλυκών (ναι/όχι)	1.18 (0.99, 1.40)	1.23 (0.99, 1.53)
Ηλικία (ανά 1 έτος)	1.01 (1.00, 1.02)	1.01 (1.00, 1.02)
Γυναικείο φύλο	0.67 (0.54, 0.83)	0.60 (0.46, 0.78)
Καθιστική ζωή (ναι/όχι)		0.92 (0.74, 1.14)
MedDietScore (ανά 1/55)		0.99 (0.97, 1.01)
Κάπνισμα (ναι/όχι)		0.82 (0.64, 1.05)
Δείκτη Μάζας Σώματος (ανά 1 kg/m ²)		0.99 (0.96, 1.02)
Οικογενειακό ιστορικό ΚΝ (ναι/όχι)		1.15 (0.93, 1.42)
Υπέρταση (ναι/όχι)		0.96 (0.77, 1.19)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		0.97 (0.78, 1.19)
Σακχαρώδης Διαβήτης (ναι/όχι)		1.21 (0.96, 1.53)

Ένας από τους δευτερεύοντες σκοπούς της παρούσας εργασίας ήταν να εξετάσει τον ρόλο του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου στη σχέση της κατανάλωσης γλυκών με τον 10ετή δευτερογενή καρδιαγγειακό κίνδυνο. Διάφορα κλινικά, συμπεριφοριστικά και κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος ανά εκπαιδευτικό και οικονομικό επίπεδο παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3** και στον **Πίνακα 4**, αντίστοιχα. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν παρατηρήθηκε ανάμεσα στις δύο υποομάδες ως προς την κατανάλωση γλυκών και γενικότερα τις διατροφικές συνήθειες. Επιπλέον, όπως φαίνεται, οι ασθενείς που είχαν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο ήταν μεγαλύτερη σε ηλικία ($p<0.001$), πιο επιρρεπείς στο να πάσχουν από υπέρταση ($p=0.001$) και σακχαρώδη διαβήτη ($p=0.001$), λιγότερο δραστήριοι ($p<0.001$) αλλά σημείωναν χαμηλότερα ποσοστά καπνιστών ($p<0.001$). Όσον αφορά στην κατηγοριοποίηση του δείγματος ανά οικονομικό επίπεδο, τα άτομα με χαμηλότερο εισόδημα ήταν μεγαλύτερα σε ηλικία ($p<0.001$), έπασχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό

από σακχαρώδη διαβήτη ($p=0.01$) και χαρακτηρίζονταν από χαμηλότερο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας ($p=0.001$) ενώ δεν παρουσίαζαν καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το κομμάτι της διατροφής γενικά αλλά και την κατανάλωση γλυκών ειδικότερα συγκριτικά με την ομάδα που βρισκόταν σε καλύτερη οικονομική κατάσταση, της οποίας βέβαια τα άτομα είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα θετικού οικογενειακού ιστορικού για καρδιαγγειακή νόσο ($p=0.001$).

Πίνακας 3: Κοινωνικοδημογραφικά, συμπεριφοριστικά και κλινικά χαρακτηριστικά ανά ομάδα ασθενών με βάση το εκπαιδευτικό τους επίπεδο

	Εκπαιδευτικό επίπεδο (έτη σπουδών)		
	≤ 9 έτη ($n=1,498$)	>9 έτη ($n=674$)	p
Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης			
Κατανάλωση γλυκών, n (%)	795 (64)	363 (66)	0.48
Ηλικία, έτη (TA)	69 (12)	60 (13)	<0.001
Άντρες %	885 (71)	483 (88)	<0.001
Καθιστική ζωή %	742 (62)	272 (51)	<0.001
Κάπνισμα %	321 (26)	257 (47)	<0.001
MedDietScore, εύρος 0-55 (TA)	28.29 (5.58)	28.31 (5.85)	0.95
Δείκτης Μάζας Σώματος, kg/m^2 (TA)	27.55 (3.93)	27.61 (3.82)	0.75
Ιστορικό υπέρτασης %	694 (56)	260 (48)	0.001
Ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας %	510 (46)	243 (53)	0.01
Ιστορικό Σακχαρώδους Διαβήτη %	420 (35)	138 (27)	0.001
Οικογενειακό Ιστορικό KN %	449 (37)	449 (37)	<0.001

Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος $\pm$ Τυπική Απόκλιση. Για τα p -values των μεταβλητών ηλικία, Δείκτης Μάζας Σώματος και MedDietScore χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t -test για ανεξάρτητα δείγματα και για τις κατηγορικές μεταβλητές κατανάλωση γλυκών, φύλο, ιστορικό υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και οικογενειακού ιστορικού Καρδιαγγειακής Νόσου (KN) το χ^2 του Pearson.

Πίνακας 4: Κοινωνικοδημογραφικά, συμπεριφοριστικά και κλινικά χαρακτηριστικά ανά ομάδα ασθενών με βάση το οικονομικό τους επίπεδο

<i>Χαρακτηριστικά</i>	<i>Οικονομικό επίπεδο (έτη σπουδών)</i>		<i>p</i>
	<i>Χαμηλό/μέτριο</i>	<i>Καλό/πολύ καλό</i>	
	(n=1261)	(n=599)	
<i>στην αρχή της μελέτης</i>			
Κατανάλωση γλυκών, ν (%)	758 (60)	378 (63)	0.21
Ηλικία, έτη (TA)	67 (13)	63 (13)	<0.001
Άντρες %	921 (73)	500 (84)	<0.001
Καθιστική ζωή %	758 (64)	324 (56)	0.001
Κάπνισμα %	378 (30)	203 (34)	0.11
MedDietScore, εύρος 0-55 (TA)	28.27 (5.36)	28.96 (5.47)	0.009
Δείκτης Μάζας Σώματος, kg/m ² (TA)	27.45 (3.89)	27.84 (3.76)	0.04
Ιστορικό υπέρτασης %	668 (54)	296 (50)	0.16
Ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας %	488 (45)	262 (48)	0.27
Ιστορικό Σακχαρώδους Διαβήτη %	390 (33)	154 (27)	0.01
Οικογενειακό Ιστορικό ΚΝ %	392 (32)	236 (40)	0.001

Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος ± Τυπική Απόκλιση. Για τα p-values των μεταβλητών ηλικία, Δείκτης Μάζας Σώματος και MedDietScore χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα και για τις κατηγορικές μεταβλητές κατανάλωση γλυκών, φύλο, ιστορικό υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και οικογενειακού ιστορικού Καρδιαγγειακής Νόσου (ΚΝ) το Χ² του Pearson.

Η συσχέτιση ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και τον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο νέου θανατηφόρου και μη επεισοδίου, ανά ομάδα ατόμων με βάση το μορφωτικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη και κλασσικούς συγχυτικούς παράγοντες παρουσιάζεται στον **Πίνακα 5**. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι η θετική συσχέτιση ανάμεσα στην κατανάλωση έστω και 1 μερίδας γλυκών την εβδομάδα και του κινδύνου νέου καρδιαγγειακού συμβάματος παρέμενε στατιστικά σημαντική μόνο στην ομάδα του μεσαίου/υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου (p for interaction = 0.007). Στον **Πίνακα 6** παρουσιάζεται η σχέση της κατανάλωσης γλυκών με την 10ετή πρόγνωση Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου ανά κατηγορία οικονομικού επιπέδου. Καμία

στατιστικά σημαντική σχέση δεν αναδείχθηκε σε καμία από τις δύο υποομάδες συνυπολογίζοντας στο μοντέλο γνωστούς παράγοντες κινδύνου (p for interaction = 0.56).

Πίνακας 5: Αποτελέσματα από πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση που εκτίμησε τη συσχέτιση ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και στον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιακού επεισοδίου σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, ανά μορφωτικό επίπεδο ($n=2,172$)

<i>Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης</i>	<i>Έτη εκπαίδευσης ≤ 9</i>	<i>Έτη εκπαίδευσης > 9</i>
	<i>($n=1243$)</i>	<i>($n=547$)</i>
	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)
Κατανάλωση γλυκών (ναι/όχι)	1.16 (0.88, 1.53)	1.50 (0.93, 2.40)
Ηλικία (ανά 1 έτος)	1.00 (0.99, 1.02)	1.01 (0.99, 1.03)
Γυναικείο φύλο	0.57 (0.42, 0.78)	0.46 (0.23, 0.95)
Καθιστική ζωή (ναι/όχι)	0.84 (0.64, 1.10)	0.97 (0.63, 1.49)
Κάπνισμα (ναι/όχι)	0.67 (0.48, 0.94)	0.95 (0.61, 1.49)
Οικογενειακό ιστορικό ΚΝ (ναι/όχι)	1.18 (0.90, 1.54)	1.02 (0.66, 1.56)
Δείκτη Μάζας Σώματος (ανά 1 kg/m^2)	1.01 (0.97, 1.04)	0.95 (0.90, 1.01)
MedDietScore (ανά 1/55)	0.99 (0.96, 1.01)	1.01 (0.97, 1.05)
Υπέρταση (ναι/όχι)	1.05 (0.80, 1.38)	0.82 (0.51, 1.31)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)	0.83 (0.64, 1.09)	1.01 (0.66, 1.55)
Σακχαρώδης Διαβήτης (ναι/όχι)	1.04 (0.78, 1.39)	1.50 (0.93, 2.40)

Πίνακας 6: Αποτελέσματα από πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση που εκτίμησε τη συσχέτιση ανάμεσα στην κατανάλωση γλυκών και στον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιακού επεισοδίου σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, ανά οικονομικό επίπεδο (n=2,172)

<i>Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης</i>	<i>Χαμηλό/μεσαίο</i>	<i>Καλό/πολύ καλό</i>
	(n=1261)	(n=599)
	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)
Κατανάλωση γλυκών (ναι/όχι)	1.21 (0.91, 1.60)	1.20 (0.78, 1.85)
Ηλικία (ανά 1 έτος)	1.01 (1.00, 1.03)	1.00 (0.99, 1.02)
Γυναικείο φύλο	0.64 (0.47, 0.89)	0.42 (0.24, 0.76)
Καθιστική ζωή (ναι/όχι)	0.98 (0.74, 1.30)	0.72 (0.48, 1.07)
Κάπνισμα (ναι/όχι)	0.80 (0.57, 1.12)	0.91 (0.58, 1.45)
Οικογενειακό ιστορικό ΚΝ (ναι/όχι)	1.14 (0.85, 1.53)	1.34 (0.90, 1.99)
Δείκτη Μάζας Σώματος (ανά 1 kg/m ²)	0.98 (0.94, 1.01)	1.02 (0.96, 1.07)
MedDietScore (ανά 1/55)	0.97 (0.95, 1.00)	1.01 (0.97, 1.05)
Υπέρταση (ναι/όχι)	0.96 (0.72, 1.28)	0.94 (0.62, 1.41)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)	0.79 (0.60, 1.04)	1.16 (0.78, 1.73)
Σακχαρώδης Διαβήτης (ναι/όχι)	1.12 (0.83, 1.51)	1.73 (1.10, 2.72)

3.7.3 Συζήτηση

Σύμφωνα με τα ευρήματα της συγκεκριμένης εργασίας, η κατανάλωση γλυκών σχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο δευτερογενούς εμφάνισης καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο, αφού λήφθηκαν υπόψη κλασσικοί συγχυτικοί παράγοντες. Επιπρόσθετα, η εν λόγω σχέση παρέμενε στατιστικά σημαντική μόνο στην ομάδα του μεσαίου/υψηλού μορφωτικού επιπέδου αναδεικνύοντας έτσι μία κοινωνική παράμετρο που εμπλέκεται σε αυτή τη σχέση. Παρά τους περιορισμούς στην συγκριμένη μελέτη, η παρούσα εργασία εκτός του ότι προβάλλει μία διατροφική συνιστώσα που σχετίζεται με κακή πρόγνωση των ασθενών με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, θίγει και ένα κοινωνικό ζήτημα δημόσιας υγείας με

τα άτομα που διαθέτουν καλύτερο επίπεδο μόρφωσης να μην είναι και τόσο προστατευμένα όσο θεωρούνταν μέχρι τώρα.

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία υπάρχουν δεδομένα τα οποία παρουσιάζουν την αυξημένη κατανάλωση σακχάρων ως ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου στην καρδιαγγειακή νόσο όχι μόνο μέσω των λεγόμενων κενών θερμίδων που οδηγούν σε υπερβάλλον σωματικό βάρος αλλά και λόγω της συσχέτισής τους με βασικούς πυλώνες του μεταβολικού συνδρόμου μεταξύ άλλων δυσλιπιδαιμία, ινσουλινοαντίσταση, κεντρικού τύπου παχυσαρκία ⁽¹⁾. Οι μηχανισμοί λοιπόν διαμέσου των οποίων τα γλυκά αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο έχουν να κάνουν αδιαμφισβήτητα με τη σύστασή τους σε μακροθρεπτικά συστατικά.

Το βασικό στοιχείο όλων των γλυκών είναι η σουκρόζη. Σε μία βάση με τρόφιμα που δημοσιεύτηκε από το USDA φαίνεται πως τα περισσότερα γλυκά περιέχουν 45g (3 κουταλιές της σούπας) πρόσθετη ζάχαρη ανά 100g προϊόντος, τη στιγμή που η σύσταση για ημερήσια κατανάλωση πρόσθετων σακχάρων σύμφωνα με την Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία κυμαίνεται στα 5-9 κουταλάκια του γλυκού ημερησίως, ανάλογα και με τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη ⁽²⁻³⁾. Το βασικό στοιχείο της σουκρόζης το οποίο φαίνεται να εμπλέκεται σε πολλές παθοφυσιολογικές διαδικασίες είναι η φρουκτόζη. Ο συγκεκριμένος μονοσακχαρίτης, σε μεγάλη πρόσληψη πρόσθετων σακχάρων, οδηγεί σε αύξηση του ουρικού οξέος οδηγώντας σε υπέρταση, προκαλεί ινσουλινοαντίσταση, λιπογένεση στο ήπαρ ενώ παράλληλα διαταράσσει το λιπιδαιμικό προφίλ αυξάνοντας τα τριγλυκερίδια και την LDL και μειώνοντας την HDL. Ένα άλλο στοιχείο το οποίο δείχνει ότι η φρουκτόζη συνδέεται με τη διαδικασία της αθηροσκλήρωσης είναι η δημιουργία προφλεγμονώδους περιβάλλοντος ^(1, 4).

Εκτός από τη σουκρόζη ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό των γλυκών είναι το λίπος που περιέχουν. Πέρα του θερμιδικού περιεχομένου, τα γλυκά στην πλειονότητά τους είναι πλούσια σε κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα, είδη λιπαρών οξέων που έχουν πολλές φορές συσχετιστεί με την υγεία της καρδιάς. Εστιάζοντας αρχικά στα trans λιπαρά οξέα ως αποτέλεσμα μερικής υδρογόνωσης φυτικών λιπών σε πολλά βιομηχανοποιημένα προϊόντα, φαίνεται μέσα από κλινικές δοκιμές και μετα-αναλύσεις ότι, είτε εξετάζοντάς τα μεμονωμένα είτε όταν αντικαθιστούν μέρος των μονοακόρεστων/πολυακόρεστων λιπαρών της διατροφής, διαταράσσουν το λιπιδαιμικό προφίλ αλλά και τη λειτουργία του ενδοθηλίου ⁽⁵⁻⁶⁾. Από την άλλη μεριά το κορεσμένο λίπος και η σχέση του με την καρδιαγγειακή νόσο με βάση τελευταία δεδομένα από μετα-αναλύσεις είναι αμφίβολη ⁽⁷⁾. Ωστόσο, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι

αντικατάσταση του κορεσμένου λίπους με υδατάνθρακες, και ιδιαίτερα επεξεργασμένους, προκαλεί αθηρογόνες καταστάσεις, όπως δυσλιπιδαιμία, ινσουλινοαντίσταση, παχυσαρκία ⁽⁸⁾. Άλλα χαρακτηριστικά των γλυκών τα οποία έχουν συσχετιστεί με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι το υψηλό γλυκαιμικό φορτίο και η αυξημένη ενεργειακή πυκνότητα ⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Είναι όμως όλα τα γλυκά το ίδιο; Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι υπάρχουν και εξαιρέσεις. Στη σύγχρονη βιβλιογραφία υπάρχει μία τάση στροφής στα λεγόμενα λειτουργικά τρόφιμα, υλικά που χρησιμοποιούνται στην παρασκευή ορισμένων γλυκών, όπως γλυκά του κουταλιού, χαλβάς και άλλα. Ενδεικτικά, μικροσυστατικά στο ελαιόλαδο (π.χ. πολυφαινόλες), αντιοξειδωτικά στα σταφύλια και σε άλλα φρούτα (π.χ. ρεζβερατρόλη) υποστηρίζεται ότι έχουν κάποια καρδιοπροστατευτική δράση ⁽¹¹⁾. Σε αυτήν την κατηγορία των λεγόμενων «υγιεινών» γλυκών τοποθετείται μέσα από κάποιες βιβλιογραφικές αναφορές και η μαύρη σοκολάτα, ωστόσο σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να παραβλεφθεί το γεγονός της υψηλής ενεργειακής πυκνότητας και της πιθανότητας υπερκατανάλωσης ⁽¹²⁾.

Ένα μείζον πρόβλημα δημόσιας υγείας είναι και η κρυμμένη ζάχαρη που προστίθεται στα διάφορα προϊόντα ως βασική τεχνική βελτίωσης των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των τροφίμων κατά τη βιομηχανική επεξεργασία τους, με ο, τι προβλήματα αυτό συνεπάγεται αναφορικά με θέματα υγείας τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και διαχείρισης ασθενειών. Αυτή η πραγματικότητα δυσκολεύει ακόμη περισσότερο τη συμμόρφωση με τη σύσταση περί μειωμένης κατανάλωσης πρόσθετων σακχάρων. Μάλιστα αυτό αποτυπώνεται τα τελευταία χρόνια και στην ανανέωση της Μεσογειακής πυραμίδας με την τοποθέτηση των γλυκών στην κορυφή της πυραμίδας προτείνοντας έτσι περιστασιακή κατανάλωση ⁽¹³⁾.

Οι διαιτητικές συνήθειες έχουν, πολλές φορές, συσχετιστεί με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Οι βασικές του συνιστώσες, εκπαίδευση και οικονομική κατάσταση, επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές των ανθρώπων και ενδέχεται να παίζουν καθοριστικό ρόλο στον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων αλλά και στη γενικότερη ποιότητα ζωής. Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκε και η ενδεχόμενη επίδραση των δύο αυτών παραμέτρων στη σχέση της κατανάλωσης γλυκών με την πρόγνωση του Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου. Η εξεταζόμενη σχέση παρέμεινε στατιστικά σημαντική μόνο στην ομάδα του μεσαίου/υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου έναντι του χαμηλού. Μία πιθανή εξήγηση, και δεδομένης της διατροφικής συνιστώσας που μελετάται, είναι ότι τα άτομα εκείνα με καλύτερο μορφωτικό υπόβαθρο ζουν σε αγροτικές περιοχές της Ελλάδας και άρα στην καθημερινότητά τους δεν υπάρχουν τόσο τα

βιομηχανοποιημένα προϊόντα όσο τα σπιτικά γλυκά, με βασικά συστατικά, το ελαιόλαδο, τα φρούτα, το μέλι. Πράγματι, το 81% των ασθενών του δείγματος με λιγότερα χρόνια εκπαίδευσης ζούσαν σε χωριά και άλλες αγροτικές περιοχές. Αντίθετα, άτομα με ακαδημαϊκές σπουδές που ζουν και εργάζονται σε μεγάλα αστικά κέντρα έχουν πολύ εύκολη πρόσβαση σε «έτοιμα» συσκευασμένα προϊόντα με αυξημένη περιεκτικότητα σε λίπος και πρόσθετα σάκχαρα ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Ένα άλλο βασικό πρόβλημα το οποίο πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι εκτός από την προσβασιμότητα σε συγκεκριμένα είδη προϊόντων, η περιορισμένη γνώση ή/και κατανόηση τόσο των διατροφικών ετικετών όσο και των συστάσεων περί υγιεινής διατροφής ακόμη και στα πιο μορφωμένα άτομα ενώ φαίνεται πως οι επιλογές των τροφίμων δε βασίζονται σε αυτό αλλά στη γεύση και στην τιμή των προϊόντων ⁽¹⁶⁾. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η μετρούμενη σχέση μπορεί να επηρεάστηκε και από κάποιους συγχυτικούς παράγοντες όπως η ηλικία των λιγότερο μορφωμένων ατόμων, κατά μία δεκαετία μεγαλύτεροι συγκριτικά με τα άτομα υψηλότερου εκπαιδευτικού επιπέδου αλλά και η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και η μειωμένη φυσική δραστηριότητα. Αναφορικά με το οικονομικό επίπεδο καμία στατιστικά σημαντική σχέση δεν παρατηρήθηκε.

3.7.4 Περιορισμοί

Στη συγκεκριμένη μελέτη υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί οι οποίοι κρίνεται αναγκαίο να αναφερθούν για καλύτερη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Τα κοινωνικοδημογραφικά και συμπεριφοριστικά χαρακτηριστικά των ατόμων που παρήλθαν τις πρώτες ημέρες νοσηλείας τους δεν καταγράφηκαν. Παρόλα αυτά η ενδο νοσοκομειακή θνησιμότητα ήταν μικρή (0.5%-2% από περιοχή σε περιοχή). Εστιάζοντας στην παράμετρο της διατροφής που εξετάζεται στην παρούσα εργασία υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί. Παρά του ότι οι στατιστικές αναλύσεις κατάφεραν να αναδείξουν ότι μακροχρόνια κατανάλωση γλυκών σχετίζεται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο, οι μηχανισμοί που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν αυτή τη σχέση στηρίζονται σε υποθέσεις με βάση τα μέχρι τώρα βιβλιογραφικά δεδομένα. Καμία βιοχημική μέτρηση για οξειδωτικό στρες ή φλεγμονή δεν πραγματοποιήθηκε. Επιπλέον, ακόμη και αν η κατανάλωση γλυκών βασίστηκε στη χρήση ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, που μπορεί να κρύβει υποκαταγραφή ή υπερκαταγραφή, παραμένει η gold standard μέθοδος. Τέλος, η μελετώμενη παράμετρος διατροφής αποτελείται από μία μεγάλη ποικιλία γλυκών με διαφορετική σύσταση

σε θρεπτικά συστατικά κάτι που οδηγεί σε επιπλέον σφάλμα. Σε μία μεγάλη, όμως, επιδημιολογική μελέτη θα ήταν δύσκολο να ενταχθούν εκτενώς με πιο αναλυτικό τρόπο. Ωστόσο, όλα τα γλυκά έχουν κάποια βασικά κοινά γνωρίσματα τα οποία έχουν εξεταστεί και αναφέρονται στην παρούσα εργασία.

3.7.5 Συμπεράσματα

Κατανάλωση γλυκών, ακόμα και 1 μερίδα σε εβδομαδιαία βάση, σχετίστηκε με αυξημένο 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, ειδικότερα σε εκείνους με μεσαίο/υψηλό μορφωτικό επίπεδο. Ως μέρος μιας υγιεινής διατροφής το είδος και ο τρόπος προετοιμασίας των γλυκών φαίνεται να επηρεάζει την πρόγνωση της νόσου. Ανεξάρτητα από το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, μείωση ή ακόμα και αποφυγή της συγκεκριμένης ομάδας τροφίμων στην καθημερινή διατροφή θα πρέπει να είναι από τους βασικούς διατροφικούς στόχους κατά τη διαχείριση αυτή της κατηγορίας ασθενών.

3.7.6 Βιβλιογραφία

1. Schmidt LA. New unsweetened truths about sugar. JAMA Internal Medicine 2014;174:525-6.
2. Johnson RK, Appel LJ, Brands M, Howard BV, Lefevre M, Lustig RH, et al. Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2009 Sep 15;120(11):1011-20.
3. USDA. USDA Database for the Added Sugars Content of Selected Foods 2006.
4. Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, Flanders WD, Merritt R, Hu FB. Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. JAMA Intern Med. 2014 Apr;174(4):516-24.
5. Chardigny JM, Destailats F, Malpuech-Brugere C, Moulin J, Bauman DE, Lock AL, et al. Do trans fatty acids from industrially produced sources and from natural sources have the same effect on cardiovascular disease risk factors in healthy subjects? Results of the trans Fatty Acids Collaboration (TRANSFACT) study. Am J Clin Nutr. 2008 Mar;87(3):558-66.
6. Mozaffarian D, Aro A, Willett WC. Health effects of trans-fatty acids: experimental and observational evidence. Eur J Clin Nutr. 2009 May;63 Suppl 2:S5-21.
7. Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. Am J Clin Nutr. 2010 Mar;91(3):535-46.

8. Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Saturated fat, carbohydrate, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr*. 2010 Mar;91(3):502-9.
9. Fan J, Song Y, Wang Y, Hui R, Zhang W. Dietary glycemic index, glycemic load, and risk of coronary heart disease, stroke, and stroke mortality: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(12):e52182.
10. Mendoza JA, Drewnowski A, Christakis DA. Dietary energy density is associated with obesity and the metabolic syndrome in U.S. adults. *Diabetes Care*. 2007 Apr;30(4):974-9.
11. Pietro Scicchitano MM, Pietro Amedeo Modesti, Maria Lorenza Muiezan. Nutraceuticals and dyslipidaemia: Beyond the common therapeutics. *Journal of functional foods*. 2013:11-32.
12. Buitrago-Lopez A, Sanderson J, Johnson L, Warnakula S, Wood A, Di Angelantonio E, et al. Chocolate consumption and cardiometabolic disorders: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2011;343:d4488.
13. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr*. 2011 Dec;14(12A):2274-84.
14. Pereira RA, Duffey KJ, Sichieri R, Popkin BM. Sources of excessive saturated fat, trans fat and sugar consumption in Brazil: an analysis of the first Brazilian nationwide individual dietary survey. *Public Health Nutr*. 2014 Jan;17(1):113-21.
15. Popkin B. Urbanization and the nutrition transition. *World Dev*. 1999;27:1905-16.
16. Sharf M, Sela R, Zentner G, Shoob H, Shai I, Stein-Zamir C. Figuring out food labels. Young adults' understanding of nutritional information presented on food labels is inadequate. *Appetite*. 2012 Apr;58(2):531-4.

3.8 Αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και 10ετής καρδιαγγειακός κίνδυνος σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο: ο ρόλος του εκπαιδευτικού επιπέδου και του Δείκτη Μάζας Σώματος: επιδημιολογική μελέτη GREECS (Greek Study of Acute Coronary Syndrome)

Ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από την επιδημιολογική μελέτη GREECS, ήταν να εκτιμήσει τη σχέση ανάμεσα στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και τον 10ετή (2004-2014) κίνδυνο εμφάνισης νέου καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο. Η ερευνητική υπόθεση ήταν ότι η αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου λειτουργεί καρδιοπροστατευτικά στη δευτερογενή πρόληψη Στεφανιαίας Νόσου και ειδικότερα στην ομάδα των ατόμων με χαμηλό μορφωτικό υπόβαθρο αλλά και των νορμοβαρών/υπέρβαρων.

3.8.1 Συμπληρωματικά στοιχεία μεθοδολογίας

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η διατροφική αξιολόγηση των ατόμων που εντάχθηκαν στη μελέτη πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός έγκυρου ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Εστιάζοντας στη βασική διατροφική συνιστώσα της παρούσας ανάλυσης που είναι το ελαιόλαδο και λοιπά πρόσθετα λίπη και έλαια, η συχνότητα κατανάλωσής τους καταγράφηκε ως εξής: ποτέ/σπάνια κατανάλωση, 1-2 φορές / εβδομάδα, 3-5 φορές την εβδομάδα και >5 φορές /εβδομάδα (καθημερινή βάση). Τα εξεταζόμενα λίπη και έλαια στη μελέτη ήταν το ελαιόλαδο, το βούτυρο, η μαργαρίνη και τα σπορέλαια, ενώ εξαιτίας του μικρού αριθμού των ατόμων στις ομάδες με βάση την κατανάλωση πρόσθετων λιπών αποφασίστηκε να γίνει η εξής ομαδοποίηση: αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου (n=1647 ή 76% των ασθενών) και ελαιόλαδο μαζί με λοιπά λίπη και έλαια (n=525 ή 24%).

Η άλλη βασική συνιστώσα στη συγκεκριμένη ανάλυση ήταν το εκπαιδευτικό επίπεδο. Η συγκεκριμένη παράμετρος εκτιμήθηκε με βάση τα χρόνια εκπαίδευσης στο σχολείο ή/και μετέπειτα σπουδές. Το δείγμα χωρίστηκε σε τρεις υποομάδες ανάλογα με αυτή τη μεταβλητή: χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (≤ 9 χρόνια εκπαίδευσης) και μεσαίο/υψηλό ή ακαδημαϊκό (>9 χρόνια εκπαίδευσης σε σχολείο ή/και τεχνολογικό/επαγγελματικό λύκειο ή/και σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης). Η χρήση των ανώτερων ορίων για την κατηγοριοποίηση των

ατόμων του δείγματος πραγματοποιήθηκε με κριτήριο το γεγονός ότι τα 9 χρόνια αντιπροσωπεύουν τη βασική υποχρεωτική εκπαίδευση και πέρα από τα 9 χρόνια βρίσκονται τα άτομα εκείνα τα οποία είτε συνέχισαν μέχρι και το λύκειο είτε πραγματοποίησαν και ακαδημαϊκές σπουδές.

Η τρίτη βασική συνιστώσα της συγκεκριμένης ανάλυσης ήταν η ομαδοποίηση των ασθενών ανάλογα με ένα ανθρωπομετρικό χαρακτηριστικό τους, το Δείκτη Μάζας Σώματος. Για τον υπολογισμό του χρησιμοποιήθηκε ο τύπος $(\text{Βάρος})/(\text{Ύψος})^2$ (Βάρος: Kg και Ύψος: m). Ως υπέρβαροι ορίστηκαν τα άτομα με Δείκτη Μάζας Σώματος μεταξύ του 25 και 29,9 kg/m² ενώ τα άτομα με μεγαλύτερες τιμές χαρακτηρίστηκαν ως παχύσαρκοι. Το ύψος και το βάρος των ασθενών προσδιορίστηκε με ακρίβεια 0.5 cm. και 100g αντίστοιχα.

3.8.1.1 Στατιστική Ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέσος όρος $\pm$ τυπική απόκλιση ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές συχνότητες (%). Για τις συσχετίσεις ανάμεσα στις συνεχείς μεταβλητές, οι οποίες ακολουθούσαν την κανονική κατανομή, (MedDietScore, Δείκτης Μάζας Σώματος και ηλικία) και τις υποομάδες του δείγματος εκτιμήθηκαν με το στατιστικό κριτήριο t-test του Student για ανεξάρτητα δείγματα. Ο έλεγχος για την κανονική κατανομή πραγματοποιήθηκε με το P-P plot και η ισότητα των διακυμάνσεων με το Levene's test. Οι συσχετίσεις της μεταβλητής του εκπαιδευτικού επιπέδου, που δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή, και τις υποομάδες του δείγματος πραγματοποιήθηκε με το Mann-Whitney test. Για τις αντίστοιχες συσχετίσεις αναφορικά με τις κατηγορικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο χ^2 του Pearson. Η σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση ελαιολάδου και άλλων πρόσθετων ελαίων/λιπών και το 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο εκτιμήθηκε μέσω μοντέλων πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης, αφού λήφθηκαν υπόψη κοινωνικοδημογραφικά, κλινικά και συμπεριφοριστικά χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως σχετικός λόγος (ΣΛ) μαζί με το 95% διάστημα εμπιστοσύνης (95%ΔΕ). Η χρονική στιγμή που εκδηλώθηκε το καρδιαγγειακό επεισόδιο, επίσης, λήφθηκε υπόψη ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκαν μοντέλα ανάλυσης Cox. Ωστόσο, κρίθηκε εύλογο να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης καθώς για ορισμένα άτομα στο δείγμα δεν υπήρχε το ζητούμενο δεδομένο. Το επίπεδο στατιστικής

σημαντικότητας ορίστηκε στο 5%. Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν στο SPSS 21 (IBM SPSS Inc, Αθήνα, Ελλάδα).

3.8.2 Αποτελέσματα

Τα άτομα του δείγματος με θανατηφόρα και μη καρδιαγγειακά συμβάματα ήταν $n=811$ (37.3%) (άντρες: 38.8% και γυναίκες: 32.9%, $p=0.016$). Μέσος χρόνος επιβίωσης για τους άντρες ήταν 8.08 έτη και για τις γυναίκες 7.78 έτη ($p=0.07$).

Στατιστική ανάλυση σχετικά με τις διαιτητικές συνήθειες που καταγράφηκαν στην αρχή της μελέτης έδειξε ότι 76% των ασθενών ανέφεραν σχεδόν αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου ενώ 24% δήλωσαν ότι κατανάλωναν και άλλα πρόσθετα λίπη σε καθημερινή βάση πέρα από ελαιόλαδο, με κυριότερο το βούτυρο και τη μαργαρίνη. Διάφορα κλινικά, συμπεριφοριστικά και κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των δύο ομάδων στις οποίες είχε χωριστεί το δείγμα με βάση το πρότυπο κατανάλωσης ελαιολάδου παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1**. Οι ασθενείς που ανέφεραν ότι κατανάλωναν αποκλειστικά ελαιόλαδο σε ημερήσια βάση είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να υποστούν ασταθή στηθάγχη έναντι εμφράγματος του μυοκαρδίου ($p<0.001$) και ήταν μεγαλύτεροι σε ηλικία ($p=0.002$) ενώ παρουσίαζαν μικρότερα ποσοστά καπνιστών ($p=0.002$) συγκριτικά με την ομάδα των ατόμων που δήλωσαν και άλλα πρόσθετα λίπη στην καθημερινή διατροφή τους. Οι τελευταίοι ήταν περισσότερο πιθανό να υιοθετούν ένα καθιστικό τρόπο ζωής ($p=0.003$) αλλά είχαν μικρότερη πιθανότητα να πάσχουν από υπέρταση ($p<0.001$) και σακχαρώδη διαβήτη ($p=0.05$).

Πίνακας 1: Κοινωνικοδημογραφικά, συμπεριφοριστικά και κλινικά χαρακτηριστικά ανά ομάδα ασθενών με βάση το πρότυπο κατανάλωσης πρόσθετων λιπών/ελαίων

	Σύνολο	Αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου	Ελαιόλαδο και άλλα πρόσθετα λίπη/έλαια	p
Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης	v=2,172	v=1,647 (76%)	v=525 (24%)	
Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου %	65	58	71	<0.001
Ασταθής Στηθάγχη %	35	42	29	<0.001
Ηλικία, έτη (TA)	65 (13)	67 (13)	64 (13)	0.002
Άντρες %	76	76	76	0.93
Καθιστική ζωή %	58	55	62	0.03
Κάπνισμα %	32	27	36	0.002
Έτη εκπαίδευσης (TA)	7.3 (4.3)	7.5 (4.2)	7.2 (4.4)	0.14
MedDietScore, εύρος 0-55 (TA)	28.35 (5.68)	28.66 (5.29)	28.04 (5.13)	0.06
Δείκτης Μάζας Σώματος, kg/m ² (TA)	27.82 (3.88)	27.60 (3.86)	28.05 (4.04)	0.07
Ιστορικό υπέρτασης %	50	56	44	<0.001
Ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας %	47	50	44	0.05
Ιστορικό Σακχαρώδους Διαβήτη %	31	32	30	0.33
Οικογενειακό Ιστορικό KN %	39	37	41	0.18

Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος ± Τυπική Απόκλιση. Για τα p-values των μεταβλητών ηλικία, Δείκτης Μάζας Σώματος και MedDietScore χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα ενώ για τα έτη εκπαίδευσης το Mann-Whitney Test και για τις κατηγορικές μεταβλητές Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου/Ασταθής Στηθάγχη, φύλο, ιστορικό υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και οικογενειακό ιστορικό Καρδιαγγειακής Νόσου (KN) το Χ² του Pearson.

Στον **Πίνακα 2** παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στη μη αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και τον 10ετή κίνδυνο νέου καρδιαγγειακού συμβάματος, λαμβάνοντας υπόψη κλασσικούς συγχυτικούς παράγοντες. Όπως φαίνεται, ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο που κατανάλωναν και άλλα πρόσθετα λίπη εκτός από ελαιόλαδο είχαν 40% μεγαλύτερο κίνδυνο να υποστούν νέο καρδιακό επεισόδιο συγκριτικά με αυτούς που δήλωσαν αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου, αφού λήφθηκαν υπόψη η ηλικία, το φύλο, ο βαθμός υιοθέτησης στη Μεσογειακή Δίαιτα, η φυσική δραστηριότητα, το κάπνισμα, ο Δείκτης Μάζας Σώματος, το

οικογενειακό ιστορικό για καρδιαγγειακή νόσο και κλινικά γνωρίσματα όπως υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης και δυσλιπιδαιμία ($p=0.02$).

Πίνακας 2. Αποτελέσματα από πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση που εκτίμησε τη συσχέτιση ανάμεσα στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και στον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιακού επεισοδίου σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο ($n=2,172$)

	<i>Μοντέλο 1</i>	<i>Μοντέλο 2</i>
<i>Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης</i>	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)
Ελαιόλαδο και άλλα λίπη vs. μόνο ελαιόλαδο	1.21 (0.94, 1.57)	1.40 (1.05, 1.86)
Ηλικία (ανά 1 έτος)	1.01 (1.00, 1.02)	1.01 (1.00, 1.02)
Γυναικείο φύλο	0.69 (0.53, 0.90)	0.58 (0.43, 0.78)
Καθιστική ζωή (ναι/όχι)		0.84 (0.66, 1.08)
MedDietScore (ανά 1/55)		0.99 (0.97, 1.01)
Κάπνισμα (ναι/όχι)		0.77 (0.57, 1.03)
Δείκτη Μάζας Σώματος (ανά 1 kg/m ²)		1.00 (0.97, 1.03)
Οικογενειακό ιστορικό ΚΝ (ναι/όχι)		1.04 (0.81, 1.34)
Υπέρταση (ναι/όχι)		0.98 (0.77, 1.26)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)		0.88 (0.69, 1.12)
Σακχαρώδης Διαβήτης (ναι/όχι)		1.15 (0.89, 1.49)

Ένας επιπλέον σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξετάσει την πιθανή επίδραση του εκπαιδευτικού επιπέδου στη σχέση του προτύπου κατανάλωσης ελαιολάδου με τη 10ετή πρόγνωση Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου. Στον **Πίνακα 3** παρουσιάζονται διάφορα κλινικά, συμπεριφοριστικά και κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος ανά εκπαιδευτικό επίπεδο. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν παρατηρήθηκε ανάμεσα στις δύο υποομάδες ως προς την κατανάλωση ελαιολάδου και άλλων πρόσθετων λιπών αλλά και τις γενικότερες διατροφικές συνήθειες. Επιπλέον, όπως φαίνεται, οι ασθενείς που είχαν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο ήταν μεγαλύτεροι σε ηλικία ($p<0.001$), πιο επιρρεπείς στο να πάσχουν από

υπέρταση ($p=0.001$) και σακχαρώδη διαβήτη ($p=0.001$), λιγότερο δραστήριοι ($p<0.001$) αλλά σημείωναν χαμηλότερα ποσοστά καπνιστών ($p<0.001$).

Πίνακας 3: Κοινωνικοδημογραφικά, συμπεριφοριστικά και κλινικά χαρακτηριστικά ανά ομάδα ασθενών με βάση το εκπαιδευτικό τους επίπεδο

	Εκπαιδευτικό επίπεδο (έτη σπουδών)		p
	≤9 έτη (n=1,498)	>9 έτη (n=674)	
Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης			
Αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου %	76	74	0.48
Ηλικία, έτη (TA)	69 (12)	60 (13)	<0.001
Άντρες %	71	88	<0.001
Καθιστική ζωή %	62	51	<0.001
Κάπνισμα %	26	47	<0.001
MedDietScore, εύρος 0-55 (TA)	28.29 (5.58)	28.31 (5.85)	0.95
Δείκτης Μάζας Σώματος, kg/m ² (TA)	27.55 (3.93)	27.61 (3.82)	0.75
Ιστορικό υπέρτασης %	56	48	0.001
Ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας %	46	53	0.01
Ιστορικό Σακχαρώδους Διαβήτη %	35	27	0.001
Οικογενειακό Ιστορικό ΚΝ %	37	47	<0.001

Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος $\pm$ Τυπική Απόκλιση. Για τα p-values των μεταβλητών ηλικία, Δείκτης Μάζας Σώματος και MedDietScore χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα και για τις κατηγορικές μεταβλητές αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου, φύλο, ιστορικό υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και οικογενειακό ιστορικό Καρδιαγγειακής Νόσου (KN) το χ^2 του Pearson

Η συσχέτιση ανάμεσα στο πρότυπο κατανάλωσης ελαιολάδου και τον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο νέου θανατηφόρου και μη επεισοδίου, ανά μορφωτικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη και κλασσικούς συγχυτικούς παράγοντες παρουσιάζεται στον **Πίνακα 4**. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης έδειξαν ότι η μη αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου σχετίζεται με 50% μεγαλύτερο κίνδυνο νέου καρδιαγγειακού συμβάματος μέσα στο

10ετή επανέλεγχο, μόνο στην ομάδα του μεσαίου/υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου ενώ στην ομάδα του χαμηλότερου μορφωτικού επιπέδου καμία σημαντική σχέση δεν παρατηρήθηκε.

Πίνακας 4: Αποτελέσματα από πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση που εκτίμησε τη συσχέτιση ανάμεσα στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και στον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιακού επεισοδίου σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, ανά μορφωτικό επίπεδο (n=2,172)

	Έτη εκπαίδευσης ≤9	Έτη εκπαίδευσης >9
Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)
Ελαιόλαδο και άλλα λίπη vs. μόνο ελαιολάδου	1.21 (0.86, 1.70)	1.83 (1.01, 3.32)
Ηλικία (ανά 1 έτος)	1.00 (0.99, 1.02)	1.01 (0.99, 1.03)
Γυναικείο φύλο	0.54 (0.39, 0.75)	0.49 (0.20, 1.17)
Καθιστική ζωή (ναι/όχι)	0.82 (0.61, 1.11)	0.90 (0.53, 1.54)
Κάπνισμα (ναι/όχι)	0.66 (0.45, 0.95)	1.11 (0.64, 1.90)
Οικογενειακό ιστορικό ΚΝ (ναι/όχι)	1.05 (0.78, 1.41)	0.98 (0.58, 1.64)
Δείκτη Μάζας Σώματος (ανά 1 kg/m ²)	1.00 (0.96, 1.04)	1.98 (0.91, 1.05)
MedDietScore (ανά 1/55)	0.98 (0.96, 1.01)	1.02 (0.97, 1.07)
Υπέρταση (ναι/όχι)	1.10 (0.82, 1.47)	0.78 (0.44, 1.37)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)	0.81 (0.61, 1.08)	0.94 (0.57, 1.57)
Σακχαρώδης Διαβήτης (ναι/όχι)	1.02 (0.76, 1.38)	1.48 (0.82, 2.69)

Άλλος σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της ενδεχόμενης επίδρασης του Δείκτη Μάζας Σώματος στη σχέση ανάμεσα στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και τη δευτερογενή εμφάνιση καρδιακού επεισοδίου. Στον **Πίνακα 5** παρουσιάζονται διάφορα κλινικά, συμπεριφοριστικά και κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος ανά κατηγορία Δείκτη Μάζας Σώματος (παχύσαρκοι έναντι νορμοβαρείς/υπέρβαροι). Όσον αφορά στην κατανάλωση πρόσθετων λιπών και Δείκτη Μάζα Σώματος, οι παχύσαρκοι ήταν λιγότερο προσκολλημένοι στη συνήθεια περί αποκλειστικής κατανάλωσης ελαιολάδου

συγκριτικά με τους νορμοβαρείς/υπέρβαρους ($p=0.02$). Επιπλέον, οι παχύσαρκοι ασθενείς ήταν λιγότερο δραστήριοι ($p=0.001$) ενώ είχαν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης υπέρτασης ($p=0.007$) και οικογενειακού ιστορικού για καρδιαγγειακή νόσο ($p=0.006$) σε σχέση με την ομάδα ασθενών με χαμηλότερο Δείκτη Μάζας Σώματος.

Πίνακας 5: Κοινωνικοδημογραφικά, συμπεριφοριστικά και κλινικά χαρακτηριστικά ανά ομάδα ασθενών με βάση το Δείκτη Μάζας Σώματος

	Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m^2)		P
	≤ 29.9 ($n=1,673$)	>29.9 ($n=499$)	
Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης			
Αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου %	77	71	0.02
Ηλικία, έτη (TA)	67 (13)	63 (13)	<0.001
Άντρες %	77	73	0.09
Καθιστική ζωή %	59	68	0.001
Κάπνισμα %	32	30	0.38
Έτη εκπαίδευσης (TA)	7.7 (4.3)	7.9 (4.1)	0.45
MedDietScore, εύρος 0-55 (TA)	28.55 (5.52)	28.13 (5.72)	0.15
Ιστορικό υπέρτασης %	52	59	0.007
Ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας %	46	49	0.22
Ιστορικό Σακχαρώδους Διαβήτη %	32	31	0.80
Οικογενειακό Ιστορικό ΚΝ %	35	42	0.006

Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος $\pm$ Τυπική Απόκλιση. Για τα p-values των μεταβλητών ηλικία και MedDietScore χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα ενώ για τα έτη εκπαίδευσης το Mann-Whitney Test και για τις κατηγορικές μεταβλητές αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου, φύλο, ιστορικό υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και οικογενειακό ιστορικό Καρδιαγγειακής Νόσου (ΚΝ) το χ^2 του Pearson

Στον **Πίνακα 6** παρουσιάζεται η συσχέτιση ανάμεσα στην αποκλειστική ή όχι κατανάλωση ελαιολάδου και στην 10ετή πρόγνωση του Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου ανά κατηγορία Δείκτη Μάζας Σώματος. Η στατιστική ανάλυση ανέδειξε ότι οι παχύσαρκοι ασθενείς που κατανάλωναν σε καθημερινή βάση και άλλα πρόσθετα λίπη εκτός του ελαιολάδου είχαν

80% μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης νέου καρδιακού επεισοδίου ανεξάρτητα από τους κλασσικούς συγγυτικούς παράγοντες, ενώ κανένα αντίστοιχο στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα δεν προέκυψε στην ομάδα των νορμοβαρών/υπέρβαρων.

Πίνακας 6: Αποτελέσματα από πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση που εκτίμησε τη συσχέτιση ανάμεσα στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και στον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου και μη καρδιακού επεισοδίου σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, ανά κατηγορία με βάση το Δείκτη Μάζας Σώματος ($n=2,172$)

	$\leq 29.9 \text{ kg/m}^2$	$> 29.9 \text{ kg/m}^2$
<i>Χαρακτηριστικά στην αρχή της μελέτης</i>	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)	Σχετικός Λόγος (95% ΔΕ)
Ελαιόλαδο και άλλα λίπη vs. μόνο ελαιολάδου	1.10 (0.77, 1.58)	1.80 (1.03, 3.12)
Ηλικία (ανά 1 έτος)	1.00 (0.99, 1.01)	1.02 (0.99, 1.04)
Γυναικείο φύλο	0.55 (0.38, 0.78)	0.51 (0.27, 0.95)
Καθιστική ζωή (ναι/όχι)	0.84 (0.63, 1.13)	0.79 (0.47, 1.35)
Κάπνισμα (ναι/όχι)	0.70 (0.49, 0.99)	1.27 (0.68, 2.36)
Οικογενειακό ιστορικό ΚΝ (ναι/όχι)	1.11 (0.83, 1.49)	0.92 (0.55, 1.53)
Έτη εκπαίδευσης (ανά 1 έτος)	0.96 (0.93, 1.00)	0.92 (0.86, 0.99)
MedDietScore (ανά 1/55)	1.00 (0.97, 1.02)	1.00 (0.95, 1.05)
Υπέρταση (ναι/όχι)	0.96 (0.72, 1.30)	1.15 (0.68, 1.93)
Υπερχοληστερολαιμία (ναι/όχι)	0.83 (0.62, 1.10)	0.98 (0.59, 1.64)
Σακχαρώδης Διαβήτης (ναι/όχι)	1.27 (0.93, 1.72)	0.85 (0.49, 1.47)

3.8.3 Συζήτηση

Τα ευρήματα της συγκεκριμένης εργασίας προτείνουν ότι η αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου, χωρίς άλλα πρόσθετα λίπη και έλαια, ιδιαίτερα αυτά που προέρχονται από ζωικές πηγές ή/και τα μερικώς υδρογονωμένα, συσχετίστηκε με μικρότερο ρίσκο εμφάνισης νέων καρδιαγγειακών συμβαμάτων σε ασθενείς που είχαν υποστεί Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο.

Επιπρόσθετα, η παραπάνω σχέση, παρέμενε στατιστικά σημαντική μόνο στους παχύσαρκους ασθενείς, αποδυναμώνοντας την υπόθεση ότι η κατανάλωση ελαιολάδου οδηγεί σε αύξηση βάρους και παχυσαρκία εξαιτίας της ενεργειακής του πυκνότητας. Επίσης, στη συγκεκριμένη σχέση, παρατηρήθηκε μία κοινωνική επίδραση όταν η προστατευτική δράση της αποκλειστικής κατανάλωσης ελαιολάδου στην πρόγνωση της νόσου παρέμεινε σημαντική μόνο στην ομάδα των ασθενών με μεσαίο/υψηλό μορφωτικό επίπεδο. Παρόλους τους περιορισμούς της παρούσας εργασίας τα αναφερόμενα αποτελέσματα θα μπορούσαν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην δημόσια υγεία εφόσον αναδεικνύουν τον ευεργετικό ρόλο του ελαιολάδου στην δευτερογενή πρόληψη της Στεφανιαίας Νόσου, ειδικότερα στους παχύσαρκους ασθενείς, αλλά και το γεγονός ότι τα πιο μορφωμένα άτομα δεν είναι πάντα προστατευμένα από ανθυγιεινές επιλογές όπως συνήθως πιστεύεται.

Η σύγχρονη τάση στη βιβλιογραφία, επικεντρώνεται σε ολόκληρα διατροφικά πρότυπα ως μία ολιστική αποτίμηση της διατροφής συγκριτικά με μεμονωμένα τρόφιμα. Παρόλα αυτά τέτοιου είδους αναλύσεις είναι το κλειδί για να καταλήξει κανείς σε έγκυρα συμπεράσματα αναφορικά με τους μηχανισμούς μέσω των οποίων τα διάφορα θρεπτικά συστατικά επιδρούν στην υγεία. Η παρούσα μελέτη είναι μία από τις λίγες προοπτικές μελέτες σε Μεσογειακή χώρα που παραδοσιακά έχει την υψηλότερη κατανάλωση φυτικών λιπών με το ελαιόλαδο να είναι το βασικό πρόσθετο έλαιο στην καθημερινή προετοιμασία των φαγητών · μία άποψη η οποία υποστηρίζεται ξεκάθαρα στη μελέτη EPIC και επιβεβαιώνεται από τα ευρήματα της εργασίας αυτής όπου το 76% των ασθενών δήλωσε αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου με μόνο μία μειονότητα αυτών (περίπου 20%) να αναφέρουν ότι καταναλώνουν και άλλα φυτικά έλαια ⁽¹⁾. Συμπερασματικά, συλλέγοντας δεδομένα από έναν πληθυσμό του οποίου η βασική πηγή λίπους είναι το ελαιόλαδο προσφέρει την ευκαιρία ανάλυσης με μεμονωμένα τρόφιμα

Στα μέχρι τώρα επιστημονικά δεδομένα έχει εξετασθεί εκτενώς η προστατευτική δράση του ελαιολάδου στην πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου. Το ελαιόλαδο είναι μία εξαιρετική πηγή μονοακόρεστων λιπαρών οξέων τα οποία σχετίζονται μεταξύ άλλων με βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ και της αρτηριακής πίεσης, δύο βασικοί κλινικοί παράγοντες κινδύνου για την υγεία της καρδιάς ⁽²⁾ . Παρόλα αυτά, το μονοπάτι πίσω από αυτή τη σχέση δεν έχει πλήρως διασαφηνιστεί. Μία μετα-ανάλυση τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών κατέληξε σε στατιστικά και κλινικά σημαντική μείωση τόσο της συστολικής όσο και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης , μετά από μία παρέμβαση που περιελάμβανε αύξηση των μονοακόρεστων ενώ ούτε τα επίπεδα λιπιδίων ούτε οι δείκτες φλεγμονής επηρεάστηκαν σημαντικά ⁽³⁾. Μία

προοπτική μελέτη ανέδειξε σημαντικά θετική συσχέτιση των μονοακόρεστων με ένα παράγοντα από το λιπιδαιμικό προφίλ, την HDL · αυτή η παρατήρηση ήταν ακριβώς η αντίθετη όταν τα λιπαρά οξέα - στόχος ήταν τα κορεσμένα και τα πολυακόρεστα ⁽⁴⁾. Παρόλα αυτά, μερικές κλινικές δοκιμές έχουν ξεκάθαρα αναφέρει επιπρόσθετα οφέλη των μονοακόρεστων στην υγεία της καρδιάς όταν αυτά συγκρίθηκαν ευθέως με τα κορεσμένα. Πράγματι, αντικαθιστώντας ένα μέρος των κορεσμένων με μονοακόρεστα μειώθηκε η LDL χοληστερόλη και ο λόγος *ολική χοληστερόλη / HDL* με ταυτόχρονη διατήρηση της ινσουλινευαισθησίας ⁽⁵⁾. Μία τέτοια παρατήρηση υπογραμμίζει τον επιβλαβή ρόλο του βουτύρου, ένα λίπος ζωικής πηγής, και της σύγχρονης φυτικής μαργαρίνης, δύο προϊόντα πλούσια σε κορεσμένα.

Εκτός από το ελαιόλαδο, τα δεδομένα στην βιβλιογραφία έχουν επικεντρωθεί και σε διάφορα σπορέλαια (σογιέλαιο, ηλιέλαιο, ελαιοκράμβη) ως σημαντικές πηγές μονοακόρεστων. Ωστόσο, σε αντίθεση με το ελαιόλαδο τα σπορέλαια έχουν υποστεί μεγαλύτερη επεξεργασία (ραφινάρισμα), μία βιομηχανική διαδικασία η οποία καταλήγει σε σημαντική απώλεια μεγάλης ποσότητας μικροσυστατικών (φαινολικά παράγωγα) γνωστά για την αντιφλεγμονώδη, αντιοξειδωτική, αντιαρρυθμική και αγγειοδιασταλτική δράση συνυπολογίζοντας επίσης και την αστάθεια αυτής της κατηγορίας λιπών σε υψηλές θερμοκρασίες μαγειρέματος που καταλήγει στο σχηματισμό *trans* λιπαρών οξέων ⁽⁶⁻⁸⁾. Επιπλέον, νεότερα επιστημονικά δεδομένα επικεντρώνονται στο μήκος της ανθρακικής αλυσίδας. Το ολεϊκό οξύ, το βασικό μονοακόρεστο λιπαρό οξύ στο ελαιόλαδο, ανήκει στα μακράς αλύσου λιπαρά οξέα ενώ τα αντίστοιχα των σπορέλαιων ανήκουν στα πολύ μακράς αλύσου λιπαρά οξέα · τα πρώτα είναι καρδιοπροστατευτικά ενώ τα τελευταία είναι καρδιοτοξικά, μία παρατήρηση η οποία δίνει φως στα αντικρουόμενα αποτελέσματα σχετικά με το ρόλο των μονοακόρεστων στην υγεία της καρδιάς ⁽⁹⁾.

Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, είναι μία βασική και καθιερωμένη συνιστώσα στο καρδιαγγειακό κίνδυνο και στην επιδημιολογία της διατροφής καθώς έχει προταθεί πολλές φορές η εμπλοκή του στη σχέση ανάμεσα στις διατροφικές συνήθειες και την καρδιαγγειακή νόσο ή άλλα χρόνια νοσήματα. Σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης, της οικονομικής κατάστασης και της εργασιακής απασχόλησης, οι τρεις βασικοί πυλώνες της εν λόγω παραμέτρου, υγεία και ασθένεια, ακολουθούν μία συγκεκριμένη λογική · όσο χαμηλότερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γενικότερα και εκπαιδευτικό ειδικότερα, τόσο χειρότερο είναι το επίπεδο υγείας, καθώς αυτή η κοινωνική μεταβλητή επηρεάζει συμπεριφορές και επιλογές στον καθημερινό τρόπο ζωής (διατροφή, κάπνισμα και φυσική δραστηριότητα) ⁽¹⁰⁻¹¹⁾. Στην παρούσα

εργασία εξετάστηκε, μεταξύ άλλων, και η πιθανή επίδραση του μορφωτικού επιπέδου. Ανάλυση σε υποομάδες έδειξε ότι η ευεργετική δράση της αποκλειστικής κατανάλωσης ελαιολάδου παρέμενε στατιστικά σημαντική μόνο στην ομάδα με καλύτερο μορφωτικό επίπεδο. Μία πιθανή εξήγηση είναι ότι οι λιγότερο μορφωμένοι, πιθανότατα κάτοικοι αγροτικών περιοχών, καταναλώνουν αποκλειστικά έξτρα παρθένο ελαιόλαδο (το λιγότερο επεξεργασμένο) αντί για φυτικά λίπη και βούτυρο, χάρη στην αυξημένη παραγωγή του στα χωριά ως μέρος την ελληνικής παράδοσης και γεωργίας. Πράγματι, η πλειονότητα των ασθενών στην παρούσα εργασία με λιγότερα χρόνια εκπαίδευσης ήταν κάτοικοι αγροτικών περιοχών (81%). Αντίθετα, ασθενείς από μεγάλα αστικά κέντρα είναι, μάλλον, πιο επιρρεπείς στο να καταναλώνουν άλλα είδη πρόσθετων λιπών εξαιτίας της δυτικοποίησης των διαιτητικών συνηθειών τους και της εύκολης προσβασιμότητας στα μεγάλα καταστήματα - σούπερ μάρκετ, με πολλά και διαφορετικά είδη τροφίμων συμπεριλαμβανομένων και των επεξεργασμένων φυτικών ελαίων⁽¹²⁻¹³⁾.

Το ελαιόλαδο και η πιθανή συσχέτισή του με το Δείκτη Μάζας Σώματος αποτελεί ένα κρίσιμο σημείο. Αν και οι συστάσεις της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας περί μείωσης του ολικού και του κορεσμένου λίπους της δίαιτας είναι καλά εδραιωμένες, η διαφωνία όσον αφορά τη συνιστώμενη συμβολή των μονοακόρεστων στη συνολική ενεργειακή πρόληψη συνεχίζει να υφίσταται⁽¹⁴⁾. Δεδομένων των αδιαμφισβήτητων πλεονεκτημάτων της κατανάλωσης ελαιολάδου στην υγεία της καρδιάς έναντι των κορεσμένων που φαίνεται να επάγουν μηχανισμούς θρόμβωσης, φλεγμονής και οξειδωσης, μία πιθανή αντικατάσταση των διαιτητικών κορεσμένων με τα μονοακόρεστα του ελαιολάδου, φαίνεται να είναι ίσως η πιο αποτελεσματική προσέγγιση⁽⁷⁾. Ωστόσο, συχνά προτείνεται ότι μία διατροφή πλούσια σε ελαιόλαδο, όπως η Μεσογειακή, θα μπορούσε εύκολα να καταλήξει σε παχυσαρκία, έναν από τους βασικούς παράγοντες κινδύνου στην καρδιαγγειακή νόσο, ως συνέπεια της υψηλής του ενεργειακής πυκνότητας. Στη συγκεκριμένη εργασία εξετάστηκε επίσης, η ενδεχόμενη επίδραση του Δείκτη Μάζας Σώματος στη σχέση ανάμεσα στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου και στην πρόγνωση του Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου. Μόνο στην ομάδα των παχύσαρκων η σχέση παρέμενε στατιστικά σημαντική ενώ κάτι τέτοιο δεν παρατηρήθηκε στους νορμοβαρείς / υπέρβαρους ασθενείς. Σε συμφωνία με τα συγκεκριμένα ευρήματα, μία προοπτική μελέτη σε Μεσογειακή χώρα, την Ισπανία, ανέδειξε ότι η αύξηση στην καθημερινή κατανάλωση ελαιολάδου δεν έχει αρνητική επίδραση στο Δείκτη Μάζας Σώματος⁽¹⁵⁾. Μία επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα υποστήριξε ότι μία δίαιτα υψηλή σε μονοακόρεστα

μείωσε τα επίπεδα παχυσαρκίας ή ενθάρρυνε τη ρύθμιση βάρους ⁽¹⁶⁾. Επιπρόσθετα, δεδομένα από μία συγχρονική μελέτη σε Ισπανικό πληθυσμό έδειξαν ότι η θετική συσχέτιση ανάμεσα στο Δείκτη Μάζας Σώματος και στην κατανάλωση ελαιολάδου αποδυναμώθηκε όταν στο μοντέλο προστέθηκε η ολική ενεργειακή πρόσληψη ⁽¹⁷⁾. Παρόλα αυτά, αυτές οι μελέτες δεν εκτίμησαν την επίδραση των μονοακόρεστων στην καρδιαγγειακή υγεία. Στην κλινική δοκιμή PREDIMED συμμετείχαν ασθενείς με ελεύθερο ιατρικό ιστορικό ως προς καρδιαγγειακά επεισόδια αλλά με υψηλό κίνδυνο να αναπτύξουν κάποιο στο μέλλον δεδομένου του σακχαρώδους διαβήτη, υπέρτασης, παχυσαρκίας, δυσλιπιδαιμίας και καπνίσματος, χαρακτηριστικά που βάρυναν το ιστορικό τους. Περίπου 34% μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου παρατηρήθηκε στην ομάδα που κατανάλωνε Μεσογειακού τύπου δίαιτα ενισχυμένη με ελαιόλαδο. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν αναδείχθηκε ανάμεσα στη συγκεκριμένη διατροφική παράμετρο και στην παχυσαρκία ⁽¹⁸⁾.

3.8.4 Περιορισμοί

Εστιάζοντας στην παράμετρο της διατροφής που εξετάζεται στην παρούσα εργασία υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί που είναι χρήσιμο να αναφερθούν. Αν και οι στατιστικές αναλύσεις κατάφεραν να αναδείξουν ότι αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου λειτουργεί καρδιοπροστατευτικά σε ασθενείς με εγκατεστημένο Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, οι μηχανισμοί πίσω από αυτή τη σχέση στηρίζονται σε υποθέσεις βασισμένες στη σύσταση της εκάστοτε κατηγορίας πρόσθετων λιπών/ελαίων και τη μέχρι τώρα βιβλιογραφία. Επιπλέον, αν και η κατανάλωση της συγκεκριμένης διατροφικής συνιστώσας, βασίστηκε στη χρήση ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, που μπορεί να κρύβει υποκαταγραφή ή υπερκαταγραφή, παραμένει η gold standard μέθοδος. Τέλος, δεν ήταν εύκολο να γίνει αναλυτική καταγραφή των πολλαπλών χρήσεων του ελαιολάδου και των άλλων λιπών (π.χ. τηγάνισμα, προσθήκη σε σαλάτες κ.α.) ούτε και η τεράστια ποικιλία βιομηχανοποιημένων προϊόντων (π.χ. άναλο βούτυρο, χαμηλή σε λίπος μαργαρίνη κ.α.). Ωστόσο, τα βασικά γνωρίσματα αυτής της ομάδας τροφίμων έχουν ληφθεί υπόψη στην παρούσα εργασία.

3.8.5 Συμπεράσματα

Η αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου σχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης νέου καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, ειδικότερα σε παχύσαρκα και μεσαίου/υψηλού μορφωτικού επιπέδου άτομα. Με τη συγκεκριμένη εργασία ενισχύεται ο καρδιοπροστατευτικός ρόλος μιας από τις βασικότερες συνιστώσες της Μεσογειακής πυραμίδας, του ελαιολάδου, ακόμη και στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου ενώ τονίζεται ο επιβαρυντικός ρόλος άλλων βιομηχανοποιημένων λιπών και ελαίων.

3.8.6 Βιβλιογραφία

1. Linseisen J, Bergstrom E, Gafa L, Gonzalez CA, Thiebaut A, Trichopoulou A, et al. Consumption of added fats and oils in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) centres across 10 European countries as assessed by 24-hour dietary recalls. *Public Health Nutr.* 2002 Dec;5(6B):1227-42.
2. Mente A, de Koning L, Shannon HS, Anand SS. A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. *Arch Intern Med.* 2009 Apr 13;169(7):659-69.
3. Schwingshackl L, Strasser B, Hoffmann G. Effects of monounsaturated fatty acids on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Ann Nutr Metab.* 2011;59(2-4):176-86.
4. Shab-Bidar S, Hosseini-Esfahani F, Mirmiran P, Hosseinpour-Niazi S, Azizi F. Metabolic syndrome profiles, obesity measures and intake of dietary fatty acids in adults: Tehran Lipid and Glucose Study. *J Hum Nutr Diet.* 2014 Apr;27 Suppl 2:98-108.
5. Gillingham LG, Harris-Janz S, Jones PJ. *Dietary monounsaturated fatty acids are protective against metabolic syndrome and cardiovascular disease risk factors. Lipids.* 2011 Mar;46:209-28.
6. Perez-Jimenez F, Ruano J, Perez-Martinez P, Lopez-Segura F, Lopez-Miranda J. The influence of olive oil on human health: not a question of fat alone. *Mol Nutr Food Res.* 2007 Oct;51(10):1199-208.
7. Lopez-Miranda J, Perez-Jimenez F, Ros E, De Caterina R, Badimon L, Covas MI, et al. Olive oil and health: summary of the II international conference on olive oil and health consensus report, Jaen and Cordoba (Spain) 2008. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2010 May;20(4):284-94.
8. Damude HG, Kinney AJ. Enhancing plant seed oils for human nutrition. *Plant Physiol.* 2008 Jul;147(3):962-8.

9. Li Z, Zhang Y, Su D, Lv X, Wang M, Ding D, et al. The opposite associations of long-chain versus very long-chain monounsaturated fatty acids with mortality among patients with coronary artery disease. *Heart*. 2014 Oct;100(20):1597-605.
10. Vlismas K, Stavrinou V, Panagiotakos DB. Socio-economic status, dietary habits and health-related outcomes in various parts of the world: a review. *Cent Eur J Public Health*. 2009 Jun;17(2):55-63.
11. Marmot M, Friel S, Bell R, Houweling TA, Taylor S. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *Lancet*. 2008 Nov 8;372(9650):1661-9.
12. Michimi A, Wimberly MC. Associations of supermarket accessibility with obesity and fruit and vegetable consumption in the conterminous United States. *Int J Health Geogr*. 2010;9:49.
13. Schroder H, Rohlfes I, Schmelz EM, Marrugat J. Relationship of socioeconomic status with cardiovascular risk factors and lifestyle in a Mediterranean population. *Eur J Nutr*. 2004 Apr;43(2):77-85.
14. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;129:S76-99.
15. Bes-Rastrollo M, Sanchez-Villegas A, de la Fuente C et al. Olive oil consumption and weight change: the SUN prospective cohort study. *Lipids*. 2006;41:249-56.
16. Trichopoulou A, Naska A, Orfanos P et al. Mediterranean diet in relation to body mass index and waist-to-hip ratio: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study. *Am J Clin Nutr*. 2005;82:935-40.
17. Benitez-Arciniega AD, Gomez-Ulloa D, Vila A, Giralto L, Colprim D, Rovira Martori MA, et al. Olive oil consumption, BMI, and risk of obesity in Spanish adults. *Obes Facts*. 2012;5(1):52-9.
18. Guasch-Ferre M, Hu FB, Martinez-Gonzalez MA, Fito M, Bullo M, Estruch R, et al. Olive oil intake and risk of cardiovascular disease and mortality in the PREDIMED Study. *BMC Med*. 2014;12:78

Γενικά συμπεράσματα

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία διερευνήθηκαν οι πιθανές σχέσεις ανάμεσα σε συγκεκριμένες συνιστώσες της Μεσογειακής διατροφής και τον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο, σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο. Συγκεκριμένα, το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στη μακροχρόνια κατανάλωση γλυκών και στην αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου έναντι άλλων λιπών και φυτικών ελαίων. Η ανάλυση των στοιχείων έδειξε ότι η κατανάλωση έστω και

1 μερίδας γλυκών σε εβδομαδιαία βάση σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης νέου καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς με εγκατεστημένη Στεφανιαία Νόσο, ανεξάρτητα από κλινικούς, συμπεριφοριστικούς και κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες ενώ φάνηκε ότι η παραπάνω σχέση ήταν πιο έντονη στην ομάδα των ασθενών με καλύτερο μορφωτικό επίπεδο. Επιπρόσθετα, κατά τη στατιστική ανάλυση με στόχο τη διερεύνηση ύπαρξης σχέσης ανάμεσα στο πρότυπο κατανάλωσης πρόσθετων λιπών/ελαίων και στην πρόγνωση της νόσου σε ασθενείς με ένα ήδη καρδιακό επεισόδιο στο ιστορικό τους, η αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου αναδείχθηκε ως προστατευτική σε σχέση με τον 10ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο, σε επίπεδο δευτεροβάθμιας πρόληψης, ειδικότερα στους πιο μορφωμένους ασθενείς αλλά και στους παχύσαρκους, αφού λήφθηκαν υπόψη κλασσικοί παράγοντες κινδύνου για τη νόσο.

Σε αυτό το σημείο, θα παρουσιαστούν οι βασικοί λόγοι για τους οποίους επιλέχθηκαν αυτές οι δύο συνιστώσες της Μεσογειακής πυραμίδας. Όσον αφορά στην πρώτη παράμετρο που εξετάστηκε, τα γλυκά, η πρόσφατη τοποθέτησή τους στην κορυφή της Μεσογειακής πυραμίδας, πάνω ακόμα και από τον νούμερο 1 επιβλαβή διατροφικό παράγοντα στην καρδιαγγειακή επιδημιολογία, το κόκκινο κρέας, συστήνοντας με αυτόν τον τρόπο την περιστασιακή κατανάλωσή τους και μόνο σε ειδικές περιπτώσεις, κέντρισε το ενδιαφέρον ⁽⁴⁾. Αρχικά, στα μέχρι τώρα βιβλιογραφικά δεδομένα δεν υπάρχουν πολλές μελέτες που να εξετάζουν την άμεση επίδραση αυτής της ανθυγιεινής διατροφικής συνήθειας στην πρωτογενή πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων, πόσο μάλλον στη δευτερογενή που τα στοιχεία γύρω από τη διατροφή είναι αρκετά περιορισμένα. Επιπλέον, ο επιβαρυντικός ρόλος των γλυκών έχει περισσότερο μελετηθεί σε σχέση με δύο βασικούς κλινικούς παράγοντες την παχυσαρκία και το σακχαρώδη διαβήτη λόγω της υψηλής ενεργειακής τους πυκνότητας και της υψηλής περιεκτικότητας σε απλούς υδατάνθρακες και κατά συνέπεια του γλυκαιμικού δείκτη/φορτίου ^(42, 46, 99). Τα δεδομένα σε σχέση με την καρδιαγγειακή νόσο είναι περιορισμένα ενώ τα τελευταία χρόνια υπάρχουν ολοένα και περισσότερες βιβλιογραφικές αναφορές στο ρόλο του βασικού χαρακτηριστικού των γλυκών, της σουκρόζης, στην υγεία του κυκλοφορικού συστήματος ενώ κάποιες από αυτές τοποθετούν τη ζάχαρη πιο πάνω και από το κορεσμένο λίπος στο ζήτημα περί αύξησης του καρδιαγγειακού κινδύνου ^(98, 102). Από την άλλη μεριά, το ελαιόλαδο, ως αποκλειστικό πρόσθετο έλαιο, αδιαμφισβήτητο, αποτελεί την ταυτότητα του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου. Ωστόσο, η δυτικοποίηση της διατροφής στα πλαίσια του φαινομένου της παγκοσμιοποίησης εντάσσει στην καθημερινότητα των Ελλήνων και άλλα πρόσθετα λίπη, είτε ζωικής είτε φυτικής προέλευσης, τα οποία έρχονται να επηρεάσουν τη δεδομένη πια ευεργετική

δράση του ελαιολάδου ⁽¹⁰⁰⁾. Είχε αρκετό ενδιαφέρον να εξεταστεί η επίδραση που έχει η συνύπαρξη αυτών των πρόσθετων λιπών και ελαίων στην καθημερινή διατροφή του ελληνικού πληθυσμού, ενός Μεσογειακού λαού με βασικό γνώρισμα της διατροφής του, το ελαιόλαδο. Έτσι, οι δύο συνιστώσες της Μεσογειακής πυραμίδας από τη σκοπιά που επιλέχθηκαν να μελετηθούν, έρχονται να προσθέσουν επιπλέον γνώση σε κενά που υπάρχουν στη μέχρι τώρα βιβλιογραφία.

Όπως ήδη αναφέρθηκε η κατανάλωση γλυκών σε εβδομαδιαία βάση αυξάνει τον κίνδυνο για νέο καρδιαγγειακό επεισόδιο σε ασθενείς με εγκατεστημένο Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο, ανεξάρτητα από τους κλασσικούς παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο και ειδικότερα στους πιο μορφωμένους. Δεδομένου αυτού του ευρήματος ο περιορισμός ή ακόμη και η αποφυγή τους κρίνεται αναγκαία στη διαχείριση αυτής της κατηγορίας ασθενών ενώ οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να διερευνούν αυτή τη διατροφική παράμετρο και να δίνουν την αντίστοιχη σύσταση ως προς το είδος, την ποσότητα και τη συχνότητα κατανάλωσής της. Τελικά, όμως, είναι μόνο ζήτημα προσωπικής επιλογής του εκάστοτε ατόμου-ασθενούς; Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν στο αντίστοιχο άρθρο, το βασικό επιβαρυντικό χαρακτηριστικό των γλυκών είναι η σουκρόζη ή αλλιώς ζάχαρη και συγκεκριμένα η φρουκτόζη που εμπεριέχεται σε αυτήν. Εδώ και πολλά χρόνια στο χώρο της βιομηχανίας τροφίμων, τα λεγόμενα πρόσθετα σάκχαρα και το σιρόπι υψηλής περιεκτικότητας σε φρουκτόζη (High-fructose corn syrup, HFCS) χρησιμοποιούνται εκτενώς ως μέσο συντήρησης των τροφίμων και βελτίωσης των οργανοληπτικών τους χαρακτηριστικών ⁽⁴⁵⁾. Έτσι, πέρα από την εξατομικευμένη συμβουλευτική ως προς την κατανάλωση προϊόντων πλούσιων σε ζάχαρη, όπως είναι τα περισσότερα γλυκά, υπάρχει και το ζήτημα των κρυφών πηγών πρόσθετων σακχάρων σε διάφορα τρόφιμα μαζικής κατανάλωσης, όπως το ψωμί ⁽¹¹⁶⁾. Ένα ακόμη πρόβλημα που έρχεται να προστεθεί στα προηγούμενα είναι η δυσκολία που έχουν οι περισσότεροι να κατανοήσουν τις ετικέτες τροφίμων, ακόμη και οι πιο μορφωμένοι, δεδομένο το οποίο ενισχύει τη μη αντιληπτή, από τον ανυποψίαστο καταναλωτή, υπερβάλλουσα κατανάλωση ζάχαρης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι αυτή η διατροφική συνιστώσα σχετίζεται με τη νοσηρότητα, φαίνεται πως αποτελεί ένα σοβαρό ζήτημα δημόσιας υγείας, το οποίο πρέπει να αντιμετωπιστεί. Έτσι, οι επαγγελματίες υγείας οφείλουν στην καθ' ημέρα κλινική πράξη να συμβουλεύουν αλλά και να εκπαιδεύουν τους ασθενείς ως προς την ανάγνωση διατροφικών ετικετών γενικά, και ως προς αυτήν την κατηγορία τροφίμων, ειδικά. Τέλος, το διατροφικό αυτό θέμα επιδέχεται και δράσεις σε επίπεδο πολιτείας, όπου ο περιορισμός στη χρήση της ζάχαρης και στα παράγωγα αυτής από τις μεγάλες

βιομηχανίες τροφίμων ή/και η αύξηση της φορολόγησης των τροφίμων πλούσιων σε σάκχαρα, με στόχο την αποτροπή αγοράς τέτοιων προϊόντων θα μπορούσαν να προταθούν ⁽⁴⁵⁾.

Αναφορικά με τη δεύτερη παράμετρο που εξετάστηκε, η αποκλειστική κατανάλωση ελαιολάδου φαίνεται να λειτουργεί καρδιοπροστατευτικά συγκριτικά με ένα πρότυπο κατανάλωσης που περιλαμβάνει και άλλα πρόσθετα λίπη/έλαια σε ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο. Η παρατήρηση αυτή έρχεται να ενισχύσει την προστατευτική δράση αυτής της διατροφικής συνιστώσας στη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακής νόσου. Χωρίς καμία αμφιβολία, το ελαιόλαδο αποτελεί το κύριο χαρακτηριστικό της Μεσογειακού τύπου διαίτας, με πολλές μελέτες να υποστηρίζουν εδώ και πολλά χρόνια την ευεργετική του δράση στην υγεία της καρδιάς, με αφετηρία τη μελέτη των 7 χωρών και την παρατήρηση ως προς την Κριτική διατροφή. Ωστόσο, στη σύγχρονη εποχή με την ραγδαία τεχνολογική πρόοδο, υπάρχει μία τεράστια επιρροή από ξένα διατροφικά πρότυπα δυτικού τύπου τα οποία φέρνουν στην καθημερινή διατροφή των Μεσογειακών λαών, συμπεριλαμβανομένου και του ελληνικού, και άλλα είδη πρόσθετων βιομηχανοποιημένων λιπών, τα οποία δεδομένης της σύστασης αλλά και της επεξεργασίας που υφίστανται, σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να συγκριθούν με το έξτρα παρθένο ελαιόλαδο ^(89, 100). Δεδομένων των ευεργετικών ιδιοτήτων του ελαιολάδου σε διάφορα χρόνια νοσήματα τα οποία ευθύνονται για το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων σε παγκόσμιο επίπεδο (καρδιαγγειακή νόσος, καρκίνος) η ανάγκη για δράσεις σε επίπεδο δημόσιας υγείας με στόχο τη διατήρηση της Μεσογειακού τύπου διαίτας ακέραιης με όσο το δυνατόν λιγότερες επιρροές από τη δυτικού τύπου διατροφή είναι επιτακτική. Εστιάζοντας στη μεγάλη ποικιλία πρόσθετων λιπών/ελαίων που είναι διαθέσιμα στην αγορά, το ελαιόλαδο και συγκεκριμένα το έξτρα παρθένο ή παρθένο, είναι αδιαμφισβήτητα καλύτερο από κάθε άλλο φυτικό προϊόν που έχει υποστεί μεγάλη επεξεργασία μέχρι να φτάσει στον καταναλωτή. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές βιομηχανίες που για λόγους συμφερόντων προωθούν τέτοια προϊόντα. Επομένως, οι εκάστοτε επαγγελματίες υγείας οφείλουν να ενημερώνουν αλλά και να ενθαρρύνουν τους πολίτες για αποκλειστική χρήση του ελαιολάδου στην καθημερινή διατροφή κατά την προετοιμασία του φαγητού και το μαγείρεμα. Πέρα, όμως, από την εξατομικευμένη συμβουλευτική-παροχή πληροφοριών, τίγεται και ένα ζήτημα σε επίπεδο κοινωνίας. , η Ελλάδα αν και μία χώρα με μεγάλες από γεωργικής άποψης δυνατότητες διάθεσης στην αγορά, τόσο την εθνική όσο και τη διεθνή, καλύτερης ποιότητας ελαιολάδου, έρχεται τρίτη στην παραγωγή αυτού του φυτικού ελαίου μετά την Ισπανία και την Ιταλία σύμφωνα με στοιχεία από το Υπουργείο Υγείας ⁽¹²³⁾. Η πολιτεία, λοιπόν, θα πρέπει να στοχεύει σε ενίσχυση της γεωργίας ώστε όλο και περισσότεροι

να αξιοποιούν τους άφθονους διαθέσιμους φυσικούς πόρους της Μεσογειακής αυτής χώρας με στόχο τόσο τη μαζική παραγωγή και προώθηση του ελαιολάδου εύκολα διαθέσιμο σε όλους αλλά και τη διασφάλιση μεγάλου οικονομικού οφέλους για τη χώρα.^(80, 113).

Συνοψίζοντας, στην παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάστηκε ο ρόλος δύο συνιστωσών της Μεσογειακής πυραμίδας, των γλυκών και του ελαιολάδου. Έχοντας ως στόχο την καλή υγεία και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής γενικότερα αλλά και τη μείωση των καρδιαγγειακών συμβαμάτων ειδικότερα, τα παραπάνω ευρήματα προβάλλουν την ανάγκη για καλύτερη εκπαίδευση των ατόμων ως προς τις διατροφικές συστάσεις αλλά και ένα ζήτημα δημόσιας υγείας με αναγκαίες τροποποιήσεις και σε επίπεδο πολιτείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Antonogeorgos G, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Papageorgiou C, Chrysohooou C, Papadimitriou GN, et al. 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*. 2012 Sep;22(9):630-7.
2. Association AD. American Diabetes Association (ADA) Guidelines. 2015.
3. Atlanta. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease, A Report for the Surgeon General. 2010.
4. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr*. 2011 Dec;14(12A):2274-84.
5. Boekholdt SM, Arsenault BJ, Mora S, Pedersen TR, LaRosa JC, Nestel PJ, et al. Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins: a meta-analysis. *JAMA*. 2012 Mar 28;307(12):1302-9.
6. Bornfeldt KE, Tabas I. Insulin resistance, hyperglycemia, and atherosclerosis. *Cell Metab*. 2011 Nov 2;14(5):575-85.
7. Braunwald. Heart Disease: a textbook of cardiovascular medicine. 5th edition Philadelphia : London : Saunders. 1997.
8. Buckland G, Gonzalez CA, Agudo A, Vilardell M, Berenguer A, Amiano P, et al. Adherence to the Mediterranean diet and risk of coronary heart disease in the Spanish EPIC Cohort Study. *Am J Epidemiol*. 2009 Dec 15;170(12):1518-29.
9. Campbell DJ, King-Shier K, Hemmelgarn BR, Sanmartin C, Ronksley PE, Weaver RG, et al. Self-reported financial barriers to care among patients with cardiovascular-related chronic conditions. *Health Rep*. 2014 May 21;25(5):3-12.
10. Costanzo S, Di Castelnuovo A, Donati MB, Iacoviello L, de Gaetano G. Cardiovascular and overall mortality risk in relation to alcohol consumption in patients with cardiovascular disease. *Circulation*. 2010 May 4;121(17):1951-9.
11. Darnton-Hill I, Nishida C, James WP. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr*. 2004 Feb;7(1A):101-21.
12. De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Mamelle N, Monjaud I, Touboul P, et al. Effect of a mediterranean type of diet on the rate of cardiovascular complications in patients with coronary artery disease. Insights into the cardioprotective effect of certain nutriments. *J Am Coll Cardiol*. 1996 Nov 1;28(5):1103-8.
13. de Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 1999 Feb 16;99(6):779-85.
14. De Schutter A, Lavie CJ, Milani RV. The impact of obesity on risk factors and prevalence and prognosis of coronary heart disease-the obesity paradox. *Prog Cardiovasc Dis*. 2014 Jan-Feb;56(4):401-8.
15. Di Chiara T, Scaglione A, Corrao S, Argano C, Pinto A, Scaglione R. Association Between Low Education and Higher Global Cardiovascular Risk. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2015 Feb 20.
16. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*. 2004 Jun 26;328(7455):1519.

17. Eaton CB. Relation of physical activity and cardiovascular fitness to coronary heart disease, Part I: A meta-analysis of the independent relation of physical activity and coronary heart disease. *J Am Board Fam Pract.* 1992 Jan-Feb;5(1):31-42.
18. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, de Jesus JM, Houston Miller N, Hubbard VS, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014 Jul 1;63(25 Pt B):2960-84.
19. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011 Jul;43(7):1334-59.
20. Gast KB, Tjeerdema N, Stijnen T, Smit JW, Dekkers OM. Insulin resistance and risk of incident cardiovascular events in adults without diabetes: meta-analysis. *PLoS One.* 2012;7(12):e52036.
21. Giacco F, Brownlee M. Oxidative stress and diabetic complications. *Circ Res.* 2010 Oct 29;107(9):1058-70.
22. Gordon NF, Gulanick M, Costa F, Fletcher G, Franklin BA, Roth EJ, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology, Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. *Stroke.* 2004 May;35(5):1230-40.
23. He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease--a meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med.* 1999 Mar 25;340(12):920-6.
24. Hoevenaer-Blom MP, Nooyens AC, Kromhout D, Spijkerman AM, Beulens JW, van der Schouw YT, et al. Mediterranean style diet and 12-year incidence of cardiovascular diseases: the EPIC-NL cohort study. *PLoS One.* 2012;7(9):e45458.
25. Imes CC, Lewis FM. Family history of cardiovascular disease, perceived cardiovascular disease risk, and health-related behavior: a review of the literature. *J Cardiovasc Nurs.* 2014 Mar-Apr;29(2):108-29.
26. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol.* 2014 Jul 1;63(25 Pt B):2985-3023.
27. Jousilahti P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P. Sex, age, cardiovascular risk factors, and coronary heart disease: a prospective follow-up study of 14 786 middle-aged men and women in Finland. *Circulation.* 1999 Mar 9;99(9):1165-72.
28. Kastorini CM, Milionis HJ, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. 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.* 2011 Mar 15;57(11):1299-313.
29. Kastorini CM, Milionis HJ, Kalantzi K, Trichia E, Nikolaou V, Vemmos KN, et al. The mediating effect of the Mediterranean diet on the role of discretionary and hidden salt intake regarding non-fatal acute coronary syndrome or stroke events: case/control study. *Atherosclerosis.* 2012 Nov;225(1):187-93.
30. Kastorini CM, Panagiotakos DB. The obesity paradox: methodological considerations based on epidemiological and clinical evidence--new insights. *Maturitas.* 2012 Jul;72(3):220-4.

31. Keys A, Menotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *Am J Epidemiol*. 1986 Dec;124(6):903-15.
32. Koloverou E, Esposito K, Giugliano D, Panagiotakos D. The effect of Mediterranean diet on the development of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of 10 prospective studies and 136,846 participants. *Metabolism*. 2014 Jul;63(7):903-11.
33. Kontogianni MD, Panagiotakos DB, Chrysohooou C, Pitsavos C, Stefanadis C. Modelling dairy intake on the development of acute coronary syndromes: the CARDIO2000 study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2006 Oct;13(5):791-7.
34. Kontogianni MD, Panagiotakos DB, Chrysohooou C, Pitsavos C, Zampelas A, Stefanadis C. The impact of olive oil consumption pattern on the risk of acute coronary syndromes: The CARDIO2000 case-control study. *Clin Cardiol*. 2007 Mar;30(3):125-9.
35. Kontogianni MD, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohooou C, Stefanadis C. Relationship between meat intake and the development of acute coronary syndromes: the CARDIO2000 case-control study. *Eur J Clin Nutr*. 2008 Feb;62(2):171-7.
36. Kris-Etherton P, Eckel RH, Howard BV, St Jeor S, Bazzarre TL. AHA Science Advisory: Lyon Diet Heart Study. Benefits of a Mediterranean-style, National Cholesterol Education Program/American Heart Association Step I Dietary Pattern on Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2001 Apr 3;103(13):1823-5.
37. Kulik A, Ruel M, Jneid H, Ferguson TB, Hiratzka LF, Ikonomidis JS, et al. Secondary prevention after coronary artery bypass graft surgery: a scientific statement from the american heart association. *Circulation*. 2015 Mar 10;131(10):927-64.
38. Lamon BD, Hajjar DP. Inflammation at the molecular interface of atherogenesis: an anthropological journey. *Am J Pathol*. 2008 Nov;173(5):1253-64.
39. Lau KK, Wong YK, Chan YH, Li OY, Lee PY, Yuen GG, et al. Mediterranean-style diet is associated with reduced blood pressure variability and subsequent stroke risk in patients with coronary artery disease. *Am J Hypertens*. 2015 Apr;28(4):501-7.
40. Leon-Latre M, Moreno-Franco B, Andres-Esteban EM, Ledesma M, Laclaustra M, Alcalde V, et al. Sedentary lifestyle and its relation to cardiovascular risk factors, insulin resistance and inflammatory profile. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2014 Jun;67(6):449-55.
41. Lewis WR, Ellrodt AG, Peterson E, Hernandez AF, LaBresh KA, Cannon CP, et al. Trends in the use of evidence-based treatments for coronary artery disease among women and the elderly: findings from the get with the guidelines quality-improvement program. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2009 Nov;2(6):633-41.
42. Ley SH, Hamdy O, Mohan V, Hu FB. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *Lancet*. 2014 Jun 7;383(9933):1999-2007.
43. Li J, Siegrist J. Physical activity and risk of cardiovascular disease--a meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2012 Feb;9(2):391-407.
44. Lloyd-Jones DM, Nam BH, D'Agostino RB, Sr., Levy D, Murabito JM, Wang TJ, et al. Parental cardiovascular disease as a risk factor for cardiovascular disease in middle-aged adults: a prospective study of parents and offspring. *JAMA*. 2004 May 12;291(18):2204-11.
45. Lustig RH, Schmidt LA, Brindis CD. Public health: The toxic truth about sugar. *Nature*. 2012 Feb 2;482(7383):27-9.

46. Malik VS, Hu FB. Sweeteners and Risk of Obesity and Type 2 Diabetes: The Role of Sugar-Sweetened Beverages. *Curr Diab Rep*. 2012 Jan 31.
47. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013 Jul;31(7):1281-357.
48. Mead A, Atkinson G, Albin D, Alphey D, Baic S, Boyd O, et al. Dietetic guidelines on food and nutrition in the secondary prevention of cardiovascular disease - evidence from systematic reviews of randomized controlled trials (second update, January 2006). *J Hum Nutr Diet*. 2006 Dec;19(6):401-19.
49. Mendis S, Puska P, Norrving B, World Health Organization., World Heart Federation., World Stroke Organization. *Global atlas on cardiovascular disease prevention and control*. Geneva: World Health Organization; 2011.
50. Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, Braun LT, Bravata DM, Chaturvedi S, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014 Dec;45(12):3754-832.
51. Meyer-Abich KM. Human health in nature--towards a holistic philosophy of nutrition. *Public Health Nutr*. 2005 Sep;8(6A):738-42.
52. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2013 Oct;34(38):2949-3003.
53. Mosca L, Grundy SM, Judelson D, King K, Limacher M, Oparil S, et al. AHA/ACC scientific statement: consensus panel statement. Guide to preventive cardiology for women. American Heart Association/American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol*. 1999 May;33(6):1751-5.
54. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015 Jan 27;131(4):e29-322.
55. Murray CJL, Lopez AD, World Health Organization., World Bank., Harvard School of Public Health. *The Global burden of disease : a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Geneva: World Health Organization; 1996.
56. Mytton OT. The Joint European Society of Cardiology /American College of Cardiology Committee for the redefinition of Myocardial infarction. Myocardial infarction redefined - a Consensus Document *European Heart Journal*. 2000;21(502-1513).
57. Najafi M, Sheikhatvan M. Gender differences in coronary artery disease: correlational study on dietary pattern and known cardiovascular risk factors. *Int Cardiovasc Res J*. 2013 Dec;7(4):124-9.
58. Nicholas M, Townsend N, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe 2014: epidemiological update. *Eur Heart J*. 2014 Dec 16.
59. Nordmann AJ, Suter-Zimmermann K, Bucher HC, Shai I, Tuttle KR, Estruch R, et al. Meta-analysis comparing Mediterranean to low-fat diets for modification of cardiovascular risk factors. *Am J Med*. 2011 Sep;124(9):841-51 e2.
60. North BJ, Sinclair DA. The intersection between aging and cardiovascular disease. *Circ Res*. 2012 Apr 13;110(8):1097-108.

61. Notara V, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Kogias Y, Stravopodis P, Papanagnou G, et al. Lower financial status and adherence to medication determines 10-year (2004-2014) all-cause mortality and risk for Acute Coronary Syndrome incidence among cardiac patients: the GREECS Study. *Curr Vasc Pharmacol*. 2015 Jan 19.
62. O'Donnell CJ, Elosua R. [Cardiovascular risk factors. Insights from Framingham Heart Study]. *Rev Esp Cardiol*. 2008 Mar;61(3):299-310.
63. O'Donovan G, Blazevich AJ, Boreham C, Cooper AR, Crank H, Ekelund U, et al. The ABC of Physical Activity for Health: a consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. *J Sports Sci*. 2010 Apr;28(6):573-91.
64. Oggioni C, Cena H, Wells JC, Lara J, Celis-Morales C, Siervo M. Association between worldwide dietary and lifestyle patterns with total cholesterol concentrations and DALYs for infectious andw cardiovascular diseases: An ecological analysis. *J Epidemiol Glob Health*. 2015 Mar 5.
65. Organization WH. A global brief on hypertension. 2013.
66. Panagiotakos D, Georgousopoulou E, Notara V, Pitaraki E, Kokkou E, Chrysohoou C, et al. Education status determines 10-year (2002-2012) survival from cardiovascular disease in Athens metropolitan area: the ATTICA study, Greece. *Health Soc Care Community*. 2015 Mar 9.
67. Panagiotakos DB, Arapi S, Pitsavos C, Antonoulas A, Mantas Y, Zombolos S, et al. The relationship between adherence to the Mediterranean diet and the severity and short-term prognosis of acute coronary syndromes (ACS): The Greek Study of ACS (The GREECS). *Nutrition*. 2006 Jul-Aug;22(7-8):722-30.
68. Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Pitsavos C, Skoumas J, Lentzas Y, Katinioti A, et al. Hierarchical analysis of anthropometric indices in the prediction of 5-year incidence of hypertension in apparently healthy adults: the ATTICA study. *Atherosclerosis*. 2009 Sep;206(1):314-20.
69. Panagiotakos DB, Fitzgerald AP, Pitsavos C, Pipilis A, Graham I, Stefanadis C. Statistical modelling of 10-year fatal cardiovascular disease risk in Greece: the HellenicSCORE (a calibration of the ESC SCORE project). *Hellenic J Cardiol*. 2007 Mar-Apr;48(2):55-63.
70. Panagiotakos DB, Georgousopoulou EN, Pitsavos C, Chrysohoou C, Skoumas I, Pitaraki E, et al. Exploring the path of Mediterranean diet on 10-year incidence of cardiovascular disease: The ATTICA study (2002-2012). *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015 Mar;25(3):327-35.
71. Panagiotakos DB, Notara V, Georgousopoulou EN, Pitsavos C, Antonoulas A, Kogias Y, et al. A comparative analysis of predictors for 1-year recurrent acute coronary syndromes events, by age group: the Greek observational study of ACS (GREECS). *Maturitas*. 2015 Feb;80(2):205-11.
72. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Arvaniti F, Stefanadis C. 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*. 2007 Apr;44(4):335-40.
73. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, Stefanadis C. Hierarchical analysis of cardiovascular risk factors in relation to the development of acute coronary syndromes, in different parts of Greece: the CARDIO2000 study. *Angiology*. 2008 Apr-May;59(2):156-65.
74. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Kogias Y, Mantas Y, Zombolos S, Antonoulas A, et al. Marital status, depressive episodes, and short-term prognosis of patients with acute coronary syndrome: Greek study of acute coronary syndrome (GREECS). *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2008 Apr;4(2):425-32.
75. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Kourlaba G, Mantas Y, Zombolos S, Kogias Y, et al. Sex-related characteristics in hospitalized patients with acute coronary syndromes--the Greek Study of Acute Coronary Syndromes (GREECS). *Heart Vessels*. 2007 Jan;22(1):9-15.

76. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Short-term prognosis of patients with acute coronary syndromes through the evaluation of physical activity status, the adoption of Mediterranean diet and smoking habits: the Greek Acute Coronary Syndromes (GREECS) study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2006 Dec;13(6):901-8.
77. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Zampelas A, Chrysohoou C, Griffin BA, Stefanadis C, et al. Fish consumption and the risk of developing acute coronary syndromes: the CARDIO2000 study. *Int J Cardiol*. 2005 Jul 20;102(3):403-9.
78. Panagiotakos DB, Polychronopoulos E. The role of Mediterranean diet in the epidemiology of metabolic syndrome; converting epidemiology to clinical practice. *Lipids Health Dis*. 2005;4:7.
79. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995 Feb 1;273(5):402-7.
80. Pelletier D, McCullum C, Kraak V, Asher K. Participation, power and beliefs shape local food and nutrition policy. *J Nutr*. 2003 Jan;133(1):301S-4S.
81. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*. 2012 Jul;33(13):1635-701.
82. Piepoli MF, Corra U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P, Gaita D, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010 Feb;17(1):1-17.
83. Pipe AL, Papadakis S, Reid RD. The role of smoking cessation in the prevention of coronary artery disease. *Curr Atheroscler Rep*. 2010 Mar;12(2):145-50.
84. Pitsavos C, Kourlaba G, Panagiotakos DB, Stefanadis C. Characteristics and in-hospital mortality of diabetics and nondiabetics with an acute coronary syndrome; the GREECS study. *Clin Cardiol*. 2007 May;30(5):239-44.
85. Pitsavos C, Makrilakis K, Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Ioannidis I, Dimosthenopoulos C, et al. The J-shape effect of alcohol intake on the risk of developing acute coronary syndromes in diabetic subjects: the CARDIO2000 II Study. *Diabet Med*. 2005 Mar;22(3):243-8.
86. Pitsavos C, Panagiotakos D, Zombolos S, Mantas Y, Antonoulas A, Stravopodis P, et al. Systolic blood pressure on admission predicts in-hospital mortality among patients presenting with acute coronary syndromes: the Greek study of acute coronary syndromes. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008 May;10(5):362-6.
87. Pitsavos C, Panagiotakos DB, Arapi S, Giannopoulos G, Masoura C, Tsiamis E, et al. Short-term depressive symptoms and 30-day prognosis of hospitalized patients with acute coronary syndromes; the Greek study of acute coronary syndromes (GREECS). *Epidemiol Psichiatr Soc*. 2007 Oct-Dec;16(4):309-15.
88. Pitsavos C, Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Skoumas J, Tzioumis K, Stefanadis C, et al. Association between exposure to environmental tobacco smoke and the development of acute coronary syndromes: the CARDIO2000 case-control study. *Tob Control*. 2002 Sep;11(3):220-5.
89. Popkin B. Urbanization and the nutrition transition. *World Dev*. 1999;27:1905-16.

90. Proper KI, Singh AS, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Sedentary behaviors and health outcomes among adults: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med.* 2011 Feb;40(2):174-82.
91. Radloff L. The CES-D scale: A self report depression scale for research in the general population *Appl Psychological Meas.* 1997;1:385-401.
92. Ray KK, Kastelein JJ, Boekholdt SM, Nicholls SJ, Khaw KT, Ballantyne CM, et al. The ACC/AHA 2013 guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular disease risk in adults: the good the bad and the uncertain: a comparison with ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias 2011. *Eur Heart J.* 2014 Apr;35(15):960-8.
93. Richter CK, Skulas-Ray AC, Kris-Etherton PM. Recent findings of studies on the Mediterranean diet: what are the implications for current dietary recommendations? *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2014 Dec;43(4):963-80.
94. Ros E, Martinez-Gonzalez MA, Estruch R, Salas-Salvado J, Fito M, Martinez JA, et al. Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the PREDIMED study. *Adv Nutr.* 2014 May;5(3):330S-6S.
95. Roth EM, Harris WS. Fish oil for primary and secondary prevention of coronary heart disease. *Curr Atheroscler Rep.* 2010 Jan;12(1):66-72.
96. Sacco RL, Adams R, Albers G, Alberts MJ, Benavente O, Furie K, et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke: co-sponsored by the Council on Cardiovascular Radiology and Intervention: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. *Stroke.* 2006 Feb;37(2):577-617.
97. Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet.* 2010 Jun 26;375(9733):2215-22.
98. Schmidt LA. New unsweetened truths about sugar. *JAMA Internal Medicine* 2014;174:525-6.
99. Schwingshackl L, Hoffmann G. Long-term effects of low glycemic index/load vs. high glycemic index/load diets on parameters of obesity and obesity-associated risks: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013 Aug;23(8):699-706.
100. Serra-Majem L, Ngo de la Cruz J, Ribas L, Tur JA. Olive oil and the Mediterranean diet: beyond the rhetoric. *Eur J Clin Nutr.* 2003 Sep;57 Suppl 1:S2-7.
101. Shaw LJ, Raggi P, Callister TQ, Berman DS. Prognostic value of coronary artery calcium screening in asymptomatic smokers and non-smokers. *Eur Heart J.* 2006 Apr;27(8):968-75.
102. Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Saturated fat, carbohydrate, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2010 Mar;91(3):502-9.
103. Ski CF, King-Shier KM, Thompson DR. Gender, socioeconomic and ethnic/racial disparities in cardiovascular disease: a time for change. *Int J Cardiol.* 2014 Jan 1;170(3):255-7.
104. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2010 Nov;92(5):1189-96.
105. Sofi F, Capalbo A, Cesari F, Abbate R, Gensini GF. Physical activity during leisure time and primary prevention of coronary heart disease: an updated meta-analysis of cohort studies. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2008 Jun;15(3):247-57.

106. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S1-45.
107. Stradling C, Hamid M, Taheri S, Thomas GN. A review of dietary influences on cardiovascular health: part 2: dietary patterns. *Cardiovasc Hematol Disord Drug Targets*. 2014;14(1):50-63.
108. Strazzullo P, D'Elia L, Kandala NB, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *BMJ*. 2009;339:b4567.
109. Talwalkar PG, Sreenivas CG, Gulati A, Baxi H. Journey in guidelines for lipid management: From adult treatment panel (ATP)-I to ATP-III and what to expect in ATP-IV. *Indian J Endocrinol Metab*. 2013 Jul;17(4):628-35.
110. Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *Am J Prev Med*. 2011 Aug;41(2):207-15.
111. Trichopoulou A, Bamia C, Norat T, Overvad K, Schmidt EB, Tjonneland A, et al. Modified Mediterranean diet and survival after myocardial infarction: the EPIC-Elderly study. *Eur J Epidemiol*. 2007;22(12):871-81.
112. Trichopoulou A, Bamia C, Trichopoulos D. Anatomy of health effects of Mediterranean diet: Greek EPIC prospective cohort study. *BMJ*. 2009;338:b2337.
113. Trubswasser U, Branca F. Nutrition policy is taking shape in Europe. *Public Health Nutr*. 2009 Mar;12(3):295-306.
114. Turnbull F, Neal B, Ninomiya T, Algert C, Arima H, Barzi F, et al. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2008 May 17;336(7653):1121-3.
115. Tzima N, Pitsavos C, Panagiotakos DB, Skoumas J, Zampelas A, Chrysoshoou C, et al. Mediterranean diet and insulin sensitivity, lipid profile and blood pressure levels, in overweight and obese people; the Attica study. *Lipids Health Dis*. 2007;6:22.
116. USDA. USDA Database for the Added Sugars Content of Selected Foods 2006.
117. Vlismas K, Stavrinou V, Panagiotakos DB. Socio-economic status, dietary habits and health-related outcomes in various parts of the world: a review. *Cent Eur J Public Health*. 2009 Jun;17(2):55-63.
118. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*. 1995 Jun;61(6 Suppl):1402S-6S.
119. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.
120. Wormser D, Kaptoge S, Di Angelantonio E, Wood AM, Pennells L, Thompson A, et al. Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies. *Lancet*. 2011 Mar 26;377(9771):1085-95.
121. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Bautista L, Franzosi MG, Commerford P, et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. *Lancet*. 2005 Nov 5;366(9497):1640-9.
122. Νοταρά Β, Πολυχρονόπουλος Ε, Παναγιωτάκος Δ, Πίτσαβος Χ. Διατροφικοί, κοινωνικο-οικονομικοί και συμπεριφοριστικοί προσδιοριστές δεύτερης εκδήλωσης καρδιαγγειακών συμβαμάτων σε

ασθενείς με Οξύ Στεφανιαίο Σύνδρομο: Συστηματικοί Ανασκόπηση. Ελληνική Επιθεώρηση Διαιτολογίας-Διατροφής. 2013.

123. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://www.prosodol.gr/?q=el/node/204>