

**ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ
ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ
ΠΟΥ ΕΠΡΟΚΕΙΤΟ ΝΑ
ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΣΕ
ΕΓΧΕΙΡΗΣΗ ΑΝΟΙΧΤΗΣ
ΚΑΡΔΙΑΣ**

Επιμέλεια: Σηφακάκη Μελίνα

Επιβλέπων καθηγητής: Παναγιωτάκος Δ.
Μέλη εξεταστική επιτροπή: Πολυχρονόπουλος Ε.
Σταυρινός Β.

Αθήνα, 2007

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Διατροφή και υγεία	σελ.1-4
2. Διατροφή και καρδιαγγειακά νοσήματα	
2.1Επιδημιολογία στεφανιαίας νόσου	σελ. 5-14
2.2Μεσογειακή διατροφή και στεφανιαία νόσος	σελ. 15-28
3. Μεθοδολογία	σελ. 29-34
4. Αποτελέσματα	σελ. 35-43
5. Συζήτηση	σελ. 44-47
6. Επίλογος	σελ. 48-49
7. Βιβλιογραφία	σελ. 50-64

1. ΔΙΑΤΡΟΦΗ & ΥΓΕΙΑ

Η τροφή είναι απαραίτητη για την επιβίωση. Χωρίς επαρκή πρόσληψη ενέργειας και θρεπτικών συστατικών, που εξασφαλίζεται από τα τρόφιμα, το σώμα δεν μπορεί να λειτουργήσει φυσιολογικά, με άμεσο αποτέλεσμα την εμφάνιση νοσημάτων. Μία υγιεινή διαίτα μπορεί να αποτελέσει την καλύτερη προστασία έναντι των διαφόρων παθήσεων, προάγοντας την υγεία, τη μακροζωία και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής.

Αν και οι φυσικές ιδιότητες των τροφίμων ήταν γνωστές από την αρχαιότητα, τους τελευταίους δύο αιώνες έγινε αντιληπτό ότι απαιτείται μία ποικιλία τροφίμων για την διατήρηση και την προαγωγή της υγείας. Πιο συγκεκριμένα, ο Ιπποκράτης δεν είχε υπόψη την χημική πολυπλοκότητα των τροφίμων, δηλ. την πληθώρα των θρεπτικών συστατικών που είναι απαραίτητα για την ομαλή λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Απλώς θεωρούσε ότι το κύριο θρεπτικό συστατικό για την αντιμετώπιση των ασθενειών ήταν η τροφή. Αυτή η πεποίθηση ίσχυε μέχρι τον 19^ο αιώνα (McCollum, 1957).

Ωστόσο παρατηρήσεις όπου η αντιμετώπιση ή η εκδήλωση ορισμένων ασθενειών ήταν σε στενή συνάρτηση με την κατανάλωση ή μη συγκεκριμένων τροφίμων, έθεσαν υπό αμφισβήτηση αυτήν την πεποίθηση. Για παράδειγμα, το 1670 ο Sydenham, ένας Βρετανός φυσιολόγος, παρατήρησε ότι η προσθήκη σιδήρου στο κρασί βελτίωσε την κλινική εικόνα αναιμικών ασθενών. Το 1740, ο Lind, βρετανός χειρουργός, διαπίστωσε ότι η κατανάλωση φρούτων, όπως τα πορτοκάλια, μπορούσε να συμβάλλει στην αντιμετώπιση του σκορβούτου, μία ασθένεια που προσέβαλλε ναύτες, οι οποίοι σπάνια κατανάλωναν εκείνη την εποχή φρούτα και λαχανικά, καθώς πρόκειται για τρόφιμα που δεν μπορούν να αποθηκευτούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η πρωτεΐνη καθιερώθηκε ως αναγκαία ουσία για τη ζωή μετά το 1816, από πειράματα του Magendie σε σκύλους: πρόσληψη υδατανθράκων και λίπους, απουσία πρωτεΐνης οδηγούσε σε θάνατο τους σκύλους, ενώ πρόσληψη πρωτεΐνης εξασφάλιζε την καλή κατάσταση της υγείας τους. Μέχρι το 1827 είχε γίνει ευρέως αποδεκτό ότι χρειαζόνταν και οι 3 κατηγορίες των θρεπτικών συστατικών-υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπος- καταρρίπτοντας εντελώς την υπόθεση του Ιπποκράτη (Harper, 1993). Ακολούθως, με ανάλογες παρατηρήσεις και πειράματα ανακαλύπτονταν και άλλα στοιχεία απαραίτητα για την υγεία, όπως οι βιταμίνες ή τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία. Ενδεικτικά, ο Boussingault παρατήρησε ότι ο φώσφορος και το ασβέστιο ήταν αναγκαία για την σκελετική ανάπτυξη των γουρουνιών, ενώ ο Takaki το 1880 κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ασθένεια beri-

beri που εμφανιζόταν σε Ιάπωνες ναυτικούς οφειλόταν στην σχεδόν αποκλειστική κατανάλωση αποφλοιωμένου ρυζιού- προσθήκη γάλακτος και λαχανικών περιόρισε σε σημαντικό βαθμό την εμφάνιση beri-beri, ασθένεια που όπως αποδείχθηκε αργότερα προερχόταν από την έλλειψη βιταμινών του συμπλέγματος B (Shils et al., 1999).

Έτσι, στις αρχές του 20^{ου} αιώνα έγινε αντιληπτό ότι τα τρόφιμα περιλαμβάνουν μία πληθώρα οργανικών ουσιών που συμβάλλουν στην ανάπτυξη, την καλή φυσική και πνευματική κατάσταση και φυσικά στην επιβίωση. Επομένως, τα προγράμματα δημόσιας υγείας που λάμβαναν χώρα στην Αγγλία, τις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλα ανεπτυγμένα κράτη τόνιζαν τη σημασία της κατανάλωσης μιας ποικιλίας τροφίμων, προκειμένου να περιοριστεί η εμφάνιση ασθενειών που οφείλονται σε ανεπάρκειες σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά (BDA, 2001). Μέχρι το 1950 αυτές οι ασθένειες είχαν περιοριστεί σε σημαντικό βαθμό στα ανεπτυγμένα κράτη, καθώς αυτά τα προγράμματα, η βελτίωση στις συνθήκες υγιεινής και ο έλεγχος των μεταδιδόμενων ασθενειών αποδείχτηκαν εξαιρετικά αποτελεσματικά (Shils et al., 1999).

Άμεση συνέπεια όλων αυτών ήταν μεν η αύξηση του προσδόκιμου ζωής, αλλά και η αλλαγή των κύριων αιτιών θανάτου. Έτσι, από το 1950 μέχρι σήμερα κύριες αιτίες θανάτου είναι χρόνιες ασθένειες (π.χ. καρδιοαγγειακά, καρκίνος κ.α.), οι οποίες συχνά προκύπτουν από προϋπάρχουσες παθολογικές καταστάσεις που έχουν ως βάση την υπερκατανάλωση (π.χ. παχυσαρκία). Από τις 10 πρώτες αιτίες θανάτου στην Αμερική για το έτος 1996 4 σχετίζονταν άμεσα με την διαίτα (καρδιοαγγειακά νοσήματα, καρκίνος, εγκεφαλικά, διαβήτης), ενώ 3 οφείλονταν στην υπερβολική πρόσληψη αλκοόλ (ατυχήματα, αυτοκτονίες, χρόνιες παθήσεις του ήπατος και κίρρωση) (Krause's, 2000) (βλ. πίνακα 1). Η διατροφή φαίνεται να σχετίζεται άμεσα με την εμφάνιση των σύγχρονων ασθενειών: π.χ. διαίτα υψηλή σε θερμίδες και κορεσμένο λίπος και χαμηλή σε φυτικές ίνες και αντιοξειδωτικά- όπως είναι συνήθως η διατροφή που ακολουθείται στις δυτικές χώρες - σε συνδυασμό με την καθιστική ζωή και το κάπνισμα διευκολύνει τη διαδικασία της αθηρωμάτωσης, της θρομβογένεσης και της καρκινογένεσης και συμβάλλει στην πρόωμη εμφάνιση παθολογικών καταστάσεων όπως η παχυσαρκία, η υπέρταση, η υπερλιπιδαιμία και ο διαβήτης (BDA, 2001). Υπολογίζεται ότι το 50% της θνησιμότητας από χρόνιες ασθένειες θα μπορούσε να μειωθεί με αλλαγές στον τρόπο ζωής, όπως στη διατροφή. Αναφέρεται ενδεικτικά ότι οι περιπτώσεις νεοπλασιών θα μπορούσαν να

περιοριστούν κατά 20%, εάν ο πληθυσμός καταναλώνει συστηματικά 5 μικρομερίδες φρούτων και λαχανικών ημερησίως (Ζαμπέλας, 2003).

Πίνακας 1: Κύριες αιτίες θανάτου στην Αμερική για το έτος 1996

10 ΚΥΡΙΕΣ ΑΙΤΙΕΣ ΘΑΝΑΤΟΥ, ΗΠΑ, 1996

1. Καρδιαγγειακά νοσήματα
2. Καρκίνος
3. Εγκεφαλικές παθήσεις
4. Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια
5. Ατυχήματα
6. Πνευμονία
7. Διαβήτης
8. HIV/AIDS
9. Αυτοκτονίες
10. Χρόνιες παθήσεις του ήπατος και κίρρωση

Mahan L., Escott-Stump S. Krause's : Food, Nutrition & Diet Therapy. 10th edition, W.B Saunders Company, Philadelphia, 2000

Κλείνοντας θα πρέπει να τονιστεί ότι τα παραπάνω ισχύουν για τις ανεπτυγμένες χώρες. Αντιθέτως, στις φτωχότερες χώρες του κόσμου εξακολουθεί να παραμένει μείζον πρόβλημα ο υποσιτισμός και οι καταστρεπτικές επιπτώσεις αυτού (Ματάλα, 2005). Όπως και να έχει πάντως, σήμερα έχει γίνει πλέον αντιληπτό ότι η ελλιπής πρόσληψη τροφής αλλά και η υπερκατανάλωση αυτής δρουν επιβαρυντικά στην υγεία του ανθρώπου, με την εκδήλωση διαφορετικών κατά περίπτωση παθήσεων (ο πίνακας 2 δίνει ορισμένα παραδείγματα ανά περίπτωση). Συνεπώς, αποτελεί πρόκληση η εύρεση της ‘‘χρυσής τομής’’ με την υιοθέτηση ενός ισορροπημένου τρόπου διατροφής που μπορεί να εφοδιάσει το ανθρώπινο σώμα με όλα τα θρεπτικά συστατικά στις κατάλληλες ποσότητες, προλαμβάνοντας ή τουλάχιστον καθυστερώντας την εμφάνιση ασθενειών.

Πίνακας 2: Παραδείγματα ασθενειών που σχετίζονται άμεσα με τη διατροφή.

ΠΑΘΗΣΕΙΣ&	ΠΑΘΗΣΕΙΣ&	ΧΡΟΝΙΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ
-----------	-----------	-------------------

ΑΝΕΠΑΡΚΗ	ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ	
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	
ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
Αναιμία	Παχυσαρκία	Διαβήτης
Πελλάγρα	Αλκοολισμός	Καρκίνος
Σκορβούτο	Τοξικότητες από μέταλλα	Υπέρταση
Ασθένεια Beri-beri	Υπερβιταμινώσεις	Στεφανιαία νόσος
		Κίρρωση
		Παθήσεις των νεφρών
Bernadier C. Advanced nutrition: macronutrients. CRC Press, Georgia, 1995		

2. ΔΙΑΤΡΟΦΗ & ΚΑΡΔΙΟΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

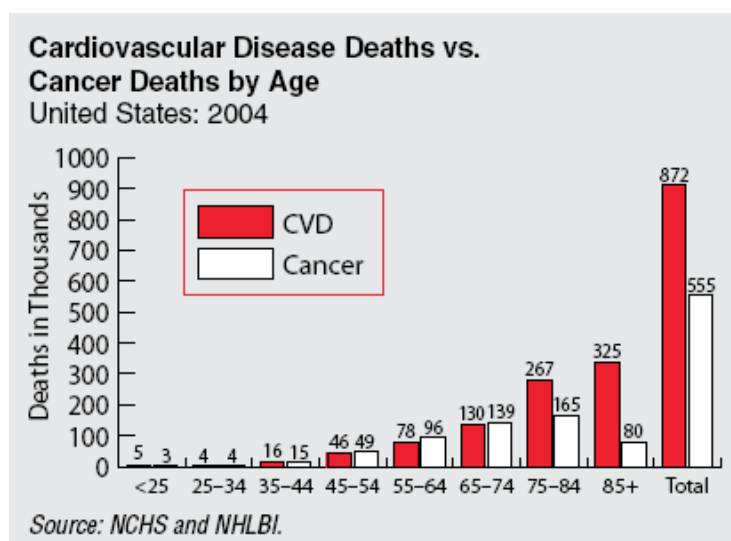
2.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ

ΑΜΕΡΙΚΗ

Από το έτος 1900 μέχρι σήμερα (εκτός του 1918) τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι η πρώτη αιτία θανάτου στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ένας θάνατος κάθε 36δευτερόλεπτα αποδίδεται στα καρδιαγγειακά νοσήματα (AHA, 2007). Ο καρκίνος, οι παθήσεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος, τα ατυχήματα και ο διαβήτης αποτελούν λιγότερο συχνές αιτίες θανάτου, ακόμη και αν συνδυαστούν όλες μαζί (Minino et al., 2006).

Ενδεικτικά, συγκρίνοντας τους θανάτους από καρδιαγγειακά και τους αντίστοιχους από καρκίνο παρατηρούμε ότι στις περισσότερες ηλικιακές κατηγορίες οι θάνατοι από καρκίνο είναι λιγότεροι. Έτσι, για το έτος 2004 872 θάνατοι επί συνόλου 1.000.000 αποδίδονται σε καρδιακές παθήσεις ενώ το αντίστοιχο νούμερο για τον καρκίνο είναι 555.

Γράφημα 1. Θάνατοι από καρδιαγγειακά έναντι θανάτων από καρκίνο, ανάλογα με ηλικιακή κατηγορία.



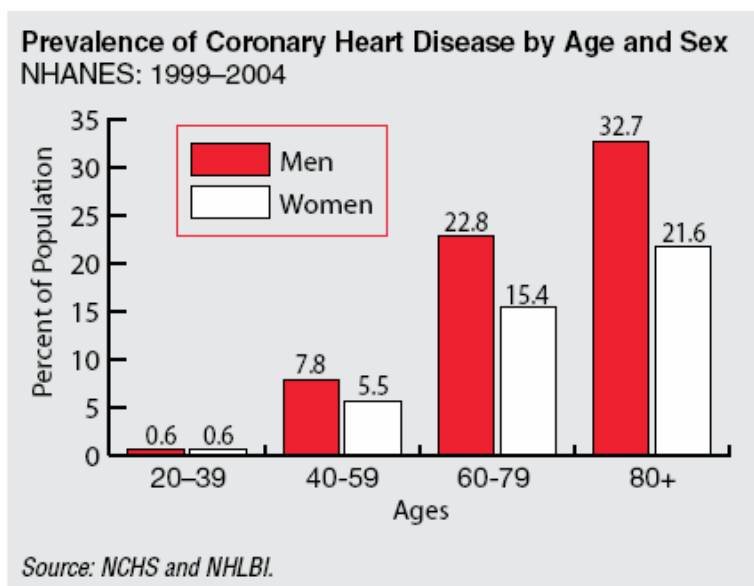
Οι θάνατοι αναφέρονται σε χιλιάδες απόμων, για το έτος 2004.

Rosamond W. et al. AHA Statistical Update. Heart Disease and Stroke Statistics- 2007 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Circulation 2007;115: e69-e171

Από δεδομένα της 44ετούς παρακολούθησης των συμμετοχόντων και της 20ετούς παρακολούθησης των απογόνων αυτών στη μελέτη του Framingham (Framingham Heart Study- FHS) έχει βρεθεί ότι πάνω από τα μισά καρδιολογικά περιστατικά που εμφανίζονται σε άντρες και γυναίκες κάτω των 75 ετών αποτελούν

περιστατικά στεφανιαίας νόσου (Thom et al., 2001). Εκτιμάται ότι φέτος 700.000 Αμερικάνοι θα εμφανίσουν για πρώτη φορά κάποιο στεφανιαίο επεισόδιο (AHA, 2007). Ο κίνδυνος εμφάνισης στεφανιαίας νόσου μετά την ηλικία των 40 ετών είναι 49% για τους άντρες και 32% για τις γυναίκες (Lloyd-Jones et al., 1999). Η μέση ηλικία εμφάνισης OEM είναι 65,8 έτη για τους άντρες και 70,4 έτη για τις γυναίκες (AHA, 2007). Όπως είναι αναμενόμενο η συχνότητα εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου αυξάνει με την αύξηση της ηλικίας. Έτσι ενώ για ηλικίες 20-39 ετών μόνο το 0,6% των αντρών και το ίδιο ποσοστό των γυναικών πάσχουν, για ηλικίες 80 ετών και άνω τα αντίστοιχα νούμερα αυξάνονται με το 32,7% των αντρών και το 21,6% των γυναικών να πάσχουν.

Γράφημα 2: Επίπτωση της στεφανιαίας νόσου κατά φύλο και ηλικία σε % ποσοστό του πληθυσμού. Δεδομένα από μελέτη NHANES για το χρονικό διάστημα 1999-2004.

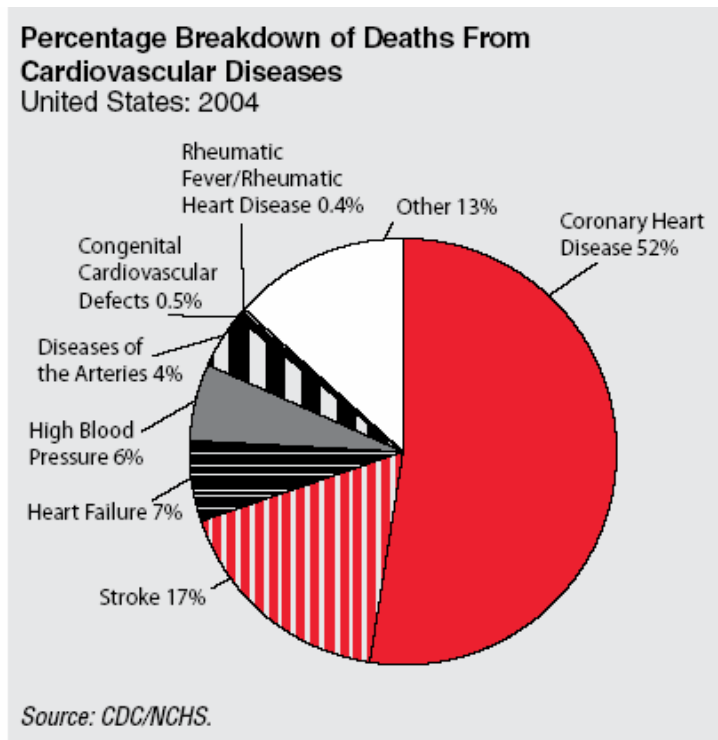


Rosamond W. et al. AHA Statistical Update. Heart Disease and Stroke Statistics- 2007 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2007;115: e69-e171

Από την ανάλυση δεδομένων της μελέτης FHS, οι ρυθμοί θανάτου από στεφανιαία νόσο από το 1950 έως το 1999 έχουν μειωθεί κατά 59%. Αυτή η τάση έχει παρατηρηθεί σε άντρες και γυναίκες, σε άτομα με ή χωρίς ιστορικό στεφανιαίας νόσου και σε καπνιστές ή μη (Fox et al., 2004). Ωστόσο, η στεφανιαία νόσος εξακολουθεί να παραμένει ένα σημαντικό πρόβλημα για τις ΗΠΑ: αποτελεί την κύρια

αιτία θανάτου, με το 52% των θανάτων από καρδιοαγγειακά να αποδίδονται σε αυτή (βλ. διάγραμμα 2.1.3), ενώ το εκτιμώμενο κόστος αυτής για το έτος 2007 ανέρχεται στα 151,6δισ. δολάρια (AHA, 2007).

Γράφημα 3: Ποσοστό θανάτων από διάφορες καρδιοαγγειακές παθήσεις για το 2004.



Rosamond W. et al. AHA Statistical Update. Heart Disease and Stroke Statistics- 2007 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2007;115: e69-e171

Σύμφωνα με την αμερικάνικη καρδιολογική ένωση, το 2004 ένας στους 5 θανάτους οφειλόταν στη στεφανιαία νόσο. Περίπου κάθε 26 δευτερόλεπτα ένας Αμερικάνος παρουσιάζει κάποιο καρδιακό επεισόδιο και κάθε λεπτό κάποιος πεθαίνει από αυτό. 38% των ατόμων που έχουν εμφανίσει καρδιακό επεισόδιο θα πεθάνουν μέσα στο ίδιο έτος, ενώ σύμφωνα με το εθνικό κέντρο στατιστικής για την υγεία (NCHS) 83% των ατόμων που πεθαίνουν στην Αμερική από στεφανιαία νόσο είναι πάνω από 65ετών (δεδομένα από το NCHS). Κατά μέσο όρο τα έτη ζωής που χάνονται εξαιτίας της εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου είναι 15 (NCHS, 2005). Το πρόβλημα αποκτά ακόμη μεγαλύτερη σημασία αν ληφθεί υπόψη ότι από στοιχεία επεξεργασίας της FHS από το αμερικάνικο ινστιτούτο NHLBI προκύπτει ότι

το 50% των αντρών και το 64% των γυναικών που πέθαναν ξαφνικά από στεφανιαία νόσο δεν είχαν παρουσιάσει πρωτότερα συμπτώματα (AHA, 2007). Η ετήσια συχνότητα των ξαφνικών θανάτων από στεφανιαία νόσο είναι 3 με 4 φορές υψηλότερη στους άντρες σε σχέση με τις γυναίκες, αν και αυτή η διαφορά αμβλύνεται με την αύξηση της ηλικίας (AHA, 2007). Επιπλέον, άτομα που έχουν ήδη υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου παρουσιάζουν 4 έως 6 φορές υψηλότερο ρυθμό αιφνίδιων θανάτων σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό (AHA, 2007). Όσον αφορά στα παιδιά το 19% των αιφνίδιων θανάτων αποδίδεται σε καρδιακά επεισόδια για τις ηλικίες 1-13 ετών και το 30% για τις ηλικίες 14-21 ετών (Thom et al., 2001).

Η έκθεση σε μείζονες παράγοντες κινδύνου είναι πολύ συχνή πριν την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Από μελέτη που περιελάμβανε 3 προοπτικές έρευνες βρέθηκε ότι 90% των στεφανιαίων ασθενών είχαν αρχικά εκτεθεί σε τουλάχιστον 1 από τους μείζονες παράγοντες κινδύνου, που αποτελούν τα υψηλά επίπεδα χοληστερόλης, η υπέρταση, το κάπνισμα και ο διαβήτης (Greenland et al., 2003). Αντίστοιχα, μελέτη με άτομα ηλικίας 35-74 ετών που συμμετείχαν στις έρευνες FHS και NHANES III έδειξε ότι το 26% των αντρών και το 41% των γυναικών είχαν τουλάχιστον 1 μείζον παράγον κινδύνου: εκτιμάται ότι πάνω από το 90% των στεφανιαίων επεισοδίων θα συμβούν σε άτομα με τουλάχιστον έναν παράγοντα κινδύνου που βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα και περίπου 8% θα συμβούν σε άτομα με διάφορους παράγοντες κινδύνου που βρίσκονται στα ανώτερα φυσιολογικά όρια (Vasan et al., 2005). Παρομοίως, σύμφωνα με τη μελέτη ασθενών- μαρτύρων INTERHEART που περιελάμβανε πάνω από 52 χώρες, 9 εύκολα μετρήσιμοι και τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου εξηγούν πάνω από το 90% του κινδύνου εμφάνισης οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου για πρώτη φορά. Αυτό ίσχυε για άντρες και γυναίκες μεταξύ διαφόρων γεωγραφικών περιοχών και εθνικών ομάδων και οι παράγοντες κινδύνου περιελάμβαναν το κάπνισμα, το διαταραγμένο λιπιδαιμικό προφίλ, την υπέρταση, τον διαβήτη, την κοιλιακή παχυσαρκία, την έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, τη χαμηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, την υψηλή πρόσληψη αλκοόλ και ψυχοκοινωνικούς δείκτες (Yusuf et al., 2004).

ΕΥΡΩΠΗ

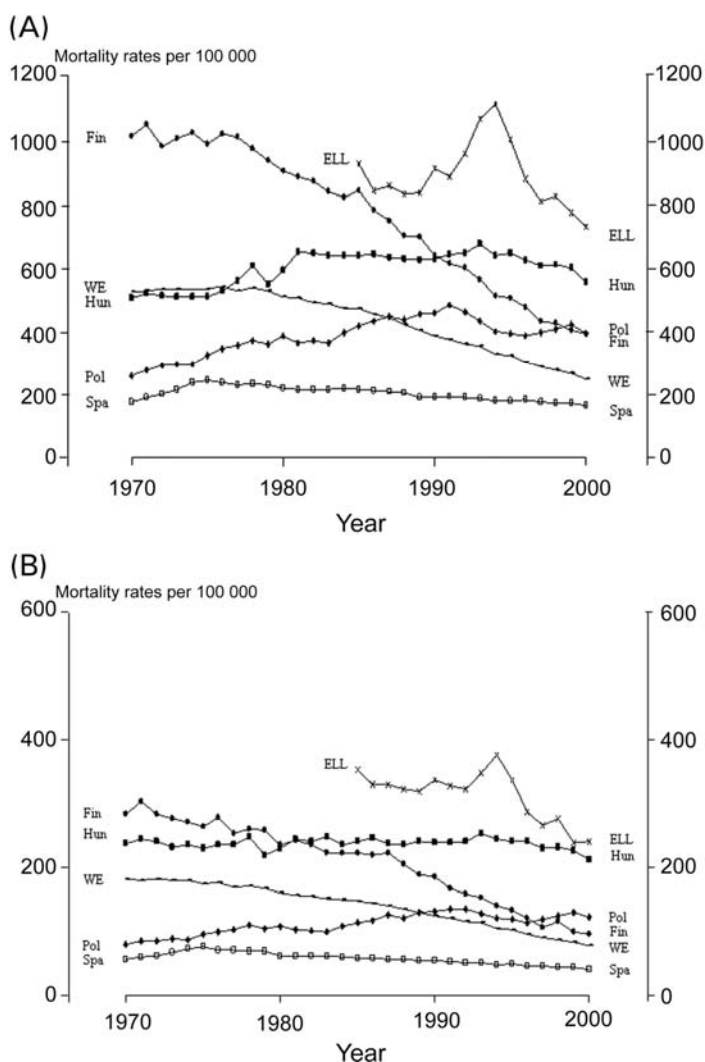
Εκτός από την Αμερική, τα καρδιοαγγειακά νοσήματα αποτελούν τις κυριότερες αιτίες θανάτου και στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης. Οι καρδιοαγγειακές παθήσεις οδηγούν σε μείωση της παραγωγικότητας και συμβάλλουν κατά πολύ στην αύξηση του κόστους του συστήματος δημόσιας υγείας,

ειδικά αν ληφθεί υπόψη ότι ο ευρωπαϊκός πληθυσμός είναι από τους γηραιότερους στον κόσμο (European Society of Cardiology, 2003).

Το 49% όλων των θανάτων στην Ευρώπη και το 30% των θανάτων πριν την ηλικία των 65ετών αποδίδονται στα καρδιαγγειακά νοσήματα (περιλαμβάνονται η στεφανιαία νόσος και τα εγκεφαλικά επεισόδια) (European Society of Cardiology, 2003). Ένας στους 8 άντρες και μία στις 17 γυναίκες θα πεθάνει από κάποιο καρδιακό επεισόδιο πριν την ηλικία των 65ετών (British Heart Foundation, 2000). Επιπλέον, το 2000 το 22% των χαμένων ετών λόγω ανικανότητας αποδόθηκαν στην καρδιαγγειακή νόσο (WHO, 2002)

Η καρδιαγγειακή θνησιμότητα διαφέρει μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών. Πχ. για τις ηλικίες 75-84 ετών η καρδιαγγειακή θνησιμότητα αγγίζει το 50% της ολικής θνησιμότητας στην Δ. Ευρώπη, ενώ στην Α. Ευρώπη αυτό το ποσοστό μπορεί να φτάσει και το 70% (Kesteloot et al., 2002). Αντίστοιχα για τις ηλικίες 45-74 ετών έχει παρατηρηθεί μείωση της καρδιαγγειακής θνησιμότητας στη Δ. Ευρώπη και αύξηση αυτής στην Α. Ευρώπη. Ενδεικτικά, για την περίοδο 1970-2000 η θνησιμότητα από ισχαιμική καρδιακή νόσο (ischemic heart disease-IHD) μειώθηκε στους άντρες των δυτικών ευρωπαϊκών χωρών κατά 50% ή αλλιώς κατά 1,8% ετησίως και στις γυναίκες της ίδιας κατηγορίας κατά 55% (βλ. διάγραμμα 2.1.4) (Kesteloot et al., 2006). Οι πιο σημαντικές μειώσεις παρουσιάστηκαν στη Φιλανδία (> 60% μείωση και για τα δύο φύλα) και αυτό αποδίδεται στην μεταβολή σε 3 σημαντικούς παράγοντες κινδύνου: περιορισμός του καπνίσματος και μείωση των επιπέδων χοληστερόλης και αρτηριακής πίεσης. Οι 2 τελευταίοι παράγοντες σχετίζονται άμεσα με αλλαγές στη διατροφή, όπως μείωση της πρόσληψης κορεσμένου λίπους και αλατιού και αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών (Pietinen et al., 1996).

Γράφημα 4: Μεταβολές στην IHD θνησιμότητα για το χρονικό διάστημα 1970-2000



A) Άντρες 45-74ετών B) Γυναίκες 45-74 ετών. WE-Δυτική Ευρώπη (Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Αγγλία, Φιλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Νορβηγία, Πορτογαλία, Σκοτία, Ισπανία, Ελβετία, Σουηδία)(Kesteloot H. et al. Dynamics of cardiovascular and all-cause mortality in Western and Eastern Europe between 1970 and 2000. Eur Heart J 2006; 27: 107-113).

Αντιθέτως, στις περισσότερες χώρες της Α. Ευρώπης παρατηρήθηκε αύξηση της ΙHD θνησιμότητας, τουλάχιστον μέχρι το 1990, καθώς σε ορισμένες χώρες (π.χ. της Βαλτικής) ξεκίνησε να εμφανίζεται έπειτα μια μείωση (Kesteloot et al., 2006). Παρόλα αυτά, μέχρι σήμερα η ΙHD θνησιμότητα είναι παραπάνω από διπλάσια στις χώρες της Α. Ευρώπης σε σχέση με τις δυτικοευρωπαϊκές (Kesteloot et al., 2006). Η διαφορά αυτή πιθανώς να οφείλεται σε αυξημένο επιπολασμό του καπνίσματος

(ειδικά για τους άντρες) (Kromhout et al., 2000) και της παχυσαρκίας (ειδικά για τις γυναίκες) (Pomerleau et al., 2003) σε συνδυασμό με μία αθηρογόνο δίαιτα- π.χ. υψηλή πρόσληψη κορεσμένου λίπους και χαμηλή πρόσληψη αντιοξειδωτικών όπως φλαβονοειδή και βιταμίνη C (Kromhout et al., 2000). Εκτός αυτού, κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες, όπως υψηλά επίπεδα βίας, κατανάλωσης αλκοόλ ή -ιδίως για τις ηλικίες 75-84 ετών- φτώχειας μπορεί επίσης να εξηγούν αυτή τη διαφορά (McKee et al., 2001, Marmot et al., 2000).

Αν και υπάρχουν αξιοσημείωτες διαφορές όσον αφορά στην καρδιαγγειακή θνησιμότητα μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών για το χρονικό διάστημα 1970-2000, σε όλες σχεδόν τις χώρες, ακόμη και σε αυτές που έχει παρατηρηθεί μείωση της καρδιαγγειακής θνησιμότητας, η επίπτωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων αυξάνεται. Κι αυτό διότι τα καρδιαγγειακά συνδέονται άμεσα με την ηλικία. Έτσι, λαμβάνοντας υπόψη την συνεχώς βελτιούμενη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, ένας ολοένα αυξανόμενος αριθμός ατόμων επιβιώνει αλλά με διαταραγμένη την καρδιακή λειτουργία. Η Ευρώπη έχει τον γηραιότερο πληθυσμό στον κόσμο. Προβλέπεται ότι μέχρι το 2050 1 στους 3 ευρωπαίους θα είναι άνω των 65 ετών. Επομένως, ο αριθμός των ασθενών που είναι σε κίνδυνο για την επανεμφάνιση καρδιαγγειακού επεισοδίου (εγκεφαλικό, καρδιακή ανεπάρκεια, ξαφνικό θάνατο) αυξάνεται συνεχώς και το ίδιο ισχύει κατ' επέκταση για την συχνότητα εμφάνισης των καρδιαγγειακών νοσημάτων (European Society of Cardiology, 2003).

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις φαίνεται να προσβάλλουν πιο αραιά τις γυναίκες. Η συχνότητα εμφάνισης τους είναι 3-6 φορές υψηλότερη στους άντρες σε σχέση με τις γυναίκες της ίδιας ηλικίας (Sans et al., 1997). Ενδεικτικά, για το χρονικό διάστημα 1970-1994 η ολική θνησιμότητα στους άντρες 75-84 ετών μειώθηκε κατά 25% ενώ στις γυναίκες της ίδιας ηλικίας κατά 38% (Kesteloot et al., 2002). Όσον αφορά την καρδιαγγειακή θνησιμότητα οι μειώσεις ήταν 34% και 46% αντίστοιχα (Kesteloot et al., 2002). Εν τούτοις, η καρδιαγγειακή θνησιμότητα στις γυναίκες δεν είναι μικρή. Η εμφάνιση των καρδιαγγειακών παθήσεων μπορεί να καθυστερεί κατά 10 χρόνια περίπου στις γυναίκες, ωστόσο η πρόγνωση αυτών των περιστατικών δεν είναι καλύτερη, αντιθέτως! (Vaccarino et al., 1999, Marrugat et al., 1998). Οι διαφορές αυτές μπορεί να εξηγούνται από ορισμένους παράγοντες κινδύνου- όπως π.χ. η συνεργιστική δράση καπνίσματος και αντισυλληπτικών χαπιών στην αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου- ή από τη σχετική βαρύτητα ορισμένων κλασικών

παραγόντων κινδύνου, όπως ο διαβήτης και τα επίπεδα τριγλυκεριδίων που πιθανώς να διαφέρει ελαφρώς μεταξύ των δύο φύλων (European Society of Cardiology, 2003).

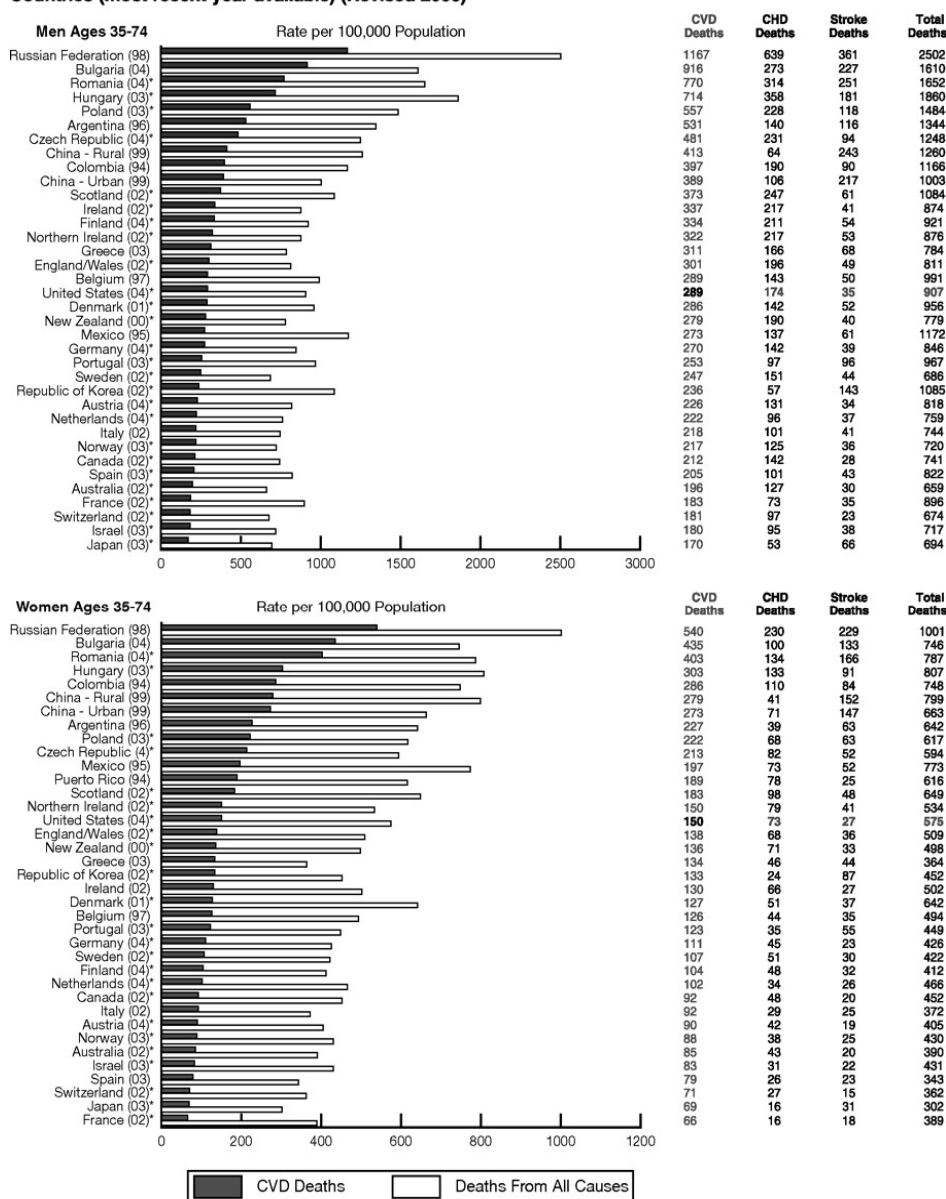
ΕΛΛΑΔΑ

Η στεφανιαία νόσος αποτελεί σημαντική αιτία θανάτου και στη χώρα μας. Στοιχεία από την παγκόσμια οργάνωση υγείας έδειξαν για το έτος 2002 τις εγκεφαλικές παθήσεις και την ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια ως τις 2 πρώτες αιτίες θανάτου στον πληθυσμό με το 20% και 15% των θανάτων να αποδίδονται αντίστοιχα στην καθεμία (WHO, 2006). Όσον αφορά το έτος 2006, όπως φαίνεται και από το παρακάτω διάγραμμα, οι 311 θάνατοι από τους 784 ανά 100.000 άρρενες αποδίδονται στα καρδιοαγγειακά. Για τις γυναίκες τα αντίστοιχα νούμερα είναι 134 θάνατοι επί του συνόλου 364 ανά 100.000 θήλεις. Η επίπτωση θανατηφόρων επεισοδίων στεφανιαίας νόσου υπολογίζεται σε 166 θανάτους ανά 100.000 άντρες και είναι πιο υψηλή σε σχέση με την θνησιμότητα από εγκεφαλικές παθήσεις (68θάνατοι/100.000 άντρες). Για τις γυναίκες κάτι τέτοιο δεν ισχύει καθώς η στεφανιαία θνησιμότητα υπολογίζεται σε 46 θανάτους ανά 100.000 γυναίκες και η θνησιμότητα από εγκεφαλικές παθήσεις σε 44 θανάτους ανά 100.000 γυναίκες. (WHO, 2006).

Γράφημα 5: Ρυθμοί θανάτου για καρδιαγγειακά, στεφανιαία νόσο, εγκεφαλικά και όλων των αιτιών (συνολική θνησιμότητα) σε επιλεγμένες χώρες για το έτος 2006

International Cardiovascular Disease Statistics

Death Rates for Total Cardiovascular Disease, Coronary Heart Disease, Stroke and Total Deaths in Selected Countries (most recent year available) (Revised 2006)



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

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

Source: The World Health Organization Web page, who.int/whosis/, NCHS and NHLBI.

(WHO, 2006).

Δεδομένα από τον ελληνικό χώρο επιβεβαιώνουν την προστατευτική επίδραση του γυναικείου φύλου στην πρόωμη εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου. Στοιχεία από τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας για το έτος 1998 έδειξαν ότι η επικρατούσα ηλικία θανάτου από καρδιοαγγειακή νόσο στους Έλληνες ήταν από 69 έως 72 ετών, ενώ στις Ελληνίδες από 74 έως 78 ετών. Στην επιδημιολογική μελέτη ασθενών- μαρτύρων CARDIO2000 η αναλογία ανδρών-γυναικών στην ομάδα των στεφανιαίων ασθενών ήταν 4 προς 1, ενώ η μέση ηλικία των ανδρών ασθενών ήταν σαφώς μικρότερη αυτής των γυναικών ασθενών ($58,1 \pm 10,3$ ετών έναντι $65,2 \pm 7,7$ ετών, $P=0,001$) (Chrysohoou, 2002). Ορισμένοι παράγοντες κινδύνου φαίνεται να έχουν διαφορετική βαρύτητα στους άντρες και στις γυναίκες και πιθανώς μέσω αυτών να εξηγείται εν μέρει αυτή η υστέρηση στην εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου κατά 5-10 χρόνια. Για παράδειγμα, το οικογενειακό ιστορικό πρόωμης εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου, καθώς και η παρουσία υπερχοληστερολαιμίας επηρεάζουν πιο έντονα τον στεφανιαίο κίνδυνο στους άνδρες απ' ότι στις γυναίκες (Πίτσαβος, 2004).

2.2. ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ: ΜΕΤΑΝΑΛΥΣΕΙΣ, ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Συγκρίνοντας τα επιδημιολογικά δεδομένα παρατηρείται ότι η καρδιοαγγειακή θνησιμότητα είναι μικρότερη στη χώρα μας σε σχέση με άλλες δυτικοευρωπαϊκές χώρες. Η μελέτη των 7 χωρών που πραγματοποιήθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1960 έδειξε ότι η Ν. Ευρώπη έχει χαμηλή συχνότητα εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου (Keys, 1970). Επιπλέον, από όλους τους υπό μελέτη πληθυσμούς σε Ελλάδα, Ιαπωνία, ΗΠΑ, Ιταλία, Γιουγκοσλαβία, Ολλανδία και Φιλανδία, η Κρήτη εμφάνιζε την μικρότερη συνολική θνησιμότητα (Menotti et al., 2000). Η χαμηλή επίπτωση της στεφανιαίας νόσου στην Κρήτη δε συσχετίστηκε με έναν από τους πιο κλασσικούς παράγοντες κινδύνου, το επίπεδο των λιπιδίων, καθώς οι μέσες τιμές χοληστερόλης δε διέφεραν σημαντικά από αυτές των άλλων μεσογειακών πληθυσμών. Αποτελέσματα από την 25-ετή παρακολούθηση της μελέτης των 7 χωρών έχουν δείξει ότι η επίπτωση των καρδιοαγγειακών νοσημάτων εξακολουθεί να είναι μικρότερη στη Ν. Ευρώπη σε σχέση με τη Β. Ευρώπη (Menotti et al., 2000). Δεδομένου ότι το σύστημα υγείας των Μεσογειακών χωρών είναι συνήθως κατώτερο από αυτό των χωρών της Β. Ευρώπης και ότι το ποσοστό των καπνιστών στις Μεσογειακές χώρες είναι υψηλότερο, η χαμηλότερη θνησιμότητα δεν είναι αναμενόμενη (Panagiotakos et al., 2004).

Η εξήγηση ίσως βρίσκεται στον τρόπο διατροφής: διαφορετικές διατροφικές συνήθειες αντανakλούν διαφορετικές παραδόσεις και πιθανώς σε αυτό να οφείλεται η χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης στεφανιαίας νόσου σε σχέση με τις δυτικοευρωπαϊκές χώρες, χωρίς όμως να μπορεί να αποκλειστεί και η επίδραση άλλων παραγόντων κινδύνου, όπως η παχυσαρκία ή η φυσική δραστηριότητα (Hu et al., 2000). Σε γενικές γραμμές, η διατροφή που ακολουθείται στις μεσογειακές χώρες χαρακτηρίζεται από υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, δημητριακών και προϊόντων ολικής αλέσεως, άπαχων γαλακτοκομικών και ελαιολάδου, συχνή κατανάλωση άσπρου κρέατος (ψάρι, κοτόπουλο) και ξηρών καρπών και χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος. Επίσης η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού αποτελεί ένα ακόμη στοιχείο της. Αν τα παραπάνω τρόφιμα μεταφραστούν σε θρεπτικά συστατικά είναι εμφανές ότι η πρόσληψη κορεσμένου λίπους είναι χαμηλή (π.χ. άπαχα γαλακτοκομικά, σπάνια κατανάλωση κόκκινου κρέατος) ενώ είναι υψηλή

η πρόσληψη ακόρεστων λιπαρών οξέων (ελαιόλαδο, ψάρια, ξηροί καρποί), φυτικών ινών (φρούτα, λαχανικά, προϊόντα ολικής αλέσεως, ξηροί καρποί), αντιοξειδωτικών και βιταμινών (φρούτα, λαχανικά, κόκκινο κρασί).

Η υιοθέτηση του παραπάνω τρόπου διατροφής φαίνεται να συσχετίζεται με τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου καθώς επίσης και με τη μείωση της καρδιαγγειακής και της ολικής θνησιμότητας. Π.χ. αποτελέσματα από τη μελέτη Lyon Diet Heart Study έδειξαν ότι η καρδιαγγειακή και η ολική θνησιμότητα μειώθηκαν κατά 65% και 56% αντίστοιχα, μετά από 46 μήνες παρακολούθησης στο γκρουπ των ατόμων που ακολουθούσαν μεσογειακού τύπου δίαιτα, σε σχέση με τη δυτικού τύπου δίαιτα (de Lorgeril et al., 1999). Αντίστοιχα από τη μελέτη EPIC βρέθηκε ότι αύξηση της τάξης 2/9 στο σκορ της Μεσογειακής διατροφής συνδέεται με μείωση κατά 25% της ολικής θνησιμότητας και κατά 33% της καρδιαγγειακής θνησιμότητας, ανεξαρτήτως φύλου, μορφωτικού επιπέδου, καπνιστικών συνηθειών, ΔΜΣ και επιπέδου φυσικής δραστηριότητας (Trichopoulou et al., 2003). Η μελέτη CARDIO2000 έδειξε ότι η υιοθέτηση της μεσογειακής διατροφής σχετίζεται με μείωση κατά 16% του κινδύνου εμφάνισης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων (Panagiotakos et al., 2002). Από προοπτική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Αμερική βρέθηκε ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ της μεσογειακής διατροφής και της εμφάνισης στεφανιαίας νόσου: ο κίνδυνος μειώνεται καθώς αυξάνεται η προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή, ανεξάρτητα από την ηλικία και άλλους παράγοντες στεφανιαίου κινδύνου (Hu et al., 2000). Μάλιστα, αυτό παρατηρήθηκε σε υπο-ομάδες που περιελάμβαναν καπνιστές ή μη, παχύσαρκους και νορμοβαρείς και άτομα με ή χωρίς κληρονομικό ιστορικό στεφανιαίας νόσου. Αντιθέτως, αύξηση στο σκορ της δυτικού τύπου διατροφής συνδέθηκε με αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου, αφότου ελήφθη υπόψη η πιθανή συγχυτική επίδραση θρεπτικών συστατικών όπως το κορεσμένο λίπος, τα trans λιπαρά και η πρόσληψη χοληστερόλης. Ομοίως, η σχέση αυτή δεν άλλαξε στις παραπάνω υπο-ομάδες (Hu et al., 2000).

Επομένως, διαιτητικές συνήθειες που προσομοιάζουν τη μεσογειακή διατροφή μπορούν να μειώσουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Ακολουθώντας αναλύονται εν συντομία κάποιες από τις ομάδες τροφίμων, που αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της μεσογειακής διατροφής, και ορισμένα από τα θρεπτικά συστατικά τους που φαίνεται να διαμεσολαβούν την προστατευτική τους δράση.

Ψάρια

Αποτελέσματα επιδημιολογικών ερευνών έχουν δείξει εδώ και 20 χρόνια ότι οι πληθυσμοί με υψηλή κατανάλωση ψαριού, όπως οι Εσκιμώοι ή οι Ιάπωνες παρουσιάζουν χαμηλή καρδιοαγγειακή θνησιμότητα (Bang et al., 1980, Kromann et al., 1980). Η μεσογειακή διατροφή περιλαμβάνει τη συχνή κατανάλωση ψαριού και δεν αποκλείεται ο προστατευτικός της ρόλος έναντι των καρδιοαγγειακών νοσημάτων να οφείλεται εν μέρει σε αυτό. Από την μελέτη ασθενών- μαρτύρων CARDIO2000 παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς καταναλώναν λιγότερο συχνά ψάρια σε σχέση με τους μάρτυρες (Παναγιωτάκος, 2004). Όσον αφορά στους καπνιστές, βρέθηκε μία σχέση σχήματος J μεταξύ της πρόσληψης ψαριού και του στεφανιαίου κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, σε σχέση με τη χαμηλή πρόσληψη ψαριού (< 60γρ. εβδομαδιαίως), η μέτρια πρόσληψη (60-180γρ./ εβδομαδιαίως) σχετίστηκε με 15% χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων στους καπνιστές, ενώ κάτι τέτοιο δε φάνηκε να ισχύει για υψηλότερες προσλήψεις (>180γρ./ εβδομαδιαίως). Πιθανώς να υπάρχει ένα κατώφλι πάνω από το οποίο η αύξηση στην πρόσληψη ψαριού δε φαίνεται να αντισταθμίζει τις καταστρεπτικές συνέπειες του καπνίσματος (Panagiotakos et al., 2005). Ωστόσο, αντίστοιχη ήταν αυτή η σχέση και για τους μη-καπνιστές της μελέτης, για τους οποίους μάλιστα η μείωση του κινδύνου ήταν μεγαλύτερη (28%) (Panagiotakos et al., 2005). Από μετανάλυση των He et al. που περιελάμβανε μελέτες κοορτής βρέθηκε ότι η κατανάλωση ψαριού σχετίζεται αντιστρόφως με την καρδιοαγγειακή θνησιμότητα. Σε σχέση με άτομα που δεν καταναλώνουν καθόλου ψάρι ή καταναλώνουν λιγότερο από 1 φορά μηνιαίως, άτομα με υψηλότερη πρόσληψη παρουσιάζουν πιο χαμηλή καρδιοαγγειακή θνησιμότητα. Πιο συγκεκριμένα, ο σχετικός κίνδυνος μειώνεται κατά 11% για κατανάλωση 1-3 φορές το μήνα, κατά 15 % για εβδομαδιαία κατανάλωση, κατά 23% για 2-4 φορές ανά εβδομάδα και κατά 38% για > 5φορές την εβδομάδα. Η σχέση μεταξύ της κατανάλωσης ψαριού και της καρδιοαγγειακής θνησιμότητας είναι δοσο-εξαρτώμενη. Έτσι, μία αύξηση της πρόσληψης ψαριού κατά 20γρ. ημερησίως θα μπορούσε να μειώσει τους ρυθμούς καρδιοαγγειακής θνησιμότητας κατά 7%. Μάλιστα, αυτή η σχέση είναι πιο δυνατή σε μελέτες με παρακολούθηση πάνω από 12 χρόνια, γεγονός που μπορεί να δείχνει μία μακροχρόνια θετική επίδραση της κατανάλωσης ψαριών στην πρόληψη της στεφανιαίας νόσου (He et al., 2004). Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα από την μετανάλυση των Konig et al., οι οποίοι συμπέραναν ότι για τον γενικό πληθυσμό (χωρίς ατομικό ιστορικό ΣΝ) η πρόσληψη

ψαριού συνδέεται με μείωση της καρδιοαγγειακής θνησιμότητας κατά 17%, σε σύγκριση με τη μηδενική πρόσληψη ψαριού (< 1 φορά/ μήνα). Αύξηση της κατανάλωσης ψαριού κατά μία μερίδα (= 100γρ.) εβδομαδιαίως συνδέεται με περαιτέρω μείωση κατά 3,9%. Επίσης, η κατανάλωση ψαριού συνδέεται με μείωση του κινδύνου εμφάνισης μη θανατηφόρου εμφράγματος του μυοκαρδίου κατά 25%, παρόλο που δε φαίνεται να υπάρχει επιπλέον όφελος με την περαιτέρω αύξηση αυτής (Konig et al., 2005).

Πολλοί πιθανοί μηχανισμοί έχουν προταθεί για την επεξήγηση της ευεργερτικής επίδρασης των ψαριών στη μείωση του καρδιοαγγειακού κινδύνου. Κύριο ρόλο φαίνεται να παίζουν τα ω-3 λιπαρά οξέα που περιέχονται σε μεγάλες ποσότητες στα λιπαρά κυρίως ψάρια, όπως πχ. ο σολωμός. Τα πολυακόρεστα αυτά λιπαρά οξέα, με κύριους εκπροσώπους το εικοσαπεντανοϊκό οξύ και το δοκοσαεξανοϊκό, παρουσιάζουν αντι- αρρυθμικές ιδιότητες, προστατεύοντας έτσι από στεφανιαία νόσο (Siscovick et al., 1995). Επίσης, μπορούν να μειώσουν τη συγκέντρωση των VLDL λιποπρωτεϊνών, να επάγουν την αγγειοδιαστολή και να περιορίσουν την συσσώρευση των αιμοπεταλίων, βελτιώνοντας έτσι την ενδοθηλιακή λειτουργία (Harris, 1997, Leaf and Weber, 1988).

Εν τούτοις, είναι άγνωστη η ακριβής δόση ω-3 λιπαρών οξέων που επαρκεί να μειώσει τον στεφανιαίο κίνδυνο, όπως επίσης και εάν η πρόσληψη συμπληρωμάτων ιχθυελαίων είναι εξίσου αποτελεσματική με την κατανάλωση ψαριών και το κυριότερο εάν είναι ασφαλής (He et al., 2004). Επιπλέον, αμφιβολίες υπάρχουν για το εάν η προστατευτική δράση οφείλεται γενικότερα στην κατανάλωση ψαριών ή ειδικότερα στην κατανάλωση λιπαρών ψαριών ενώ τέλος διατυπώνονται επιφυλάξεις καθώς η αυξημένη πρόσληψη ψαριών μπορεί να σημαίνει ταυτόχρονα και αυξημένη πρόσληψη υδραργύρου (He et al., 2004, Guallar et al., 2002). Σαφώς απαιτείται περαιτέρω έρευνα για την ακριβή διαλεύκανση των πιθανών μηχανισμών δράσης αλλά παρόλα αυτά η σύσταση για κατανάλωση ψαριών 2 φορές την εβδομάδα κρίνεται απαραίτητη καθώς φαίνεται να συμβάλλει στη μείωση του στεφανιαίου κινδύνου (He et al., 2004).

Φρούτα, λαχανικά

Μεταξύ των άλλων, η μεσογειακή διατροφή είναι πλούσια σε φρούτα και λαχανικά. Πολλές έρευνες παρατήρησης έχουν δείξει ότι η υψηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών συνδέεται με χαμηλό κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίων επεισοδίων. Ενδεικτικά, από έρευνα των Joshipura et al. βρέθηκε ότι τα άτομα με την υψηλότερη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών είχαν 20% χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου σε σχέση με τα άτομα με την χαμηλότερη πρόσληψη, αφού είχαν ληφθεί υπόψη πιθανοί παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου. Μάλιστα, αύξηση κατά 1 μερίδα ημερησίως στην πρόσληψη φρούτων ή λαχανικών συνδέθηκε με περαιτέρω μείωση του σχετικού κινδύνου κατά 4%. Αναλύσεις υποομάδων έδειξαν ότι αυτό ίσχυε για υπερτασικούς (RR=0,97), για νορμοτασικούς (RR=0,95) και για διαβητικούς (RR=0,90 για τους άντρες, RR=0,93 για τις γυναίκες) (Joshipura et al., 2001). Από μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Φιλανδία εξήχθησαν ανάλογα συμπεράσματα. Έτσι, σε σύγκριση με την χαμηλή πρόσληψη λαχανικών, η υψηλή μείωσε τον κίνδυνο θανάτου από ΣΝ κατά 34% σε άντρες και κατά το ίδιο ποσοστό στις γυναίκες. Όσον αφορά τα φρούτα, οι αντίστοιχες μειώσεις ήταν 23% για τους άντρες και 34% για τις γυναίκες (Knekt et al., 1994). Στην Framingham Heart Study, βρέθηκε μία στατιστικά σημαντική αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και της επίπτωσης ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου, σε 832 άντρες (Gillman et al., 1995). Τέλος, δεδομένα από την Lyon Diet Heart Study έδειξαν ότι η μεσογειακή διατροφή, πλούσια σε φρούτα, λαχανικά και α-λινολενικό οξύ μείωσε τον κίνδυνο επανεμφάνισης στεφανιαίων επεισοδίων για πάνω από 4 χρόνια, σε σύγκριση με μία δίαιτα χαμηλή σε λιπαρά (RR=0,28) (de Lorgeril et al., 1999).

Η αντιοξειδωτική δράση αυτών των ομάδων τροφίμων φαίνεται να είναι υπεύθυνη για την προστατευτική τους δράση έναντι της στεφανιαίας νόσου. Πιο συγκεκριμένα, από έρευνα του Πίτσαβου και των συνεργατών του βρέθηκε ότι η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών σχετίζεται θετικά με την ολική αντιοξειδωτική ικανότητα, η οποία αποτελεί μέτρο έκφρασης της συνολικής δράσης των αντιοξειδωτικών του οργανισμού, και αρνητικά με τις συγκεντρώσεις της οξειδωμένης (άρα και αθηρογόνου) LDL (Pitsavos et al., 2005). Έτσι, μία δίαιτα πλούσια σε φρούτα και λαχανικά μπορεί να αυξήσει σημαντικά την αντιοξειδωτική ικανότητα του ορού και να εμποδίσει την υπεροξείδωση των λιπιδίων (Miller et al., 1998). Έτσι, στην έρευνα των Joshipura et al. η προστατευτική δράση αποδόθηκε

κυρίως στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά (αύξηση κατά 1 μερίδα ημερησίως συνδέθηκε με μείωση του σχετικού κινδύνου κατά 23%) και στα προϊόντα πλούσια σε βιταμίνη C (αύξηση κατά 1 μερίδα ημερησίως συνδέθηκε με μείωση του σχετικού κινδύνου κατά 6%) (Joshi et al., 2001). Επίσης στην έρευνα που προαναφέρθηκε στην Φιλανδία, η αντίστροφη σχέση που παρατηρήθηκε αποδόθηκε κατά κύριο λόγο στην πρόσληψη των βιταμινών E και C (Knekt et al., 1994). Επιπλέον, έχει βρεθεί αντίστροφη σχέση μεταξύ της πρόσληψης φλαβονοειδών (ειδική κατηγορία αντιοξειδωτικών που βρίσκονται στο κρεμμύδι, το μπρόκολο, τα μήλα κ.α.) και της καρδιαγγειακής θνησιμότητας. Στη μεταανάλυση των Huxley και Neil βρέθηκε ότι τα άτομα με υψηλή πρόσληψη φλαβονοειδών έχουν 20% μικρότερο κίνδυνο θανάτου από ΣΝ σε σχέση με τα άτομα με χαμηλή πρόσληψη, ανεξαρτήτως άλλων διαιτητικών συστατικών και γνωστών παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου (Huxley and Neil, 2003).

Ωστόσο ο προστατευτικός ρόλος των φρούτων και των λαχανικών μπορεί να μην περιορίζεται μόνο στα αντιοξειδωτικά που περιέχουν. Εξάλλου υπάρχουν έρευνες που δεν επαληθεύουν πάντα τα παραπάνω δεδομένα. Πχ. η πρόσληψη βιταμινών C και E από συμπληρώματα δε φαίνεται να υποστηρίζει την υπόθεση ότι η αυξημένη κατανάλωση αντιοξειδωτικών μειώνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Huxley and Neil, 2003). Επίσης, από μεταανάλυση των Knekt et al. δε βρέθηκε να μειώνεται ο καρδιαγγειακός κίνδυνος με την αύξηση της πρόσληψης των καροτενοειδών – με εξαίρεση τη λουτεΐνη (Knekt et al., 2004). Συνεπώς, η προστατευτική δράση των φρούτων και των λαχανικών έναντι της στεφανιαίας νόσου μπορεί να έγκειται και σε άλλα συστατικά αυτών, όπως π.χ. στις φυτικές ίνες (η πρόσληψη τους φαίνεται να μειώνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο- πιθανώς μέσω της μείωσης των επιπέδων ομοκυστεΐνης και όχι μόνο) (Rimm et al., 1996) ή στο κάλιο (μείωση της αρτηριακής πίεσης) (Ascherio et al., 1992).

Προϊόντα ολικής αλέσεως

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό της μεσογειακής διατροφής είναι η συχνή κατανάλωση προϊόντων ολικής αλέσεως, τα οποία είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, σύνθετους υδατάνθρακες, μέταλλα και βιταμίνες. Το κύριο στοιχείο που φαίνεται να είναι υπεύθυνο για την προστατευτική τους δράση είναι οι φυτικές ίνες. Ήδη από το 1972 ο Trowell είχε διατυπώσει την άποψη ότι η υψηλή κατανάλωση σύνθετων υδατανθράκων, με αυξημένη περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, προστατεύει έναντι της υπερλιπιδαιμίας και της ισχαιμικής μυοκαρδιοπάθειας (Trowell, 1972). Λίγο αργότερα, το 1977 ο Morris διαπίστωσε ότι η υψηλή πρόσληψη φυτικών ινών μέσω της κατανάλωσης δημητριακών συνδέεται με χαμηλότερους ρυθμούς εμφάνισης καρδιακών ανακοπών (Morris et al., 1977). Από τότε, η επιδημιολογική έρευνα φαίνεται να επιβεβαιώνει αυτήν την υπόθεση: Σε προοπτικές μελέτες έχει βρεθεί ότι η πρόσληψη φυτικών ινών από προϊόντα ολικής αλέσεως συνδέεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου (Hu and Willet, 2002). Από μετα-ανάλυση των Anderson et al. βρέθηκε ότι η τακτική κατανάλωση προϊόντων ολικής αλέσεως μειώνει τον στεφανιαίο κίνδυνο κατά 26% (Anderson et al., 2000). Στην Health Professionals' follow-up study παρατηρήθηκε ότι οι άντρες με την υψηλότερη πρόσληψη φυτικών ινών παρουσίαζαν 30% χαμηλότερο στεφανιαίο κίνδυνο (Willet, 2006). Επιπλέον, τα προϊόντα ολικής αλέσεως, όπως π.χ. τα δημητριακά φαίνεται να σχετίζονται και με μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 (Hu et al., 2001).

Ο καρδιοπροστατευτικός ρόλος των φυτικών ινών συνίσταται στην ικανότητα τους να μειώνουν τα επίπεδα της ολικής, της LDL χοληστερόλης και της απολιποπρωτεΐνης B (Glore et al., 1994). Θεωρητικά, οι φυτικές ίνες θα μπορούσαν να περιορίσουν τα μικρά και πυκνά (άρα και πιο αθηρογόνα μόρια) της LDL και να αυξήσουν τη συγκέντρωση της προστατευτικής απολιποπρωτεΐνης A1 των μορίων της HDL (Anderson et al., 2000). Δίαιτες υψηλές σε φυτικές ίνες μπορούν επίσης να μειώσουν την πιθανότητα σχηματισμού θρόμβων, εμποδίζοντας έτσι την ανάπτυξη της αθηρωμάτωσης (Anderson et al., 1999a). Το σιτάρι μπορεί να συμβάλλει στη μείωση των επιπέδων των τριγλυκεριδίων (Anderson et al., 1999b). Εκτός από τις φυτικές ίνες και άλλα συστατικά των προϊόντων ολικής αλέσεως φαίνεται να παίζουν ρόλο, όπως π.χ. τα αντιοξειδωτικά και τα φυτο-οιστρογόνα. Έτσι, εμπλουτισμός με φυλλικό βελτιώνει τα επίπεδα ομοκυστεΐνης (βασικού παράγοντα καρδιοαγγειακού κινδύνου) (Eikelboom et al., 1999), ενώ οι ισοφλαβόνες μπορούν να μειώσουν την οξείδωση της LDL (Anderson et al., 1998) αλλά και να βελτιώσουν την διαταραγμένη

αγγειοκινητικότητα, περιορίζοντας την αγγειοσυστολή και συμβάλλοντας στην καλύτερη ενδοθηλιακή λειτουργία (Honore et al., 1997).

Ξηροί καρποί

Θα ήταν σφάλμα αν δεν αναφέραμε ένα ακόμη μοναδικό χαρακτηριστικό της μεσογειακής δίαιτας, το οποίο είναι η συχνή κατανάλωση ξηρών καρπών. Επιστημονική έρευνα έχει δείξει ότι οι ξηροί καρποί (π.χ. τα καρύδια που καταναλώνονται συνήθως από λαούς της Μεσογείου) μπορούν να μειώσουν τον στεφανιαίο κίνδυνο (de Lorgeril et al., 2001). Π.χ. προοπτική μελέτη με δεδομένα από την Nurses' Health Study έδειξε ότι οι γυναίκες που κατανάλωναν καρύδια > 5 φορές εβδομαδιαίως είχαν 35% χαμηλότερο στεφανιαίο κίνδυνο σε σχέση με τις γυναίκες που έτρωγαν σπάνια (Hu et al., 1998). Αυτή η αντίστροφη σχέση αμβλύθηκε αλλά παρέμεινε στατιστικά σημαντική ακόμη και όταν ελήφθησαν υπόψη πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες, όπως η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, κόκκινου κρέατος και ολικού λίπους. Αντίστοιχα, στην Adventist Health Study βρέθηκε ότι τα άτομα που κατανάλωναν καρύδια > 5 φορές την εβδομάδα είχαν κατά 50% χαμηλότερο στεφανιαίο κίνδυνο σε σχέση με τα άτομα που δεν κατανάλωναν καθόλου (Fraser et al., 1992). Στην Iowa Women's Health Study ο σχετικός κίνδυνος θανάτου από κάποιο στεφανιαίο επεισόδιο στις γυναίκες που κατανάλωναν καρύδια 2-4 φορές την εβδομάδα σε σχέση με αυτές που δεν κατανάλωναν ποτέ ήταν 0,43 (Princas et al., 1993).

Η ευεγερτική δράση των ξηρών καρπών όσον αφορά τη στεφανιαία νόσο δε φαίνεται να οφείλεται σε ένα συγκεκριμένο συστατικό τους. Από τη μία, οι ξηροί καρποί είναι πλούσιοι σε ακόρεστα λιπαρά οξέα. Π.χ. περιλαμβάνουν α-λινολενικό οξύ (10% του βάρους των καρυδιών), το οποίο έχει αντιθρομβωτικές και αντιαρρυθμικές ιδιότητες (Ascherio et al., 1996). Δίαιτες πλούσιες σε αμύγδαλα έχουν δείξει ότι συμβάλλουν στη μείωση των επιπέδων χοληστερίνης (Abbey et al., 1994). Από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης βρέθηκε ότι η δίαιτα χαμηλή σε λίπος αλλά που περιελάμβανε φυστίκια βελτίωσε περισσότερο τα επίπεδα των λιποπρωτεϊνών σε σχέση με μία αντίστοιχη δίαιτα χαμηλή σε λίπος, από την οποία απουσίαζαν τα φυστίκια (O' Byrne et al., 1997). Αντίστοιχα, σε μία άλλη έρευνα βρέθηκε μείωση του κλάσματος LDL:HDL χοληστερόλης κατά 12% μετά από δίαιτα πλούσια σε καρύδια (20% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης) σε σχέση με δίαιτα ελέγχου

(Sabate et al., 1993). Και οι δύο δίαιτες ήταν στα πλαίσια του εθνικού προγράμματος εκπαίδευσης για την χοληστερόλη (NCEP).

Από την άλλη, οι ξηροί καρποί είναι πλούσιοι σε αργινίνη, πρόδρομης ουσίας ενός αγγειοδιασταλτικού παράγοντα, του μονοξειδίου του αζώτου (nitric oxide-NO) (Cooke et al., 1993). Επιπλέον, σε σύγκριση με το κρέας, έχουν χαμηλότερη περιεκτικότητα σε μεθειονίνη- πρόδρομος ουσία ενός από τους πιο βασικούς παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου, της ομοκυστεΐνης (de Lorgeril and Salen, 2006). Επιπρόσθετα, τα καρύδια αποτελούν έξοχες πηγές φυλλικού οξέος: χαμηλά επίπεδα φυλλικού οξέος ορού σε συνδυασμό με υψηλά επίπεδα ομοκυστεΐνης ορού σχετίζονται άμεσα με αυξημένο στεφανιαίο κίνδυνο (Robinson et al., 1998, Bostom et al., 1999). Τέλος, άλλα συστατικά που περιέχονται στους ξηρούς καρπούς και πιθανώς να δρουν προστατευτικά μέσω μηχανισμών που έχουν αναφερθεί στις προηγούμενες ενότητες είναι οι φυτικές ίνες, το κάλιο και η βιταμίνη E (Hu et al., 1998).

Κόκκινο κρέας

Το κόκκινο κρέας βρίσκεται στην κορυφή της πυραμίδας της μεσογειακής διατροφής. Αυτό σημαίνει ότι η κατανάλωση του είναι σπάνια και περιορίζεται σε 4-5 μερίδες μηνιαίως. Κάτι τέτοιο φαίνεται να συμβάλλει στην προστασία έναντι της στεφανιαίας νόσου. Πιο συγκεκριμένα, η διαιτητική πρόσληψη κόκκινου κρέατος έχει σχετιστεί με αυξημένο στεφανιαίο κίνδυνο (Snowdon et al., 1988). Από έρευνα των Hu et al. βρέθηκε ότι υψηλά κλάσματα κόκκινου κρέατος προς άσπρο (κοτόπουλο και ψάρι) αυξάνουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο (Hu et al., 1999). Πρόσληψη σιδήρου ζωικής προέλευσης, ειδικά από το κόκκινο κρέας, αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου (Ascherio et al., 1994). Εκτός αυτού, έχει παρατηρηθεί ότι η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα του ορού σχετίζεται αντιστρόφως με την κατανάλωση κόκκινου κρέατος (Pitsavos et al., 2005).

Το κυριότερο πρόβλημα με την κατανάλωση κόκκινου κρέατος είναι η υψηλή περιεκτικότητά του σε κορεσμένο λίπος. Από πολύ νωρίς, οι μεταβολικές έρευνες είχαν δείξει ότι δίαιτες υψηλές σε κορεσμένο λίπος και χαμηλές σε πολυακόρεστο αυξάνουν τα επίπεδα της χοληστερόλης (Keys et al., 1966). Μάλιστα, τα διάφορα κορεσμένα λιπαρά οξέα παρουσιάζουν διαφορετική επίδραση στο επίπεδο των λιπιδίων και των λιποπρωτεϊνών (Kris-Etherton et al., 1997). Π.χ. λιπαρά οξέα με 12-16 άτομα άνθρακα στο μόριο αυξάνουν την ολική και την LDL χοληστερόλη, με πιο

ισχυρή τη δράση του μυριστικού οξέος (14:0) (Katan et al., 1995), ενώ το στεατικό οξύ (18:0) μειώνει τα επίπεδα της HDL χοληστερόλης και της λιποπρωτεΐνης α (Aro et al., 1997). Υπάρχει ισχυρή και αντίστροφη σχέση μεταξύ του κλάσματος πολυακόρεστου και κορεσμένου λίπους και του στεφανιαίου κινδύνου. Έτσι, ο στεφανιαίος κίνδυνος μπορεί να μειωθεί σημαντικά με την αντικατάσταση του κορεσμένου λίπους με πολυακόρεστο, ακόμη και αν το ολικό λίπος της διατροφής παραμείνει σταθερό (Hu et al., 1999). Επομένως, η μεσογειακή διατροφή φαίνεται να προστατεύει σημαντικά έναντι της στεφανιαίας νόσου καθώς, μεταξύ των άλλων, η χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος σε συνδυασμό με την συχνή κατανάλωση ελαιολάδου, ξηρών καρπών και ψαριών ισοδυναμεί με μειωμένη πρόσληψη κορεσμένου λίπους και αυξημένη ακόρεστου.

Κόκκινο κρασί

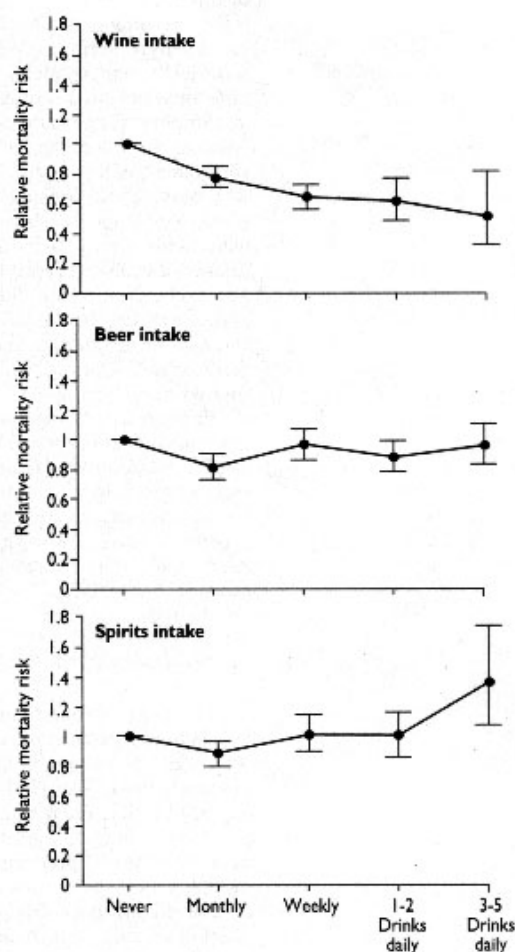
Κλείνοντας θα πρέπει να τονιστεί ότι πέρα των τροφίμων που αναφέρθηκαν και χαρακτηρίζουν την μεσογειακή διατροφή, η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού αποτελεί ένα ακόμη στοιχείο που εντάσσεται στην καθημερινότητα των Μεσόγειων λαών και τους διαφοροποιεί από τους υπόλοιπους δυτικοευρωπαϊκούς λαούς. Η προστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού έναντι των καρδιαγγειακών νοσημάτων δεν επιβεβαιώνεται μόνο μέσω της Μεσογειακής διατροφής αλλά και μέσω του “Γαλλικού παραδόξου” (French paradox): στο παρελθόν είχε παρατηρηθεί ότι οι Γάλλοι παρουσίαζαν 2,5 φορές χαμηλότερο ρυθμό θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα σε σχέση με τους Αμερικάνους, παρόλο που είχαν υψηλότερα επίπεδα χοληστερόλης και αρτηριακής πίεσης, 3,8 φορές μεγαλύτερη κατανάλωση βουτύρου, ενώ παράγοντες κινδύνου όπως το κάπνισμα και ο ΔΜΣ κυμαίνονταν στα ίδια επίπεδα με αυτά των Αμερικάνων. Κάτι τέτοιο έχει συνδεθεί με την ευρεία κατανάλωση κόκκινου κρασιού (Renaud, 1992).

Πιο συγκεκριμένα, τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερες έρευνες αποδεικνύουν ότι η μέτρια πρόσληψη κρασιού μειώνει τη θνησιμότητα, κυρίως μέσω της μείωσης των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Από έρευνα των Gronbaek et al. βρέθηκε ότι η μέτρια πρόσληψη αλκοόλ χωρίς να περιλαμβάνεται το κρασί μειώνει τον κίνδυνο θανάτου από κάθε αιτία κατά 10%, ενώ η μέτρια πρόσληψη κρασιού κατά 34% (Gronbaek et al., 2000). Έτσι, άτομα που καταναλώνουν υψηλές ποσότητες αλκοόλ αλλά όχι κρασί βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο απ’ ότι άτομα των οποίων η κατανάλωση αλκοόλ στις ίδιες ποσότητες περιλαμβάνει και κρασί. Ειδικά για τα

καρδιοαγγειακά νοσήματα, φαίνεται ότι ο κίνδυνος θανάτου είναι μικρότερος στα άτομα που καταναλώνουν αλκοόλ σε σχέση με τα άτομα που απέχουν τελείως, ενώ περαιτέρω διαχωρισμός δείχνει ότι τα άτομα που προτιμούν κρασί παρουσιάζουν ακόμη πιο χαμηλό κίνδυνο απ' ότι τα άτομα που καταναλώνουν μεν αλκοόλ αλλά αποφεύγουν το κρασί: τα άτομα που πίνουν αλκοόλ (1-7 ποτά ημερησίως) αλλά όχι κρασί έχουν σχετικό κίνδυνο θανάτου από στεφανιαία νόσο 0,76, σε σχέση με τα άτομα που απέχουν και ο κίνδυνος αυτός για την ίδια ποσότητα κατανάλωσης κρασιού είναι 0,58 (Gronbaek et al., 2000). Έρευνα στην Γαλλία σε υγιείς άντρες έδειξε ότι μέτρια πρόσληψη αλκοόλ μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιακών νοσημάτων, με σημαντική την επίδραση του κρασιού (Renaud et al., 1999). Ενδεικτικά 22-45γρ. αλκοόλ από κρασί (2-5 ποτήρια) μειώνουν την πιθανότητα για στεφανιαία νόσο κατά 48% ενώ απαιτείται μεγαλύτερη ποσότητα μπύρας (55-98 γρ., 3-9 ποτά) για μείωση κατά 42%. Επίσης, το κρασί μειώνει και την πιθανότητα εμφάνισης καρδιοαγγειακών επιπλοκών μετά από πρόσφατο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Έχει παρατηρηθεί ότι ο κίνδυνος επιπλοκών μειώνεται κατά 59% όταν η μέση πρόσληψη αλκοόλ είναι περίπου 7,7% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης (2 ποτά/ ημέρα) και κατά 52% όταν αντιπροσωπεύει το 16% (4ποτά/ημέρα) (de Lorgeril et al., 2002). Η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών στη συγκεκριμένη έρευνα κατανάλωναν αλκοόλ υπό τη μορφή κρασιού (92%).

Ενώ μέτρια πρόσληψη αλκοόλ, ειδικά με τη μορφή κρασιού, έχει ευεργετική δράση, η μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ έχει ακριβώς τα αντίθετα αποτελέσματα. Προοπτική έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Δανία από το 1976 έως το 1988 σε 6051 άντρες και 7234 γυναίκες έδειξε ότι το αλκοόλ σε μικρές ποσότητες προστατεύει από την ισχαιμική καρδιοπάθεια (Gronbaek et al., 1995). Η συσχέτιση που βρέθηκε μεταξύ αλκοόλ και θνησιμότητας από διάφορες αιτίες ήταν σχήματος U. Το κατερχόμενο τμήμα αποδόθηκε στην κατανάλωση κρασιού, η οποία όσο αυξάνεται μειώνει τον κίνδυνο θανάτου. Ενδεικτικά, άτομα που κατανάλωναν 3-5 ποτήρια κρασί ημερησίως είχαν 50% λιγότερες πιθανότητες θανάτου σε σχέση με άτομα που δεν κατανάλωναν καθόλου κρασί. Αντιθέτως ίδια ποσότητα spirits (=ποτά υψηλής περιεκτικότητας σε αλκοόλ π.χ. βότκα, ουίσκι κ.τ.λ.) αύξησε τον κίνδυνο θανάτου κατά 34%. Έτσι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης αποδόθηκε στα spirits. Η πρόσληψη μπύρας δεν επηρέασε σημαντικά τον κίνδυνο θανάτου (βλ. διάγραμμα 2.1) (Gronbaek et al., 1995).

Γράφημα 6 :Σχετικός κίνδυνος θνησιμότητας ανάλογα με την πρόσληψη κρασιού, μπίρας και spirits.



Ως 1 ορίζεται ο κίνδυνος θνησιμότητας για τα άτομα που απέχουν από το αλκοόλ.

Ο οριζόντιος άξονας περιλαμβάνει την συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ (ποτέ, μηνιαίως, εβδομαδιαίως, 1-2 ποτά ημερησίως και 3-5 ποτά ημερησίως).

Ο κάθετος άξονας δείχνει τον σχετικό κίνδυνο θνησιμότητας. Στο άνω τμήμα φαίνεται η προοδευτική μείωση του σχετικού κινδύνου με την πρόσληψη κρασιού, στο μεσαίο τμήμα η επίδραση της μπίρας και στο κάτω τμήμα η αύξηση του σχετικού κινδύνου με την πρόσληψη spirits. Τα αποτελέσματα ήταν ανεξάρτητα από το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το κάπνισμα και τον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) των ατόμων.

(Gronbaek M. et al. Mortality associated with moderate intakes of wine, beer or spirits. BMJ 1995;310:1165-1169)

Η προστασία που προσφέρει η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού έναντι της στεφανιαίας νόσου είναι η συνισταμένη της συντονισμένης δράσης της αιθανόλης και των πολυφαινόλων. Από τη μια, η αιθανόλη αυξάνει τα επίπεδα της HDL: καθημερινή κατανάλωση 30γρ. αιθανόλης συνδέεται με αύξηση των επιπέδων της HDL κατά 3,39mg/dl, γεγονός που συσχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο για έμφραγμα του μυοκαρδίου (Rimm et al., 1999). Επιπλέον, το αλκοόλ μειώνει τα επίπεδα ινωδογόνου (Mennen et al., 1999), αυξάνει τα επίπεδα tPA, συμβάλλοντας στη λύση των θρόμβων (Hendriks et al., 1994) και επηρεάζει τους δείκτες φλεγμονής - π.χ. μέτρια πρόσληψη αλκοόλ μειώνει τα επίπεδα της C-reactive protein (C-αντιδρώσα πρωτεΐνη) (Albert et al., 2003), η οποία αποτελεί δείκτη συστηματικής φλεγμονώδους απάντησης και συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου (Rohde et al., 1999). Από τη μετα-ανάλυση των Rimm et al. βρέθηκε ότι ημερήσια πρόσληψη 30 γρ αλκοόλ ελαττώνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα κατά 24,7% με αλλαγές στις συγκεντρώσεις των HDL, ινωδογόνου και τριγλυκεριδίων (Rimm et al., 1999).

Από την άλλη, το κόκκινο κρασί είναι ιδιαίτερος πλούσιος σε μία κατηγορία αντιοξειδωτικών, τις πολυφαινόλες, με κυριότερο εκπρόσωπο τη ρεσβερατρόλη. Οι πολυφαινόλες περιορίζουν την οξείδωση των λιποπρωτεϊνών, αναστρέφοντας τη διαδικασία της αθηρωμάτωσης (Rifici et al., 1999, Serafini et al., 1998). Επίσης εξασφαλίζουν την ομαλή ενδοθηλιακή λειτουργία καθώς αναστέλλουν τη συσσώρευση των αιμοπεταλίων και συμβάλλουν στην ελάττωση των συγκεντρώσεων διαφόρων παραγόντων που σχετίζονται με τη στεφανιαία νόσο, όπως το ινωδογόνο, ο ιστικός παράγοντας, ο παράγοντας vWF κτλ (de Lange et al., 2003, Freedman et al., 2001, Keevil et al., 2000). Τέλος, ιδιαίτερα σημαντική είναι η επίδραση των πολυφαινόλων στη ρύθμιση του αγγειακού τόνου: προκαλούν αγγειοδιαστολή καθώς επάγουν την έκφραση του μονοξειδίου του αζώτου (NO) (Diebolt et al., 2001).

Κατανάλωση καφέ

Τα τελευταία χρόνια η επιστημονική κοινότητα έχει ασχοληθεί και με το ρόλο της κατανάλωσης καφέ στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου. Τα αποτελέσματα των ερευνών είναι αντιφατικά. Μερικοί ερευνητές δε βρίσκουν καμμία συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και του στεφανιαίου κινδύνου, ενώ άλλοι αναφέρουν την ύπαρξη θετικής συσχέτισης (Klag et al., 1994, Schwartz et al., 1990, Palmer et al.,

1995) και εξηγούν την αύξηση του στεφανιαίου κινδύνου από την αύξηση των επιπέδων αρτηριακής πίεσης που προκαλείται από την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων καφέ (Battig, 1992). Οι ερευνητές της Johns Hopkins Precursors Study μετά από τρεις δεκαετίες παρακολούθησης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η κατανάλωση καφέ δεν έχει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη υπέρτασης (Palmer et al., 1995). Σε προοπτική μελέτη οι Gynzelberg και οι συνεργάτες κατέληξαν ότι η σχέση μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και του στεφανιαίου κινδύνου εξαρτάται από την παρουσία άλλων γνωστών παραγόντων κινδύνου (Gynzelberg et al., 1995). Έχει αναφερθεί εξάλλου ότι πιθανές αλληλεπιδράσεις μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και πολλαπλών συγγενικών παραγόντων όπως η αρτηριακή πίεση, το κάπνισμα, ο δείκτης μάζας σώματος και τα επίπεδα χοληστερόλης μπορούν να εξηγήσουν την τυχόν συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και του στεφανιαίου κινδύνου. Φαίνεται, συνεπώς, ότι η ανεξάρτητη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και του στεφανιαίου κινδύνου δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί.

Όσον αφορά τα ελληνικά δεδομένα, στη μελέτη CARDIO2000 έγινε μία προσπάθεια αποτίμησης του ρόλου της κατανάλωσης καφέ σε διάφορες ποσότητες και του κινδύνου ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων. Αυτό που βρέθηκε είναι ότι μικρή προς μέτρια κατανάλωση καφέ (1-2 φλιτζάνια την ημέρα) σχετίζεται με μείωση του στεφανιαίου κινδύνου κατά 30%, ενώ η κατανάλωση καφέ πάνω από 3 φλιτζάνια ημερησίως σχετίζεται με περίπου 60% αύξηση του στεφανιαίου κινδύνου. Αυτή η J-shaped σχέση είναι στατιστικά σημαντική και ανεξάρτητη από την παρουσία άλλων καθιερωμένων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως η υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία, ο σακχαρώδης διαβήτης, το οικογενειακό ιστορικό πρώιμης εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου, η φυσική άσκηση, το κάπνισμα, ο δείκτης μάζας σώματος, η κατανάλωση αλκοόλ, η κατάθλιψη και το μορφωτικό επίπεδο (Panagiotakos et al., 2003).

Δεδομένου ότι η κατανάλωση καφέ είναι ακόμη ένα θέμα έντονης διερεύνησης, αυτό που φαίνεται να ισχύει προς το παρόν είναι ότι η μέτρια κατανάλωση του πιθανώς να μειώνει τον στεφανιαίο κίνδυνο, ενώ η σημαντική κατανάλωση του να τον αυξάνει. Ίσως, η αδυναμία ορισμένων μελετών να υπολογίσουν επακριβώς την καταναλισκόμενη ποσότητα καφέ να εξηγεί την απουσία εύρεσης σχέσης μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και του στεφανιαίου κινδύνου, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι αυτή η σχέση δεν υφίσταται στην πραγματικότητα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ των διατροφικών συνηθειών και των παραγόντων καρδιοαγγειακού κινδύνου σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε εγχείρηση ανοιχτής καρδιάς.

Σχεδιασμός της έρευνας

Η συλλογή του δείγματος ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2004 και τελείωσε τον Δεκέμβριο του 2006. Συνολικά μελετήθηκαν 216 ασθενείς που επρόκειτο να υποβληθούν σε προγραμματισμένη επέμβαση ανοιχτής καρδιάς, 163 άντρες (62 ± 12 ετών) και 53 γυναίκες (65 ± 10 ετών). Από αυτούς το 72,3% είχαν εκδηλώσει στεφανιαία νόσο στο παρελθόν ενώ το υπόλοιπο 27,7% όχι. Η στεφανιαία νόσος περιελάμβανε περιστατικά οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου και ασταθούς στηθάγχης.

Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων έγινε μέσω ερωτηματολογίου που περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με δημογραφικά και ανθρωπομετρικά στοιχεία, χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής (κάπνισμα, φυσική δραστηριότητα), διατροφικές συνήθειες, ψυχολογική αξιολόγηση καθώς επίσης και λεπτομερές ιατρικό ιστορικό όσον αφορά παράγοντες καρδιοαγγειακού κινδύνου. Πιο αναλυτικά:

Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά στοιχεία, χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής

Το μορφωτικό επίπεδο των ασθενών μετρήθηκε με τα συνολικά χρόνια σπουδών. Επίσης συλλέχθηκαν πληροφορίες για την οικογενειακή κατάσταση (άγαμος, έγγαμος, διαζευγμένος, χήρος, αριθμός παιδιών) και για την οικονομική κατάσταση (κακή, μέτρια, καλή, πολύ καλή). Όσον αφορά τα ανθρωπομετρικά, με δήλωση των ασθενών σημειώθηκε το βάρος τους και το ύψος τους και κατόπιν υπολογίστηκε ο ΔΜΣ (Kg/m^2). Η ύπαρξη ή όχι παχυσαρκίας έγινε μέσω του ΔΜΣ ($>29,9 \text{ kg/m}^2$), σύμφωνα με τα κριτήρια του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, 1997). Οι ασθενείς ερωτήθηκαν για την κύρια εργασία τους επί του παρόντος (δημόσιος υπάλληλος, μόνιμος ιδιωτικός υπάλληλος, έκτακτος ιδιωτικός υπάλληλος, ελεύθερος επαγγελματίας, εισοδηματίας, συνταξιούχος, άνεργος, οικιακά) καθώς και για το είδος αυτής (καθιστική, μεικτή, χειρωνακτική).

Ως καπνιστές ορίστηκαν αυτοί που κάπνιζαν τουλάχιστον 1 τσιγάρο/ ημέρα. Οι πρώην καπνιστές ήταν τα άτομα που είχαν σταματήσει το κάπνισμα για τουλάχιστον 1 χρόνο ενώ οι μη- καπνιστές ήταν αυτοί που δεν είχαν καπνίσει ποτέ. Ζητήθηκαν επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τον μέσο αριθμό τσιγάρων ανά ημέρα και το είδος καπνού. Επίσης διατυπώθηκαν ερωτήσεις προκειμένου να διερευνηθεί ο ρόλος του παθητικού καπνίσματος- π.χ. εάν καπνίζουν άλλα άτομα στο εργασιακό ή το οικογενειακό περιβάλλον του ασθενούς για τουλάχιστον 30λεπτά ημερησίως και πόσα είναι τα έτη έκθεσης του σε παθητικό κάπνισμα.

Όσον αφορά τη φυσική δραστηριότητα, ερωτήθηκε η εβδομαδιαία συχνότητα αυτής (καθόλου, σπάνια, 1-2 φορές, $\geq$ 3 φορές), η μέση διάρκεια της κάθε φορά (σε λεπτά) καθώς και ο αριθμός των ετών που πραγματοποιείται. Η σωματική άσκηση χωρίστηκε σε 3 κατηγορίες, προκειμένου να αξιολογηθεί η ένταση αυτής: ελαφρά (π.χ. αργό βάδισμα, ψάρεμα, χαλαρές εκτάσεις κτλ.), μέτρια (π.χ. ελαφρύ τρέξιμο, κολύμπι, ελαφρά αεροβική γυμναστική κτλ.) και έντονη (π.χ. τρέξιμο, βάρη, ομαδικά σπορ, κολύμπι, γρήγορη ποδηλασία κτλ.).

Διατροφικές συνήθειες

Οι διατροφικές συνήθειες αποτιμήθηκαν με ένα ημιποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, όπου περιλαμβάνονταν τα κυριότερα τρόφιμα που καταναλώνονται στην Ελλάδα. Οι απαντήσεις που μπορούσαν να δώσουν οι ασθενείς προκειμένου να αξιολογηθούν οι διατροφικές τους συνήθειες κατά τον τελευταίο χρόνο, ήταν ποτέ/σπάνια, 2-4 φορές/μήνα, 2-4 φορές/ εβδομάδα, συχνά. Για τα γαλακτοκομικά, το ψωμί και τα λίπη έγιναν επιπρόσθετες διευκρινιστικές ερωτήσεις που αφορούσαν τον τύπο που καταναλώνουν οι ασθενείς (λίπη: ελαιόλαδο, σπορέλαιο, βούτυρο, μαργαρίνη. Γαλακτοκομικά: πλήρη, ημίπαχα, άπαχα. Ψωμί: λευκό, ολικής αλέσεως). Επίσης, οι ασθενείς ερωτήθηκαν για την συνήθη κατανάλωση των τηγανητών τροφίμων, την πρόσληψη αναψυκτικών (coca-cola, sprite, ανθρακούχοι χυμοί και αναψυκτικά χωρίς ζάχαρη), το μέγεθος της μερίδας του φαγητού τους σε σχέση με μία μερίδα εστιατορίου καθώς και την εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης έτοιμου φαγητού.

Η κατανάλωση αλκοόλ μετρήθηκε σε ποτήρια κρασιού (1 ποτήρι κρασιού= 100ml ή 12γρ. αιθανόλης) ημερησίως και επίσης ζητήθηκε και η πληροφορία για τον τύπο του αλκοολούχου ποτού που προτιμάται συνήθως (μπύρα, κόκκινο κρασί, λευκό κρασί, ούισκυ, άλλο). Επιπλέον, εκτιμήθηκε η καθημερινή κατανάλωση τσαγιού και

καφέ (καθόλου, 1-2φλιτζάνια, 3-5 φλιτζάνια, > 5 φλιτζάνια όπου 1 φλιτζάνι ισούται με 60γρ. καφεΐνης ή τείνης αντιστοίχως). Επιπρόσθετα, για τον καφέ καταγράφηκε και ο τύπος που πίνεται συνήθως δηλ. ελληνικός, νεζ/ καπουτσίνο και φίλτρου.

Διατροφικός δείκτης

Προκειμένου να υπάρξει μία πιο ακριβής αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής που ακολουθούσαν οι ασθενείς τον τελευταίο χρόνο έγινε μία προσπάθεια να δημιουργηθεί ένας διατροφικός δείκτης. Βασιζόμενοι στις αρχές της μεσογειακής διατροφής και στα βιβλιογραφικά δεδομένα που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, επιλέχθηκαν ορισμένα τρόφιμα από το ερωτηματολόγιο. Πιο συγκεκριμένα τα τρόφιμα αυτά ήταν το κρέας, τα ψάρια, τα χορταρικά, τα αμυλούχα, τα τηγανητά, η ποσότητα του ελαιολάδου, ο τύπος του αλκοόλ που καταναλώνεται συνήθως, η ποσότητα του καφέ και η καθημερινή ή όχι κατανάλωση τσαγιού. Όταν η κατανάλωση ήταν σύμφωνη με τις συστάσεις δόθηκε η τιμή 1 στην κάθε απάντηση. Έτσι, η κατανάλωση κρέατος 2-4φορές/ μήνα, ψαριών 2-4 φορές/ εβδομάδα, χορταρικών και ζυμαρικών συχνά (> 4φορές/ εβδομάδα), η μέτρια πρόσληψη ελαιολάδου, η απουσία τηγανητών από το καθημερινό διαιτολόγιο, η πρόσληψη καφέ έως και 1 φλιτζ. ημερησίως, η αποφυγή κατανάλωσης τσαγιού και η προτίμηση του κρασιού ως ποτό ήταν οι απαντήσεις που έπαιρναν από μία μονάδα η καθεμία. Αν οι απαντήσεις του ασθενούς διέφεραν τότε δίνονταν η τιμή 0 (βλ. πίνακα 1). Έτσι δημιουργήθηκε ο διατροφικός δείκτης με τιμές από 0 έως 9, όπου τιμές κοντά στο 0 αντιστοιχούν σε μία διατροφή άκρως επιβαρυντική για την εξέλιξη της στεφανιαίας νόσου (‘‘κακής ποιότητας’’) ενώ κοντά στο 9 αντιστοιχούν σε μία διατροφή σύμφωνη ως προς τις συστάσεις, δηλ. προστατευτική όσον αφορά την εξέλιξη της στεφανιαίας νόσου.

Πίνακας 3: Διατροφικός δείκτης

Τρόφιμο	1	0
Κρέας	2-4φορές/μήνα	Ποτέ, 2-4φορές/εβδομάδα, συχνά
Ψάρια	2-4φορές/εβδομάδα	Ποτέ, 2-4φορές/μήνα, συχνά
Χορταρικά	Συχνά	Ποτέ, 2-4φορές/μήνα, 2-4φορές/εβδομάδα
Ζυμαρικά	Συχνά	Ποτέ, 2-4φορές/μήνα, 2-4φορές/εβδομάδα
Τηγανητά	Ποτέ	2-4φορές/μήνα, 2-4φορές/εβδομάδα, συχνά
Πρόσληψη ελαιολάδου	Μέτρια	Πολύ, λίγο
Τύπος αλκοόλ	Κρασί λευκό, κρασί κόκκινο	ΟΧΙ Μπύρα, ουίσκι, άλλο ποτό
Ποσότητα καφέ	0-1φλιτζάνι καφέ	>1 φλιτζάνι καφέ
Τσάι	0 φλιτζάνια τσαγιού	>=1 φλιτζάνια τσαγιού

Ψυχολογική αξιολόγηση

Για την αξιολόγηση της ψυχικής υγείας των ασθενών χρησιμοποιήθηκε η CES-D κλίμακα. (Radloff LS 1977) Πρόκειται για ένα σύντομο ερωτηματολόγιο που αξιολογεί την συχνότητα και την διάρκεια των συμπτωμάτων που σχετίζονται με την κατάθλιψη. Η βαθμολογία σε κάθε ερώτηση προστίθεται και τελικά έχουμε ένα συνολικό σκορ εύρους 0-60. Τελικό σκορ 16 και πάνω συχνά λαμβάνεται ως ενδεικτικό κατάθλιψης.

Κλινικοεργαστηριακά χαρακτηριστικά

Το ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου μεταξύ συγγενών πρώτου βαθμού (πατέρας, αδελφός με ΣΝ σε ηλικία < 55 ετών / μητέρα, αδελφή με ΣΝ σε ηλικία < 65 ετών) καταγράφηκε.

Σχετικά με την παρουσία αρτηριακής υπέρτασης, τα άτομα θεωρήθηκαν υπερτασικά εάν ανέφεραν διεγνωσμένη υπέρταση στο παρελθόν από ιατρό (τύπος απάντησης ΝΑΙ/ΟΧΙ). Σε περίπτωση θετικής απάντησης ακολουθούσε ερώτηση σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης της πίεσης.(διατροφική αγωγή ή φαρμακευτική αγωγή ή διατροφική και φαρμακευτική αγωγή ή καμία θεραπεία). Επιπλέον καταγράφηκαν οι τιμές εισαγωγής τόσο της συστολικής όσο και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης όπως καταμετρήθηκαν από το νοσηλευτικό προσωπικό και ζητήθηκαν πληροφορίες σχετικά με τα συνολικά χρόνια που γνωρίζουν για τις αυξημένες τιμές της πίεσης και την φαρμακευτική αγωγή που ακολουθούν.

Η υπερχοληστερολαιμία ορίστηκε ως τιμές ολικής χοληστερόλης πλάσματος μεγαλύτερες από 220mg/dl ή η χρήση υπολιπιδαιμικής αγωγής και καταγράφηκαν οι πιο πρόσφατες εργαστηριακές τιμές για την ολική χοληστερόλη.

Η υπερτριγλυκεριδαιμία ορίστηκε ως τιμές τριγλυκεριδίων πλάσματος μεγαλύτερες από 150mg/dl και καταγράφηκαν οι πιο πρόσφατες εργαστηριακές τιμές για τα τριγλυκερίδια. Σε περίπτωση θετικής απάντησης ως προς την ύπαρξη παθολογικών τιμών για την ολική χοληστερόλη ή/και τα τριγλυκερίδια ακολουθούσε ερώτηση σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης της κατάστασης (διατροφική αγωγή ή φαρμακευτική αγωγή ή διατροφική και φαρμακευτική αγωγή ή καμία θεραπεία) και γίνονταν η καταγραφή του είδους των φαρμακευτικών σκευασμάτων.

Η ύπαρξη ΣΔ ορίστηκε ως τιμές γλυκόζης νηστείας πάνω από 125mg/dl (τύπος απάντησης NAI/OXI) και καταγράφηκαν οι πιο πρόσφατες εργαστηριακές τιμές γλυκόζης αίματος. Σε περίπτωση θετικής απάντησης για ύπαρξη ΣΔ ακολουθούσε ερώτηση σχετικά με την διαχείριση της κατάστασης (διατροφική αγωγή ή φαρμακευτική αγωγή με αντιδιαβητικά δισκία ή ινσουλίνη ή συνδυασμός των παραπάνω ή καμία αγωγή)

Το οικογενειακό ιστορικό όλων των προαναφερόμενων προβλημάτων υγείας (υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας, υπερτριγλυκεριδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη) καταγράφηκε (τύπος απάντησης NAI/OXI για πατέρα, μητέρα, αδελφό, αδελφή) και στην περίπτωση του θετικού οικογενειακού ιστορικού ΣΔ ερωτήθηκαν εάν αυτό έχει επηρεάσει την συμπεριφορά τους ως προς το κάπνισμα και την διατροφή.(τύπος απάντησης NAI/OXI)

Καταγράφηκε η χρήση ορμονών π.χ. αντισυλληπτικών (τύπος απάντησης NAI/OXI) και σε περίπτωση θετικής απάντησης ακολούθησε η καταγραφή των χρόνων χρήσης.

Καταγράφηκε η ύπαρξη προβλήματος νεφρικής ανεπάρκειας (τύπος απάντησης NAI/OXI) και σε περίπτωση θετικής απάντησης ακολούθησε η καταγραφή των χρόνων ύπαρξης του προβλήματος

Στοιχεία εξόδου από το νοσοκομείο

Στα στοιχεία εξόδου από το νοσοκομείο καταγράφηκε το συμβάν του θανάτου ή όχι στο νοσοκομείο (τύπος καταγραφής ΝΑΙ/ΟΧΙ) και στην περίπτωση μη θανάτου στο νοσοκομείο συμπληρώθηκε η ακριβής ημερομηνία εξόδου από αυτό.

Στοιχεία επανελέγχου 30 ημερών

30 ημέρες μετά την έξοδο από το νοσοκομείο ακολούθησε τηλεφωνική επικοινωνία με τους συμμετέχοντες στην έρευνα και καταγράφηκαν η ακριβής ημερομηνία επανελέγχου (ημέρα/ μήνας/ έτος), η ύπαρξη εν ζωή του ασθενούς που υποβλήθηκε στην επέμβαση, η επανα-εισαγωγή για οποιοδήποτε λόγο σε νοσοκομείο, η ύπαρξη καρδιακού επεισοδίου μη θανατηφόρου και η διακοπή του καπνίσματος.(τύπος απάντησης σε όλες τις προαναφερόμενες ερωτήσεις ΝΑΙ/ΟΧΙ/ Δεν Ξέρω-Δεν Απαντώ). Στην περίπτωση θετικής απάντησης ως προς το μη θανατηφόρο καρδιακό επεισόδιο γινόταν και η συμπλήρωση του είδους του επεισοδίου. Ακολουθούσε ερώτηση ως προς την επανένταξη στην εργασία (τύπος απάντησης ΚΑΘΟΛΟΥ/ ΜΕΡΙΚΩΣ/ ΠΛΗΡΩΣ) και στο τέλος σε μια κλίμακα με εύρος από 0-10 συμπληρώνονταν η συμμόρφωση ως προς τις διατροφικές οδηγίες που δόθηκαν κατά την έξοδο από το νοσοκομείο.

Στατιστική ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέσος όρος $\pm$ μία τυπική απόκλιση, ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως σχετικές συχνότητες. Το μοντέλο της λογαριθμιστικής παλινδρόμησης εφαρμόστηκε για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το 5%. Το στατιστικό πρόγραμμα SPSS (έκδοση 13.0) χρησιμοποιήθηκε για όλους τους υπολογισμούς.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο Πίνακας 4 παρουσιάζει τα ανθρωπομετρικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, καθώς επίσης ορισμένα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής (κάπνισμα, φυσική δραστηριότητα) και την επίπτωση των κλασσικών παραγόντων καρδιοαγγειακού κινδύνου (υπερχοληστερολαιμία, υπέρταση, υπερτριγλυκεριδαιμία, διαβήτης, παχυσαρκία). Όπως φαίνεται, η πλειοψηφία του δείγματος ήταν άντρες (75,5%). Ο μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 63 έτη και το 80,1% των ατόμων ήταν έγγαμοι. Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο δεν ήταν ιδιαίτερος υψηλό καθώς τα 9,6 χρόνια σπουδών (μέσος όρος) δείχνουν ότι οι περισσότεροι είχαν φτάσει έως και το μέσο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ όσον αφορά την οικονομική κατάσταση παρατηρούμε ότι το 46,9% είχαν μέτρια και το 29% καλή. Παρόλα αυτά το 33,3% του δείγματος δεν εντασσόταν στα μεσαία στρώματα καθώς το 11,1% είχε κακή οικονομική κατάσταση και το 12,1% πολύ καλή. Η χειρωνακτική εργασία αντιπροσώπευε το 16,8% του δείγματος, ενώ η καθιστική το 43,1% και η μικτή το 39,5%. Ωστόσο μόνο οι μισοί ασθενείς ανέφεραν ότι ασκούσαν συστηματικά πάνω από 3 φορές την εβδομάδα (53%), ενώ ταυτόχρονα υπήρχε ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό που ασκούσαν σπάνια ή ποτέ (29,8%). Το 22,2% εξακολουθούσε να καπνίζει ακόμη και μέχρι την είσοδο του στο νοσοκομείο και το 67,8% ήταν πρώην καπνιστές. Όσον αφορά τους παράγοντες καρδιοαγγειακού κινδύνου, όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 4, περίπου οι μισοί εκ των ασθενών είχαν υπερχοληστερολαιμία, περίπου οι 7 στους δέκα είχαν υπερτριγλυκεριδαιμία και η ίδια αντιστοιχία ίσχυε και για την υπέρταση, ενώ 3 στους 10 είχαν σακχαρώδη διαβήτη. Τέλος, αν και ο μέσος όρος για τον δείκτη μάζας σώματος ήταν 27,3 kg/m² γεγονός που δείχνει ότι οι περισσότεροι ασθενείς ήταν υπέρβαροι, η παχυσαρκία εντοπίστηκε στο 26,2% του δείγματος.

Πίνακας 4. Ανθρωπομετρικά, δημογραφικά στοιχεία και χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής των ασθενών της μελέτης.

N	216
Ηλικία (έτη)	63,1±11,8
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	27,3±4,1
Χρόνια σπουδών	9,6± 5,0
Φύλο	
Άντρες	75,5%
Γυναίκες	24,5%
Οικογενειακή κατάσταση	
Άγαμος	7,9%
Έγγαμος	80,1%
Διαζευγμένος	5,1%
Χήρος	6,9%
Είδος εργασίας	
Καθιστική	43,1%
Μεικτή	39,5%
Χειρωνακτική	16,8%
Οικονομική κατάσταση	
Κακή	11,1%
Μέτρια	46,9%
Καλή	29,0%
Πολύ καλή	12,1%
Εβδομαδιαία συχνότητα άσκησης	
Καθόλου	14%
Σπάνια	15,8%
1-2 φορές	16,7%
>= 3φορές	53,5%
Κάπνισμα	
Καπνιστές (τώρα)	22,2%
Καπνιστές (παρελθόν)	67,8%
Υπερχοληστερολαιμία	54,9%
Υπερτριγλυκεριδαιμία	69,1%
Υπέρταση	67,5%
Σακχαρώδης διαβήτης	29%
Παχυσαρκία	26,2%

Comment [MΣ1]:

Ο πίνακας 5 παρουσιάζει τις διατροφικές συνήθειες των ασθενών της μελέτης. Παρατηρούμε ότι το 45,4% του δείγματος καταναλώνει κρέας 2-4 φορές εβδομαδιαίως, παρόλο που οι συστάσεις είναι για 2-4 φορές μηνιαίως. Επιπλέον, η πλειοψηφία των ασθενών καταναλώνει ψάρια (60,6%), όσπρια (66,2%) και κοτόπουλο (65,3%) από 2 έως 4 φορές τον μήνα. Το 48,4% του δείγματος καταναλώνει ζυμαρικά 2-4 φορές το μήνα και το 39,5% 2-4 φορές την εβδομάδα. Το 72,3% των ασθενών συνεχίζει να καταναλώνει τηγανητά- 39,5% 2-4 φορές μηνιαίως, 30,3% 2-4 φορές εβδομαδιαίως και 2,5% ακόμη πιο συχνά. Οι περισσότεροι ασθενείς δεν καταναλώνουν γλυκά, ενώ όσον αφορά τα λαχανικά η πλειοψηφία καταναλώνει συχνά σαλάτες (53,7%), 2-4 φορές την εβδομάδα χορταρικά (40,7%) και το ίδιο ισχύει και για τα λαδερά φαγητά (44,9%).

Πίνακας 5. Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων των ασθενών της μελέτης

Τρόφιμο	Ποτέ /σπάνια	2-4 φορές/ μήνα	2-4 φορές/ εβδομάδα	Συχνά
Κρέας	7,4%	40,3%	45,4%	6,9%
Ψάρια ή θαλασσινά	12,0%	60,6%	25,5%	1,9%
Όσπρια	8,3%	66,2%	25,0%	0,5%
Χορταρικά	8,8%	31,0%	40,7%	19,4%
Λαδερά	4,6%	39,8%	44,9%	10,6%
Κοτόπουλο ή γαλοπούλα	11,1%	65,3%	22,2%	1,4%
Ζυμαρικά	9,8%	48,4%	39,5%	2,3%
Σαλάτες	1,4%	7,9%	37,0%	53,7%
Γλυκά ταψιού	54,8%	30,3%	9,6%	5,3%
Γλυκά κουταλιού	81,2%	10,3%	5,1%	3,4%
Πάστες	65,8%	22,2%	8,5%	3,4%
Τηγανητά	27,7%	39,5%	30,3%	2,5%

Επιπλέον, εκτός από τη συχνότητα κατανάλωσης των παραπάνω τροφίμων, στους ασθενείς τέθηκαν και κάποιες παραπάνω ερωτήσεις για μία πιο πλήρη εικόνα των διατροφικών τους συνηθειών. Έτσι διαπιστώθηκε ότι ο μέσος όρος κατανάλωσης φρούτων ήταν $1,9 \pm 1,5$ φρούτα ημερησίως και ότι όλοι χρησιμοποιούσαν ελαιόλαδο, με διαφορές όμως στην ποσότητα (13,5% λίγο, 48,7% μέτρια, 37,8% πολύ). Το 56,7% κατανάλωνε γάλα ή γιαούρτι χαμηλό σε λιπαρά, το 9,9% χωρίς λιπαρά και το

33,5% πλήρες. Το 93,5% των ασθενών έτρωγε ψωμί. Λευκό κατανάλωνε το 74,9%, ενώ το ποσοστό κατανάλωσης ψωμιού ολικής αλέσεως ήταν μικρότερο (52,9%).

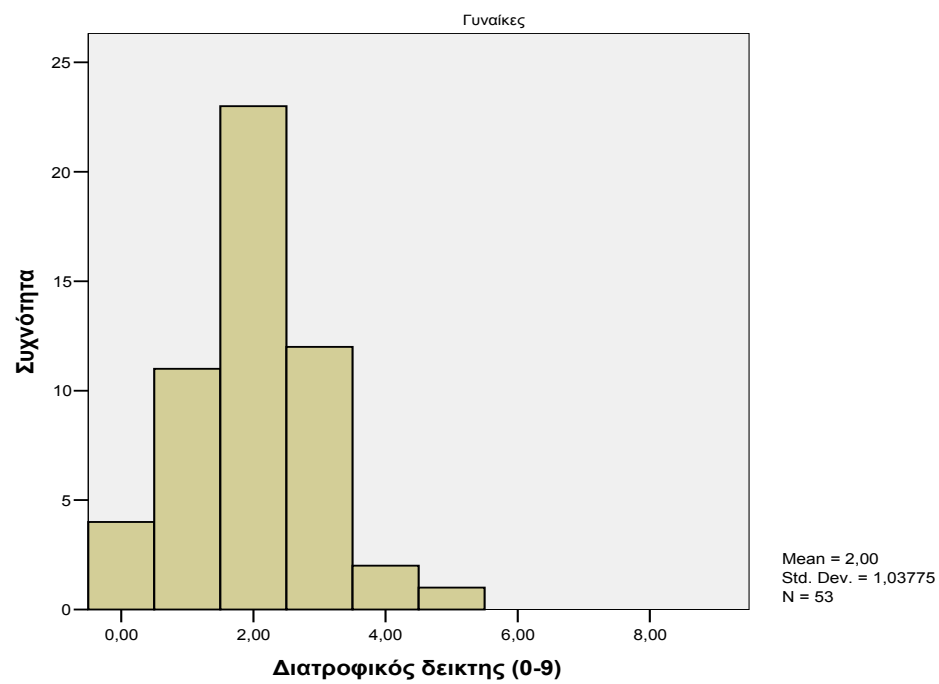
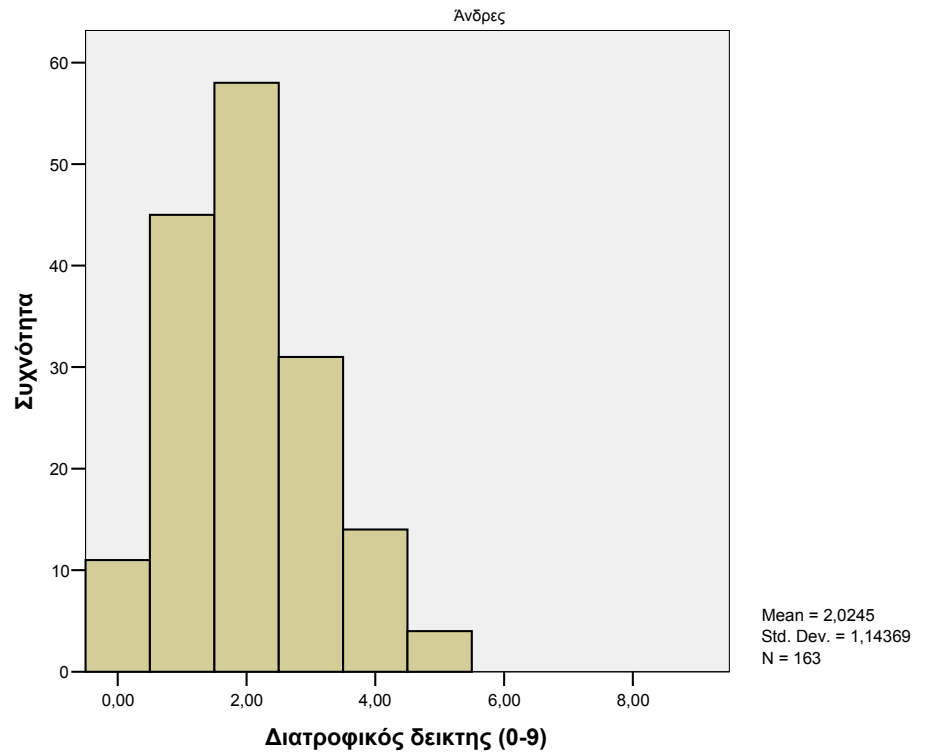
Ο πίνακας 6 δείχνει την κατανάλωση αλκοόλ, καφέ και τσαγιού από του ασθενείς της μελέτης. Πάνω από τους μισούς (62,3%) κατανάλωναν συστηματικά αλκοόλ και μάλιστα στη συντριπτική τους πλειοψηφία (78,4%) κρασί. Το 58,7% κατανάλωνε λιγότερο από 1 ποτήρι κρασί ημερησίως ενώ το 26,1% έως 2 ποτήρια κρασί ημερησίως. Όσον αφορά τον καφέ, 8 στους 10 έπιναν καθημερινά καφέ, κατά κύριο λόγο ελληνικό (71,1%), γεγονός μάλλον αναμενόμενο αν ληφθεί υπόψη ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος. Το 40,8% από αυτούς κατανάλωνε έως και 1 φλιτζάνι καφέ ημερησίως, το 46,9% από 1 έως 2 φλιτζάνια, το 10,4% από 3 έως 5 και υπήρχε ένα μικρό ποσοστό (1,7%) που κατανάλωνε πάνω από 5 φλιτζάνια καφέ ημερησίως. Καθημερινή κατανάλωση τσαγιού εντοπίστηκε μόνο στο 22,4% του δείγματος και από αυτό το 81,4% κατανάλωνε έως και 1 φλιτζάνι ημερησίως και το υπόλοιπο 18,6% από 1 έως 2 φλιτζάνια ημερησίως.

Πίνακας 6. Κατανάλωση αλκοόλ, καφέ, τσαγιού των ασθενών της μελέτης

Αλκοόλ	62,3%
Τύπος αλκοόλ που προτιμάτε συνήθως	
Μπύρα	9,7%
Κρασί λευκό	28,4%
Κρασί κόκκινο	50,0%
Ουίσκι	5,2%
Άλλο	6,7%
Ποσότητα αλκοόλ ημερησίως	
= <1 ποτήρι κρασί (100ml ή 12gr αιθανόλης)	58,7%
1-2 ποτήρια κρασί	26,1%
3-4 ποτήρια κρασί	9,4%
> 4ποτήρια κρασί	5,8%
Καφές (καθημερινά)	80,1%
Τύπος καφέ	
Ελληνικός	71,1%
Νεσ/caffuccino	19,1%
Φίλτρου	9,8%
Ποσότητα καφέ ημερησίως	
=< 1 φλιτζ. (60gr. καφεΐνης)	40,8%
> 1-2 φλιτζ.	46,9%
3-5 φλιτζ.	10,4%
> 5 φλιτζ.	1,7%
Τσάι (καθημερινά)	22,4%
Ποσότητα τσαγιού ημερησίως	
= < 1 φλιτζ. (60gr. τείνης)	81,4%
1-2 φλιτζ.	18,6%
3-5 φλιτζ.	-
> 5φλιτζ.	-

Στη συνέχεια και όταν οι διατροφικές συνήθειες αξιολογήθηκαν στο σύνολο τους μέσω του προτεινόμενου διατροφικού δείκτη (βλέπε μεθοδολογία) παρουσιάστηκε η κατανομή του τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες. Και στις δύο υπομάδες των ασθενών η μέση τιμή του δείκτη αντιστοιχούσε στην τιμή 2, με τυπική απόκλιση 1,14 για τους άντρες και 1,03 για τις γυναίκες. Όπως φαίνεται και από το γράφημα 7, δεν υπήρξαν ασθενείς που να έφτασαν τη μέγιστη τιμή του δείκτη (9: διατροφή ‘‘ καλής ποιότητας’’), ενώ η πιο υψηλή τιμή και για τα δύο φύλα ήταν το 5. Αντιθέτως, υπήρξαν ασθενείς με μηδενικό σκορ (11 άντρες ή 6,7% των αντρών και 4 γυναίκες ή 7,5% των γυναικών), γεγονός που υποδεικνύει ότι δεν είχε υπάρξει καμία συμμόρφωση σε σχέση με τις μεταβλητές του συγκεκριμένου διατροφικού δείκτη.

Γράφημα 7. Κατανομή του διατροφικού δείκτη σε άντρες και γυναίκες



Τέλος, διερευνήθηκε η σχέση των διατροφικών συνηθειών, όπως αποτιμήθηκαν από το διατροφικό δείκτη, με την ύπαρξη υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας, υπερτριγλυκεριδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και παχυσαρκίας, συναρτήσει της παρουσίας πιθανών συγχυτικών παραγόντων, δηλαδή του φύλου, της ηλικίας, του καπνίσματος, της φυσικής δραστηριότητας και για τα 4 πρώτα και της παχυσαρκίας (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Συσχέτιση μεταξύ κλινικών παθήσεων (εξαρτημένες μεταβλητές) και διατροφικού δείκτη (ανεξάρτητη μεταβλητή)

	Σχετικός Λόγος	95% Διάστημα εμπιστοσύνης
Υπέρταση	0,796	0,603-1,052
Υπερχοληστερολαιμία	0,897	0,691-1,165
Υπερτριγλυκεριδαιμία	0,935	0,698-1,252
Σακχαρώδης διαβήτης	0,919	0,687-1,229
Παχυσαρκία	0,991	0,746-1,317

Οι συγχυτικοί παράγοντες που λήφθηκαν υπόψη στο υπόδειγμα του Πίνακα 7 είναι το φύλο, η ηλικία, η φυσική δραστηριότητα, το κάπνισμα και η παχυσαρκία.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 7, παρατηρήθηκε αντίστροφη σχέση μεταξύ του δείκτη υγιεινής διατροφής και της πιθανότητας παρουσίας υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας, υπερτριγλυκεριδαιμίας, σακχαρώδους διαβήτη και παχυσαρκίας, χωρίς όμως να προσεγγίζεται η στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%. Έτσι αύξηση του δείκτη κατά 1 μονάδα δείχνει ότι μειώνεται η πιθανότητα να έχει κάποιος υπέρταση κατά 21%, υπερχοληστερολαιμία κατά 11%, υπερτριγλυκεριδαιμία κατά 7%, σακχαρώδη διαβήτη κατά 9% και παχυσαρκία κατά 1%. Η πολύ μικρή μείωση της πιθανότητας για την παχυσαρκία εξηγείται από το γεγονός ότι ο διατροφικός δείκτης που δημιουργήθηκε δεν ήταν προσανατολισμένος προς την παχυσαρκία καθώς δεν υπήρξε κάποια μεταβλητή του που να σχετίζεται με την θερμιδική πρόσληψη.

Επιπλέον, η ανάλυση ευαισθησίας-ειδικότητας έδειξε ότι:

- Ο κατώφλι μικρότερο ή ίσο με 2,5/9 στον Διατροφικό Δείκτη οδηγεί σε ευαισθησία 73% και ειδικότητα 35%, για τον εντοπισμό ή αποκλεισμό της αρτηριακής υπέρτασης με βάση τις διατροφικές συνήθειες των ασθενών.

- ο Ομοίως, κατώφλι μικρότερο ή ίσο με 2,5/9 στον Διατροφικό Δείκτη οδηγεί σε ευαισθησία 71% και ειδικότητα 32%, για τον εντοπισμό ή αποκλεισμό της υπερχοληστερολαιμίας και της υπερ-τριγλυκεριδαιμίας.
- ο Τέλος, κατώφλι μικρότερο ή ίσο με 2,5/9 στον Διατροφικό Δείκτη οδηγεί σε ευαισθησία 73% και ειδικότητα 31%, για τον εντοπισμό ή αποκλεισμό του σακχαρώδη διαβήτη.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα εργασία έγινε μία προσπάθεια αποτίμησης των διατροφικών συνθηκών ασθενών που επρόκειτο να υποβληθούν σε εγχείρηση ανοιχτής καρδιάς. Μέσω της δημιουργίας ενός διατροφικού δείκτη αρχικά εκτιμήθηκε η ‘‘ποιότητα’’ της διατροφής των ασθενών. Κατόπιν αυτή συσχετίστηκε με την επίπτωση παραγόντων καρδιοαγγειακού κινδύνου, όπως η υπερχοληστερολαιμία, η υπέρταση, η υπερτριγλυκεριδαιμία, ο σακχαρώδης διαβήτης και η παχυσαρκία. Αυτό που βρέθηκε είναι ότι η διατροφή μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο όχι μόνο στην πρόληψη της εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου αλλά και στην πρόγνωση περιστατικών τέτοιας βαρύτητας. Έτσι, χαμηλές τιμές του διατροφικού δείκτη συνδέθηκαν με υψηλότερη επίπτωση των παραγόντων κινδύνου, ενώ αύξηση αυτού έστω και κατά 1 μονάδα συνδέθηκε με μείωση της πιθανότητας ύπαρξης όλων των παραπάνω παραγόντων.

Αξιόλογα συμπεράσματα μπορούν να εξαχθούν αν συγκρίνουμε τα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής αλλά και τα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών με τα αντίστοιχα του γενικού πληθυσμού. Καταρχήν, όσον αφορά χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής, όπως είναι το κάπνισμα παρατηρούμε ότι σύμφωνα με δεδομένα της μελέτης ΑΤΤΙΚΗ, το 45% του γενικού πληθυσμού είναι καπνιστές (Pitsavos et al., 2003). Το ποσοστό αυτό μειώνεται στο 22% για τους ασθενείς της παρούσας μελέτης. Παρόλη τη διαφορά όμως, 1 στους 5 ασθενείς εξακολουθεί να καπνίζει, ακόμη και όταν γνωρίζει ότι πρόκειται να υποβληθεί σε μία τόσο σημαντική επέμβαση. Αν αυτό συνδυαστεί με το γεγονός ότι το 67,8% των ασθενών ήταν πρώην καπνιστές βλέπουμε ότι ουσιαστικά μόνο 1 από τους 10 ασθενείς δεν είχε καπνίσει ποτέ! Αντιθέτως, όσον αφορά τη φυσική δραστηριότητα, οι ασθενείς φαίνονται πιο δραστήριοι σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, καθώς οι μισοί (53%) ασκούνται συστηματικά πάνω από 3 φορές την εβδομάδα, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τον γενικό πληθυσμό είναι μόλις 15% (Pitsavos et al., 2003). Παρόλα αυτά, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών είναι τα 63 έτη και ένας σημαντικός αριθμός αυτών είναι συνταξιούχοι. Άρα ίσως αυτό να είναι πλασματικό, δηλαδή η ύπαρξη περισσότερου ελεύθερου χρόνου σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό να είναι υπεύθυνη για τα αυξημένα ποσοστά φυσικής δραστηριότητας και όχι απαραίτητως η συνειδητή αλλαγή στον τρόπο ζωής με σκοπό την καλύτερη αντιμετώπιση της παρούσας ασθένειας.

Επιπλέον, η επίπτωση των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου είναι σαφώς υψηλότερη στους ασθενείς. Έτσι, 5 στους 10 ασθενείς είναι υπερχοληστερολαιμικοί, 7 στους 10 υπέρτασικοί, 3 στους 10 διαβητικοί και επίσης 3 στους 10 είναι παχύσαρκοι. Αντιθέτως, από τους υγιείς, 4 στους 10 παρουσιάζουν υπερχοληστερολαιμία, 3 στους 10 υπέρταση, 2 στους 10 παχυσαρκία, ενώ η επίπτωση του διαβήτη είναι μόλις 7% (λιγότερο από 1 στους 10) (Pitsavos et al., 2003). Επομένως, η αυξημένη επίπτωση αυτών των παθολογικών καταστάσεων που παρατηρήθηκαν στους ασθενείς της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνει για μία ακόμη φορά την επιβαρυντική τους επίδραση στην εμφάνιση και την εξέλιξη της στεφανιαίας νόσου. Η σωστή και έγκαιρη ενημέρωση αποτελεί το κυριότερο όπλο για την πρόληψη τους και ίσως και το μοναδικό.

Η διερεύνηση των διατροφικών συνηθειών των ασθενών κατά το τελευταίο έτος έδειξε ότι υπάρχουν ακόμη σημαντικά περιθώρια βελτίωσης αυτών. Ενδεικτικά, το 45,4% των ασθενών (σχεδόν οι μισοί δηλαδή!) καταναλώνει κρέας 2-4 φορές την εβδομάδα, ενώ οι συστάσεις συμβουλεύουν για 2-4 φορές τον μήνα. Αντιθέτως, μόνο 1 στους 4 καταναλώνει ψάρια σύμφωνα με τις οδηγίες (2-4 φορές εβδομαδιαίως), καθώς οι περισσότεροι καταναλώνουν ψάρια πιο σπάνια (2-4 φορές μηνιαίως). 7 στους 10 συνεχίζουν να καταναλώνουν τηγανητά, παρόλη τη σοβαρότητα της κατάστασης τους. Ωστόσο, όλοι οι ασθενείς χρησιμοποιούν ελαιόλαδο για την παρασκευή των γευμάτων τους, με διαφορά στην ποσότητα. Ταυτόχρονα, 8 στους 10 ασθενείς δεν ξεπερνούν τα 2 φλιτζάνια καφέ ημερησίως, ποσότητα που δε φαίνεται να προκαλεί ανεπιθύμητες ενέργειες στο καρδιαγγειακό σύστημα (Panagiotakos et al., 2003).

Στην προσπάθεια μας να γίνει μία πιο ακριβής αποτίμηση της διατροφής που ακολουθούσαν οι ασθενείς τον τελευταίο χρόνο πριν εισέλθουν στο χειρουργείο επιλέχτηκαν ορισμένα τρόφιμα και δημιουργήθηκε ένας διατροφικός δείκτης. Οι απαντήσεις των ασθενών καθόρισαν τις τιμές του διατροφικού δείκτη, καθώς δόθηκε 1 βαθμός για κάθε απάντηση που συμφωνούσε με τις συστάσεις. Από τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν παραπάνω παρατηρήθηκε ότι ο μέσος όρος του δείκτη ήταν κοντά στο 2 και για τους άντρες και για τις γυναίκες. Με δεδομένο ότι η μέγιστη τιμή ήταν το 9, γίνεται αντιληπτό ότι ακόμη και σε μία τόσο κρίσιμη κατάσταση υγείας, η διατροφή που ακολουθούσαν οι ασθενείς δεν ήταν η καλύτερη δυνατή, έστω όσον αφορά μόνο τα τρόφιμα που περιελάμβανε ο συγκεκριμένος δείκτης. Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε σε μη συμμόρφωση των ασθενών, είτε σε

ελλιπή πληροφόρηση τους, οπότε σ' αυτήν την περίπτωση η ευθύνη ανήκει στους επαγγελματίες υγείας.

Είναι ευρέως γνωστό ότι η εμφάνιση των κλασσικών παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου (υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία κτλ.) εξαρτάται μεταξύ άλλων και από τη διατροφή. Έτσι, διατροφή σύμφωνη με τις συστάσεις μπορεί να μειώσει σημαντικά την πιθανότητα εμφάνισης αυτών των παθολογικών καταστάσεων στον γενικό πληθυσμό και να συμβάλλει μ' αυτό τον τρόπο στην πρόληψη της εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου. Η συσχέτιση του παρόντος διατροφικού δείκτη με τους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου έδειξε ότι η διατροφή έχει σημαντικό ρόλο όχι μόνο στην πρόληψη αλλά και στην πρόγνωση της στεφανιαίας νόσου. Με λίγα λόγια, μία σωστή διατροφή μπορεί να αποδειχθεί ευεργετική όχι μόνο για τους υγιείς αλλά και για τους ασθενείς. Πιο συγκεκριμένα, αύξηση στο σκορ του δείκτη σχετίστηκε με μείωση της πιθανότητας ύπαρξης υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας, υπερτριγλυκεριδαιμίας και διαβήτη. Ο δείκτης παρουσίαζε αντίστροφη σχέση με αυτούς τους παράγοντες και μάλιστα είχε και ικανοποιητική ευαισθησία. Π.χ. για την υπέρταση βρέθηκε για σκορ μικρότερο ή ίσο με 2,5 η ευαισθησία αγγίζει το 73%. Αυτό σημαίνει ότι ο συγκεκριμένος ασθενής παρουσιάζει 73% υψηλότερη πιθανότητα να είναι υπερτασικός σε σχέση με κάποιον που ακολουθεί μία πιο προσεγμένη διατροφή (σκορ > 2,5). Κάτι αντίστοιχο παρατηρήθηκε και για την υπερχοληστερολαιμία, την υπερτριγλυκεριδαιμία και τον σακχαρώδη διαβήτη. Έτσι, φαίνεται να επιβεβαιώνεται η υπόθεση ότι οι ασθενείς που παρουσιάζουν μία ή περισσότερες από τις προαναφερθείσες παθολογικές καταστάσεις είναι συνήθως αυτοί που δεν έχουν τις καλύτερες δυνατές διατροφικές συνήθειες. Θα πρέπει να αναφερθεί πάντως ότι τα παραπάνω συμπεράσματα δεν περιλαμβάνουν έναν από τους κυριότερους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου –την παχυσαρκία. Η πολύ μικρή μείωση της πιθανότητας εμφάνισης αυτής (μόλις 1%) με την αύξηση του διατροφικού σκορ κατά μία μονάδα αποδίδεται στο γεγονός ότι ο διατροφικός δείκτης δεν ήταν προσανατολισμένος προς την παχυσαρκία καθώς δεν υπήρξε κάποια μεταβλητή του που να σχετίζεται με την θερμιδική πρόσληψη.

Ωστόσο δε θα πρέπει να παραβλεφθεί το γεγονός ότι τα αποτελέσματα δεν κατάφεραν να αγγίξουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε διάφορους λόγους. Καταρχήν δεν υπήρξαν άτομα στο δείγμα που να προσέγγισαν τη μέγιστη τιμή του δείκτη, το 9. Ο μέσος όρος ήταν αρκετά χαμηλός, κοντά στην τιμή 2 και για τους άντρες και για τις γυναίκες, ενώ οι πιο υψηλές τιμές

έφτασαν μόλις το 5. Ίσως εάν υπήρχαν περισσότερα άτομα που να προσέγγιζαν υψηλότερες τιμές τα αποτελέσματα να ήταν στατιστικά σημαντικά. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι η καταγραφή των διατροφικών συνηθειών των ασθενών αφορούσε μόνο το τελευταίο έτος. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η αθηρωμάτωση είναι μία εξελικτική διαδικασία και ότι συνήθως προηγείται αρκετά χρόνια πριν την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου, η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών θα πρέπει να γίνεται πολύ νωρίτερα και όχι μετά την εμφάνιση των παραγόντων καρδιοαγγειακού κινδύνου. Με λίγα λόγια, πιθανώς αρκετοί από τους ασθενείς του δείγματος να βελτίωσαν τις διατροφικές τους συνήθειες μετά π.χ. τη διάγνωση της υπερχοληστερολαιμίας ή του διαβήτη. Τέλος, δε θα πρέπει να αποκλειστεί η πιθανότητα ορισμένοι από τους ασθενείς να μην έδωσαν αληθείς πληροφορίες. Δεδομένου ότι η υιοθέτηση ενός πιο υγιεινού τρόπου διατροφής δεν μπορεί να γίνει σε σύντομο χρονικό διάστημα, ούτε χωρίς κόπο, δεν αποκλείεται κάποιοι από τους ασθενείς να υπερεκτιμούν την προσπάθεια τους. Ούτως ειπείν, οι διατροφικές συνήθειες τους πιθανώς να μην έχουν βελτιωθεί στο βαθμό που πιστεύουν οι ίδιοι. Έτσι, αν ο πραγματικός μέσος όρος του δείκτη είναι ακόμη πιο χαμηλός από 2 τότε μπορεί να εξηγηθεί αυτή η αδυναμία προσέγγισης του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας.

Συνοψίζοντας, είναι ευρέως αποδεκτό ότι μία ισορροπημένη διατροφή μπορεί να προστατέψει από την εμφάνιση διαφόρων νοσημάτων, μεταξύ των οποίων βρίσκεται και η στεφανιαία νόσος. Από την παρούσα έρευνα προκύπτει ότι η διατροφή μπορεί να συμβάλλει στον περιορισμό παραγόντων καρδιοαγγειακού κινδύνου, ακόμη και σε ασθενείς με σοβαρή νόσο. Κι αυτό διότι σωστές διατροφικές συνήθειες μπορούν να συμβάλλουν στην καλύτερη πρόγνωση περιστατικών στεφανιαίας νόσου τέτοιας βαρύτητας, όπως φάνηκε από τους σχετικούς λόγους. Επομένως, η υιοθέτηση ενός ισορροπημένου τρόπου διατροφής κρίνεται απαραίτητη όχι μόνο για τον γενικό πληθυσμό αλλά και για τους ασθενείς, ακόμη και όταν η νόσος είναι στο πιο σοβαρό στάδιο της και απαιτείται χειρουργική επέμβαση.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η στεφανιαία νόσος εξακολουθεί μέχρι σήμερα να αποτελεί μία από τις κυριότερες αιτίες θανάτου. Η εκδήλωση της συμβαίνει συνήθως αρκετά χρόνια μετά την έναρξη της αθηρωματικής διαδικασίας, η οποία εξελίσσεται σιωπηρά για δεκαετίες. Αλλαγές στον τρόπο ζωής μπορούν να καθυστερήσουν ή να αναστρέψουν την εξέλιξη της. Η υιοθέτηση σωστών διατροφικών συνηθειών αποτελεί ίσως τη σημαντικότερη αλλαγή που μπορεί να συμβάλλει στην πρόληψη της εμφάνισης της στεφανιαίας νόσου. Αυτό έχει υπάρξει αντικείμενο έντονης επιστημονικής έρευνας ύστερα από τις πρώτες επιδημιολογικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στα μέσα του προηγούμενου αιώνα και έδειξαν ότι οι διαφορετικές διατροφικές συνήθειες σε σχέση με τις υπόλοιπες δυτικοευρωπαϊκές χώρες είναι κατά κύριο λόγο υπεύθυνες για τη χαμηλή καρδιαγγειακή θνησιμότητα που είχε παρατηρηθεί στη Ν. Ευρώπη.

Από τότε μέχρι σήμερα, οι προσπάθειες που γίνονται για τη μείωση της καρδιαγγειακής θνησιμότητας είναι προσανατολισμένες στην αλλαγή του τρόπου διατροφής. Έτσι, προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητα εμφάνισης των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως η υπέρταση ή ο διαβήτης, οι κατευθυντήριες γραμμές που δίνονται επικεντρώνονται στην τροποποίηση των διατροφικών συνηθειών και στην προσέγγιση όσο είναι δυνατόν του μεσογειακού τρόπου διατροφής. Η καθημερινή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και προϊόντων ολικής αλέσεως, η αυξημένη πρόσληψη ακόρεστων λιπών μέσω του ελαιολάδου, των ξηρών καρπών και των ψαριών και η μειωμένη πρόσληψη κορεσμένου λίπους μέσω των άπαχων γαλακτοκομικών και της σπάνιας κατανάλωσης κόκκινου κρέατος, σε συνδυασμό με μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού φαίνεται να προστατεύουν έναντι της εκδήλωσης της στεφανιαίας νόσου.

Ωστόσο, θα πρέπει να τονιστεί ότι από την παρούσα έρευνα φάνηκε ότι η ποιότητα της διατροφής διαδραματίζει σημαντικό ρόλο όχι μόνο στην πρόληψη της στεφανιαίας νόσου αλλά και στην πρόγνωση αυτής, αφού έχει εμφανιστεί και μάλιστα στην πιο σοβαρή μορφή της, εφόσον οι ασθενείς του δείγματος επρόκειτο να υποβληθούν σε εγχείρηση. Αυτό που βρέθηκε είναι ότι βελτίωση των διατροφικών συνηθειών έστω και όταν ο ασθενής βρίσκεται σ' αυτό το προχωρημένο στάδιο μπορεί να αποδειχθεί ευεργετική. Έτσι, μία διατροφή καλύτερης ποιότητας, όπως αυτή αξιολογήθηκε μέσω του διατροφικού δείκτη, σχετίζεται με μικρότερες

πιθανότητες ύπαρξης διαβήτη, υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας και υπερτριγλυκεριδαιμίας. Με λίγα λόγια, περιστατικά τέτοιας βαρύτητας έχουν καλύτερη πρόγνωση όταν ακολουθείται μία ισορροπημένη διατροφή.

Συμπερασματικά, εκτός από την πρωτογενή, και η δευτερογενής πρόληψη θα πρέπει να στοχεύει στην αλλαγή του τρόπου διατροφής και αυτό θα πρέπει να γίνει αντιληπτό από την ευρύτερη κοινότητα με σκοπό τη δημιουργία κατάλληλων προγραμμάτων δημόσιας υγείας προς τους αντίστοιχους πληθυσμούς.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Abbey M., Noakes M., Belling GB., Nestel P. Partial replacement of saturated fatty acids with almonds or walnuts lowers total plasma cholesterol and low-density-lipoprotein cholesterol. *Am J Clin Nutr* 1994;59:995-9
- 2) Anderson J., Hanna T., Peng X., Kryscio R. Whole grain foods and heart disease risk. *Journal of the American College of Nutrition* 2000;19(3):219S-299S
- 3) Anderson JW, Hanna TJ. Whole grains and protection against coronary heart disease: what are the active components and mechanisms. *Am J Clin Nutr* 1999;70:307-308 (a)
- 4) Anderson JW, Hanna TJ. Impact of nondigestible carbohydrates on serum lipoproteins and risk for cardiovascular disease. *J Nutr* 1999; 129:1457S-1466S(b)
- 5) Anderson JW, Diwadkar VA, Bridges SR: Selective effects of different antioxidants on oxidation of lipoproteins from rats. *Proc Soc Exp Biol Med* 1998; 218:376-381
- 6) Albert M., Glynn R., Ridker P. Alcohol consumption and plasma concentration of C-reactive protein. *Circulation* 2003;107:443-447
- 7) Aro A, Jauhiainen M, Partanen R, Salminen I, Mutanen M. Stearic acid, trans fatty acids, and dairy fat: effects on serum and lipoprotein lipids, apolipoproteins, lipoprotein(a), and lipid transfer proteins in healthy subjects. *Am J Clin Nutr* 1997;65:1419-26.
- 8) Asherio A., Rimm EB., Giovannucci EL., Spiegelman D., Stampfer MJ., Willet WC. Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort follow-up study in the US. *BMJ* 1996; 313: 84-90

- 9) Ascherio A., Willett WC., Rimm EB., Giovannucci EL., Stampfer MJ. Dietary iron intake and risk of coronary heart disease among men. *Circulation* 1994;89:969-74.

- 10) Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL, Colditz GA, Rosner B, Willett WC et al. A prospective study of nutritional factors and hypertension among US men. *Circulation* 1992;86:1475-84

- 11) Bang HO., Dyerberg J., Sinclair HM. The composition of the Eskimo food in north western Greenland. *Am J Clin Nutr* 1980;33: 2657-2661

- 12) Battig K. Cardiovascular effects of everyday coffee consumption. *Schweiz Med Wochenscur* 1992; 122(41):1536-43

- 13) Bernadier C. Advanced nutrition: macronutrients. CRC Press, Georgia, 1995

- 14) Bostom AG., Selhub J. Homocysteine and arteriosclerosis. Subclinical and clinical disease associations. *Circulation* 1999; 99 : 2361- 3

- 15) British Dietetic Association. Manual of Dietetic Practice. 3rd Edition, Blackwell Science, Oxford, 2001

- 16) British Heart Foundation. European Cardiovascular Disease Statistics. London: British Heart Foundation; 2000

- 17) Chryschoou C., Pitsavos C., Panagiotakos DB., Kokkinos P., Stefanadis C., Toutouzias PK. Gender Differences on the Risk Evaluation of Acute Coronary Syndromes: The CARDIO2000 Study. *Prev Cardiol* 2003;6(2):71-7

- 18) Cooke JP., Tsao P., Singer A., Wang B-Y., Kosk J., Drexler H. Anti-atherogenic effect of nuts: is the answer NO? *Arch Intern Med* 1993;153: 898-9

- 19) De Backer G., Ambrosioni E., Borch-Johnsen K., Brotons C., Cifkova R., Dallongeville J., Ebrahim S., Faergeman O. et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 2003;10 (Suppl 1): S1-S78
- 20) De Lange DW., van Golde PH., Scholman WLG., Kraaijenhagen RJ., Akkerman JWN., van de Weil A. Red wine and red wine polyphenolic compounds but not alcohol inhibit ADP-induced platelet aggregation. *European Journal of Internal Medicine* 2003;14:361-366
- 21) De Lorgeril M., Salen P. The Mediterranean-style diet for the prevention of cardiovascular diseases. *Public Health Nutrition* 2006; 9 (1A): 118-123
- 22) De Lorgeril M., Salen P., Martin J-L., Boucher F. Wine drinking and risks of cardiovascular complications after recent acute myocardial infarction. *Circulation* 2002; 106:1465-1469
- 23) De Lorgeril M., Salen P., Laporte F. Potential use of nuts for the prevention and treatment of coronary heart disease : from natural to functional foods. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2001; 11: 362-71
- 24) De Lorgeril M., Salen P., Martin J-L., Monjaud I., Delaye J., Mamelle N. Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction: Final Report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999; 99: 779-785
- 25) Diebolt M., Bucher B., Andriantsitohaina R. Wine polyphenols decrease blood pressure, improve NO vasodilation and induce gene expression. *Hypertension* 2001;38:159-165

- 26) Eikelboom JW, Lonn E, Genest JR J, Hankley G, Yusuf S: Homocyst(e)ine and cardiovascular disease: a critical review of the epidemiologic evidence. *Ann Intern Med* 1999;131:363-375

- 27) Fox CS., Evans JC., Larson MG., Kannel WB., Levy D. Temporal trends in coronary heart disease mortality and sudden cardiac death from 1950-1999: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2004;110: 522-527

- 28) Fraser GE., Sabate J., Beeson WL., Strahan TM. A possible protective effect of nut consumption on risk of coronary heart disease. The Adventist Health Study. *Arch Intern Med* 1992; 152: 1416-24

- 29) Freedman J., Parker C., Li L., Perlman J., Frei B., Ivanov V., Deak L., Iafrati M., Folts J. Select flavonoids and whole juice from purple grapes inhibit platelet function and enhance nitric oxide release. *Circulation* 2001;103:2792-2798

- 30) Gillman MW, Cupples LA, Gagnon D, Posner BM, Ellison RC, Castelli WP et al. Protective effect of fruits and vegetables on development of stroke in men. *JAMA*.1995;273;1113-7

- 31) Glore SR, Van Treeck D. Knechans AW, Guild M: Soluble fiber and serum lipids:a literature review. *J Am Diet Assoc* 1994;94:425-436

- 32) Greenland P., Knoll MD., Stamler J., Neaton JD., Dyer AR., Garside DB., Wilson PW. Major risk factors as antecedents of fatal and non-fatal coronary heart disease events. *JAMA* 2003;290: 891-897

- 33) Gronbaek M., Johansen D., Sorensen T., Becker U., Schnohr P., Jensen G., Hein H. Type of alcohol consumed and mortality from all causes, coronary herat disease and cancer. *Ann Intern Med* 2000;133:411-419

- 34) Gronbaek M., Deis A., Sorensen T., Becker U., Schnohr P., Jensen G. Mortality associated with moderate intakes of wine, beer, or spirits. *BMJ* 1995;310:1165-1169

- 35) Guallar E., Sanz-Gallardo M., van't Veer P et al. mercury, fish oils, and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med* 2002;347: 1747-1754
- 36) Gyntelberg F., Hein HO., Suadicani P., Sorensen H. Coffee consumption and risk of ischemic heart disease a settled issue? *J Intern Med* 1995;237(1):55-61
- 37) Harper AE. Nutritional essentiality: historical perspective. In: Roche AF, ed *Nutritional essentiality: a changing paradigm. Report of the 12th Ross Conference on Medical Research*. Columbus, OH: Ross Products Division, Abbott Laboratories, 1993;3-11
- 38) Harris WS. N-3 fatty acids and serum lipoproteins: human studies. *Am J Clin Nutr* 1997; 65 (Suppl 5): 1645S-1654S
- 39) He K., Song Y., Daviglus M., Liu K., Horn L., Dyer A., Greenland P. Accumulated Evidence on Fish Consumption and Coronary Heart Disease Mortality: A Meta-Analysis of Cohort Studies. *Circulation* 2004; 109: 2705-2711
- 40) Hendricks H., Veenstra J., Shaafsma G., Kluft C. Effect of moderate dose of alcohol with evening meal on fibrinolytic factors. *BMJ* 1994;308:1003-1006
- 41) Honore EK, Williams JK, Anthony MS, Clarkson TB: Soy isoflavones enhance coronary vascular reactivity in atherosclerotic female macaques. *Fertil Steril* 1997; 67:148-154
- 42) Hu FB, Willett WC. Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *Journal of the American Medical Association* 2002; 288(20): 2569-78
- 43) Hu FB, van Dam RM, Liu S. Diet and risk of type II diabetes: the role of types of fat and carbohydrate. *Diabetologia* 2001; 44(7):805-17.

- 44) Hu F., Rimm E., Stampfer M., Ascherio A., Spiegelman D., Willett W.
Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr* 2000;72: 912-21
- 45) Hu F., Stampfer M., Manson J., Ascherio A., Colditz G., Speizer F., Hennekens C., Willett W. Dietary saturated fats and their food sources in relation to the risk of coronary heart disease in women. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 1001-8
- 46) Hu F., Stampfer M., Manson J., Rimm E., Colditz G., Rosner B., Speizer F., Hennekens C., Willett W. Frequent nut consumption and risk of coronary heart disease in women: prospective cohort study. *BMJ* 1998;317: 1341-5
- 47) Huxley RR., Neil H. The relation between dietary flavonol intake and coronary heart disease mortality: a meta-analysis of prospective cohort studies. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003;57: 904-908
- 48) Joshipura K., Hu F., Manson J., Stampfer M., Rimm E., Speizer F., Colditz G., Ascherio A., Rosner B., Spiegelman D., Willett W. The Effect of Fruit and Vegetable Intake on Risk for Coronary Heart Disease. *Ann Intern Med*. 2001;134:1106-1114
- 49) Katan MB, Zock PL, Mensink RP. Dietary oils, serum lipoproteins, and coronary heart disease. *Am J Clin Nutr* 1995;61(suppl):1368S-73S.
- 50) Keevil J., Osman H., Reed J., Folts J. Grape juice but not orange juice or grapefruit juice, inhibits human platelet aggregation. *J Nutr* 2000;130:53-56
- 51) Kesteloot H., Sans S., Kromhout D. Dynamics of cardiovascular and all-cause mortality in Western and Eastern Europe between 1970 and 2000. *Eur Heart J* 2006; 27: 107-113
- 52) Kesteloot H., Sans S., Kromhout D. Evolution of all-causes and cardiovascular mortality in the age-group 75-84 years in Europe during the period 1970-1996. a comparison with worldwide changes. *Eur Heart J* 2002; 23: 384-398

- 53) Keys A. Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970;41(Suppl 4): 1-211
- 54) Keys A, Parlin RW, Serum cholesterol reponse to changes in dietary lipids. *Am J Clin Nutr* 1966;19:175-81
- 55) Klag MJ., Mead LA., La Croix AZ., Wang NY., Coresh J., Liang KY., Pearson TA., Levine DM. Coffee intake and coronary heart disease. *Ann Epidemiol* 1994;4 (6):425-33
- 56) Knekt P., Ritz J., Pereira M., Reilly E., Augustsson K., Fraser G., Goldbourt U., Heitmann B., Hallmans G., Liu S., Pietinen P., Spiegelman D., Stevens J., Virtano J., Willett WC., Rimm E., Ascherio A. Antioxidant vitamins and coronary heart disease risk: a pooled analysis of 9 cohorts. *Am J Clin Nutr* 2004;80:1508-20.
- 57) Knekt P, Reunanen A, Jarvinen R, Seppanen R, Heliovaara M, Aromaa A. Antioxidant vitamin intake and coronary mortality in a longitudinal population study. *Am J Epidemiol.* 1994;139:180-9
- 58) Konig A., Bouzan C., Cohen J., Connor W., Kris- Etherton P., Gray G., Lawrence R., Savitz D., Teutsch S. A Quantitative Analysis of Fish Consumption and Coronary Heart Disease Mortality. *Am J Prev Med* 2005;29 (4): 335-346
- 59) Kris-Etherton PM, Yu S. Individual fatty acid effects on plasma lipids and lipoproteins: human studies. *Am J Clin Nutr* 1997; 65(suppl):1628S-44S.
- 60) Kromann N., Green A. Epidemiological studies in the Upernavik district, Greenland: incidence of some chronic diseases 1950-1974. *Acta Med Scand* 1980;208: 401-406

- 61) Kromhout D., Bloemberg B., Feskens E., Menotti A., Nissinen A. for the Seven Countries Study Group. Saturated fat, vitamin C and smoking predict long-term all cause mortality rates in the Seven Countries Study. *Int J Epidemiol* 2000;29: 260-265
- 62) Leaf A. Weber PC. Cardiovascular effects of n-3 fatty acids. *N Engl J Med* 1988;318: 549-57
- 63) Lloyd-Jones DM., Larson MG., Beiser A., Levy D. Lifetime risk of developing coronary heart disease. *Lancet* 1999;353: 89-92
- 64) Mahan L., Escott-Stump S. Krause's : Food, Nutrition & Diet Therapy. 10th edition, W.B Saunders Company, Philadelphia, 2000
- 65) Marmot M., Bobak M. International comparators and poverty and health in Europe *BMJ* 2000;321: 1124-1128
- 66) Marrugat J., Sala J., Massia R., Pavesi M., Sans G., Valle V. Et al. Mortality differences between men and women following first myocardial infarction.
- 67) McKee M., Shkolnikov V., Leon D. Alcohol is implicated in the fluctuations in cardiovascular disease in Russia since the 1980s. *Ann Epidemiol* 2001;11:1-6
- 68) McCollum EV. A history of nutrition. Boston: Houghton Mifflin, 1957
- 69) Mennen L., Balkau B., Vol S., Caces E., Eschwege E. Fibrinogen a possible link between alcohol consumption and cardiovascular disease? *Arterioscle Thromb Vasc Biol* 1999; 19: 887-892
- 70) Menotti A., Lanti M., Puddu PE., Kromhout D. Coronary heart disease incidence in northern and southern European populations : a reanalysis of the seven countries for a European coronary risk chart. *Heart* 2000;84(3): 238-44

- 71) Miller ER, Appel LJ, Risby TH. Effect of dietary patterns on measures of lipid peroxidation: results from a randomized clinical trial. *Circulation* 1998;98: 2390-5
- 72) Minino AM, Heron MP, Smith BL. Preliminary Data for 2004 National Vital Statistics Reports; Vol 54. No 19. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2006
- 73) Statistics, 2006
- 74) Morris JN, Marr JW, Clayton DG: Diet and heart: a postscript. *Br Med J* 1977; 2:1307-1314
- 75) NHLBI tabulation of mortality for 2003 for ischemic heart disease in table GMWK210F in the NCHS Data Warehouse, July 2006. <http://www.cdc.gov/nchs/datawh.htm>. Accessed October 25, 2006
- 76) O' Byrne DJ., Knauff DA., Shireman RB. Low fat-monounsaturated rich diets containing high-oleic peanuts improve serum lipoprotein profiles. *Lipids* 1997; 32: 687-95
- 77) Palmer JR., Rosenberg L., Rao RS., Shapiro S. Coffee consumption and myocardial infarction in women. *Am J Epidemiol* 1995;141(8):724-31
- 78) Panagiotakos D., Pitsavos C., Zampelas A., Chrysohoo C., Stefanadis C. The relationship between fish consumption and the risk of developing acute coronary syndromes among smokers: the CARDIO2000 case-control study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2005;15: 402-409
- 79) Panagiotakos D., Pitsavos C., Polychronopoulos E., Chrysohoo C., Zampelas A., Trihopoulou A. Can a Mediterranean diet moderate the development and clinical progression of coronary heart disease? A systematic review. *Med Sci Monit* 2004;10(8): RA193-198
- 80) Panagiotakos DB., Pitsavos C., Chrysohoo C., Kokkinos P., Toutouzas P., Stefanadis C. The J-shaped effect of coffee consumption on the risk of

developing Acute Coronary Syndromes: the CARDIO2000 case-control study.
J Nutr 2003;10:148-153

- 81) Panagiotakos DB., Pitsavos C., Chrysoshoou C. et al. The role of traditional Mediterranean-type of diet and lifestyle, in the development of acute coronary syndromes: preliminary results from cardio2000 study. C Eur J Pub Health 2002;1-2;7-11
- 82) Pietinen P., Vartiainen E., Seppanen R., Aro A., Puska P. Changes in diet in Finland from 1972 to 1992: impact on coronary heart disease risk. Prev Med 1996;25: 243-250
- 83) Pitsavos C., Panagiotakos D., Tzima N., Chrysoshoou C., Economou M., Zampelas A., Stefanadis C. Adherence to the Mediterranean diet is associated with total antioxidant capacity in healthy adults: the ATTICA study. Am J Clin Nutr 2005;82:694-9
- 84) Pitsavos C., Panagiotakos D., Chrysoshoou C., Stefanadis C. Epidemiology of cardiovascular risk factors in Greece: aims, design and baseline characteristics of the ATTICA study. BMC Public Health 2003;3:32:1-9
- 85) Pomerleau J., Pudule I., Grimberga D., Kadzianskiene K., Abaravicius A., Bartkeviciute R., Vaask S., Robertson A., McKee M. Patterns of body weight in Baltic republics. Publ Health Nutr 2000;3: 3-10
- 86) Princas RJ., Kushi LH., Folsom AR., Bostick RM., Wu Y. Walnuts and serum lipids. N Engl J Med 1993; 328: 603-7
- 87) Radloff LS. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. Applied Psychological Measurement 1977;1:385-401
- 88) Renaud S., Gueguen R., Siest G. Wine beer and mortality in middle-aged men from eastern France. Arch Intern Med 1999; 159:1865-1870

- 89) Renaud S., de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet* 1992; 339:1523-1526
- 90) RESCATE Investigators. Recursos Empleados en el Síndrome Coronario Agudo y Tiempo de Espera. *JAMA* 1998 ;280 : 1405-1409
- 91) Rifici V., Stephan E., Schneider S., Khachadurian A. Red wine inhibits the cell-mediated oxidation of LDL and HDL. *Journal of the American College of Nutrition* 1999;18(2):137-143
- 92) Rimm E., Williams P., Foscher K., Criqui M., Stampfer M. Moderate alcohol intake and lower risk of coronary heart disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors. *BMJ* 1999; 319: 1523-1528
- 93) Rimm EB, Ascherio A, Giovannucci E, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett WC. Vegetable, fruit, and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. *JAMA*. 1996;275:47-51
- 94) Robinson K., Arheart K., Refsum H. Low circulating folate and vitamin B6 concentrations. Risk factors for stroke, peripheral vascular disease and coronary heart disease. *Circulation* 1998; 97: 437-43
- 95) Rohde L., Hennekens C., Ridker P. Survey of C-reactive protein and cardiovascular risk factors in apparently healthy men. *Am J Cardiol* 1999;84:1018-1022
- 96) Rosamond W., Flegal K., Friday G., Furie K., Go A., Greenlund K., Haase N., Ho M., Howard V., Kissela B., Kittner S., Lloyd-Jones D., McDermott M., Meigs J., Moy C., Nichol G., O'Donnell C., Roger V., Rumsfeld J., Sorlie P., Steinberger J., Thom T., Wasserthiel-Smoller S., Hong Y., for the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. AHA Statistical Update. Heart Disease and Stroke Statistics- 2007 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2007;115: e69-e171

- 97) Sabate J., Eraser GE., Burke K., Knutsen S., Bennett H., Lindsted KD. Effects of walnuts on serum lipids levels and blood pressure in normal men. *N Engl J Med* 1993;328: 603-7
- 98) Sans S., Kesteloot H., Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997; 18: 1231-1248
- 99) Schwarz B., Bischof HP., Kunze M. Coffee and cardiovascular risk: epidemiological findings in Austria. *Int J Epidemiol* 1990;19:894-898
- 100) Serafini M., Maiani G., Ferro-Luzzi A. Alcohol-free red wine enhances plasma antioxidant capacity in humans. *J Nutr* 1998; 128:1003-1007
- 101) Shils M., Olson J., Shike M., Ross C. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 9th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Pennsylvania, 1999
- 102) Siscovick DS., Raghunathan TE., King I. et al. Dietary intake and cell membrane levels of long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids and the risk of primary cardiac arrest. *JAMA* 1995; 274: 1363-1367
- 103) Snowdon DA. Animal product consumption and mortality because of all causes combined, coronary heart disease, stroke, diabetes, and cancer in Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr* 1988; 48(suppl):739S-48S.
- 104) Thom TJ., Kannel WB., Silbershatz H., D' Agostino RB. Cardiovascular disease in the United States and preventive approaches. In : Fuster V., Alexander RW., O'Bourke RA, eds. *Hurst's The Heart, Arteries and Veins*. 10th edition, New York, NY: McGraw-Hill, 2001
- 105) Trichopoulou A., Costacou T., Bamia C. et al. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003;348: 2599-608

- 106) Trowell H: Ischemic heart disease and dietary fiber. *Am J Clin Nutr* 1972; 25:926-932
- 107) Vaccarino V., Parsons L., Every NR., Barron HV., Krumholz HM. Sex- based differences in early mortality after myocardial infarction. National Registry of Myocardial Infarction 2 Participants. *N Engl J Med* 1999;341: 217-225
- 108) Vasan RS, Sullivan LM, Wilson PW, Sempos CT, Sundstrom J, Kannel WB, Levy D, D'Agostino RB. Relative importance of borderline and elevated levels of coronary heart disease risk factors. *Ann Intern Med* 2005; 142: 393–402
- 109) Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L; INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 2004; 364: 937–952
- 110) Willett WC. The Mediterranean diet: science and practice. *Public Health Nutrition* 2006;9 (1A): 105-110
- 111) Willett WC, Diet and health: what should we eat? *Science* 1994; 264:532-7
- 112) World Health Organization. International Cardiovascular Disease Statistics-Revised 2006. who.int/whosis/
- 113) WHO Regional Publications. The European Health report 2002. Copenhagen:WHO Europe. European Series; 2002

- 114) World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a World Health Organization Consultation. Presented at the World Health Organization. Geneva, Switzerland, June 3-5, 1997
- 115) Ζαμπέλας Α. Η διατροφή στα στάδια της ζωής. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 2003.
- 116) Ματάλα Α., Χουλιάρας Α. Η διατροφή στον 21^ο αιώνα. Γεωγραφίες της αφθονίας και της στέρησης. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα 2005.
- 117) Πίτσαβος Χ., Παναγιωτάκος Δ., Στεφανάδης Χ. Η επιδημιολογία της στεφανιαίας νόσου στην Ελλάδα. Οξεία στεφανιαία σύνδρομα. Εκδόσεις Κωστάκη, Αθήνα 2004.

